



Radeon HD 4770 im Test

Trotz ihres Debüts als erste 40-Nanometer-Grafikkarte will die Radeon HD 4770 keine neuen Benchmark-Rekorde aufstellen – dafür aber mit Abstand am meisten Spieleleistung in der Preisklasse bis 100 Euro bieten.

Mit der **Radeon HD 4770** hofft AMD, dem Konkurrenten Nvidia kräftig Marktanteile im umsatzträchtigen 100-Euro-Preisbereich abzunehmen. Dort bemühen sich derzeit vor allem die Radeon HD 4830 (90 Euro) und die GeForce 9800 GT (95 Euro) um die Gunst der Käufer. Auch die teureren Radeon HD 4850 (115 Euro) sowie die GeForce GTS 250 (120 Euro) gehören aufgrund des relativ geringen Aufpreises zu den unmittelbaren Konkurrenten der **Radeon HD 4770**.

Den entscheidenden Vorteil soll die **HD 4770** durch den erstmals eingesetzten 40-Nanometer-Fertigungsprozess erringen. Genau wie bei den Prozessoren versuchen die Hersteller auch bei den Grafikchips, den Fertigungsprozess stetig zu verbessern und so die Transistoren (winzige elek-

tronische Bauelemente in Prozessoren und Grafikchips) immer weiter zu schrumpfen. Denn Chips mit kleineren Strukturen verbrauchen in der Regel spürbar weniger Energie bei gleichem Rechen-takt wie ältere Modelle oder erreichen deutlich höhere Frequenzen bei gleichem Strombedarf. Nicht zuletzt sparen die Hersteller bei den Produktionskosten, da sich deutlich mehr der geschrumpften Chips aus einem Wafer (Basismaterial für die Chipproduktion, meist aus Silizium bestehende Kristallscheibe) fertigen lassen.

Die Radeon HD 4770

Trotz des taufrischen 40-nm-Grafikchips soll die **HD 4770** keine neuen Höchstleistungen in Spielen bringen. Das zeigt alleine schon das nur 128 Bit schmale Speicher-Interface, die Karten der



Trotz des moderaten Maximalverbrauchs von 80 Watt benötigt die HD 4770 einen **sechspoligen Stromanschluss**, da PCI-Express-16x-Slots höchstens 75 Watt liefern.

HD-4800-Serie verfügen alle über eine doppelt so breite 256-Bit-Anbindung. Als Ausgleich spendiert AMD der **HD 4770** aber schnellen GDDR5-Speicher, der bisher der Radeon HD 4870 X2, der HD 4870 und der HD 4890 vorbehalten war. Durch den GDDR5-RAM er-

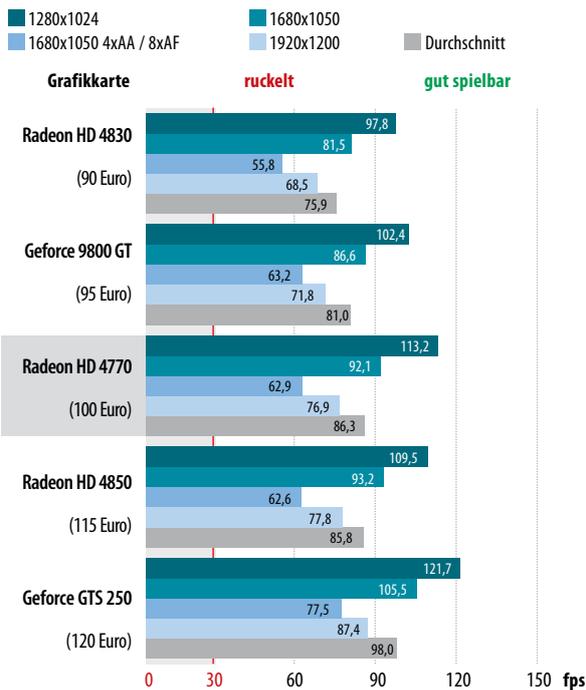
reicht die **HD 4770** mit 51,2 GByte pro Sekunde trotz des eingeschränkten 128-Bit-Speicher-Interfaces annähernd die gleiche Speicherbandbreite wie die HD 4830 mit 57,6 GByte/s.

Mit 128 Shadern ausgestattet entspricht der RV740-Chip der

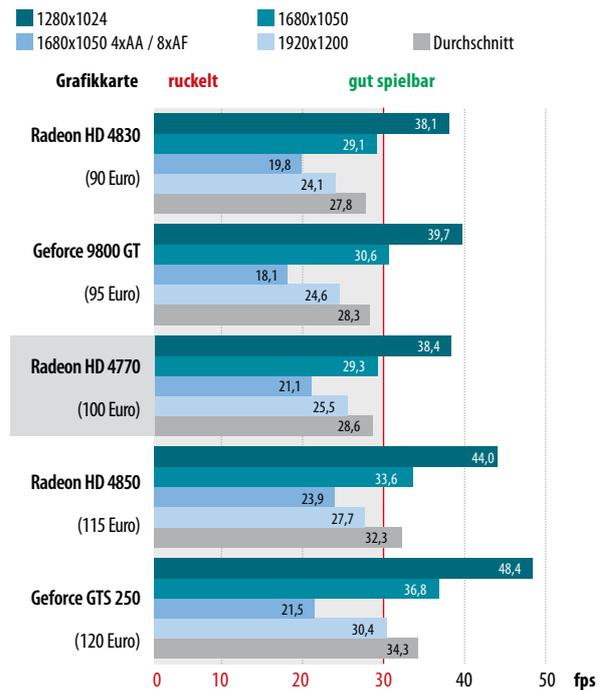
Technische Daten

	Chip	Fertigung	Shader	RAM / Interface	Takt (Chip / Shader / RAM effektiv)	Verbrauch (TDP)	Preis
Radeon HD 4830	RV770 LE	55 nm	128	GDDR3 / 256 Bit	575 / 575 / 1.800 MHz	110 Watt	90 Euro
Radeon HD 4770	RV740	40 nm	128	GDDR5 / 128 Bit	750 / 750 / 3.200 MHz	80 Watt	100 Euro
Radeon HD 4850	RV770 PRO	55 nm	160	GDDR3 / 256 Bit	625 / 625 / 1.986 MHz	110 Watt	115 Euro
GeForce 9800 GT	G92b	55 nm	112	GDDR3 / 256 Bit	600 / 1.500 / 1.800 MHz	105 Watt	95 Euro
GeForce GTS 250	G92b	55 nm	128	GDDR3 / 256 Bit	738 / 1.836 / 2.200 MHz	145 Watt	120 Euro

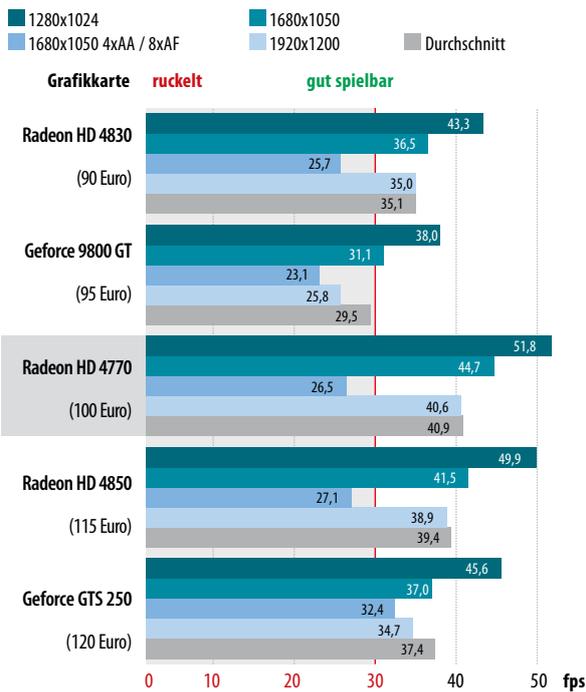
Call of Duty 4 DX9, max. Details



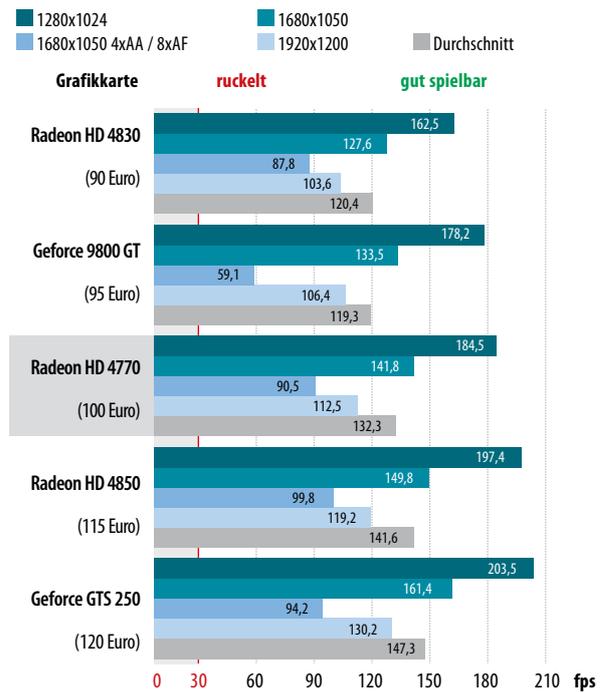
Crysis DX10, hohe Details



Far Cry 2 DX10, max. Details



Unreal Tournament 3 DX9, max. Details



Radeon HD 4770 ohnehin dem Innenleben der bereits seit längerem erhältlichen HD 4830. Allerdings taktet der RV740-Chip mit 750 MHz deutlich schneller als die HD 4830 mit nur 575 MHz. Selbst die 625 MHz der teureren HD 4850 übertrumpft sie damit. Die HD 4850 greift dabei allerdings auf 160 statt nur auf 128 Shader-Einheiten zurück.

Unterm Strich ist die HD 4770 also eine deutlich höher getaktete HD 4830 mit effektiv ähnlich schnellem Speicher. Die 40-nm-Fertigung der HD 4770 verspricht zudem deutlich geringeren Stromverbrauch und günstigere Preise.

Spielleistung

In den Benchmarks hält die Radeon HD 4770, was sie verspricht: In

jedem getesteten Titel überholt sie den preislich ähnlichen Vorgänger Radeon HD 4830 meist deutlich. In Far Cry 2 überrascht sie sogar als die schnellste Karte im Testfeld und lässt die teureren HD 4850 sowie GeForce GTS 250 hinter sich – offensichtlich profitiert das Spiel am stärksten vom hohen Takt der HD 4770. In Call of Duty 4 ist sie im Leistungsdurch-

schnitt mit 86,3 fps ebenfalls minimal flotter als die HD 4850 mit 85,8 fps, muss sich aber der spürbar schnelleren, wenn auch 20 Euro teureren GeForce GTS 250 mit 98,0 fps geschlagen geben.

Im sehr rechenintensiven Crysis dagegen machen sich die fehlenden Shader-Einheiten der HD 4770 (128 Shader) gegenüber der HD 4850 (160 Shader) bemerkbar



Respektable Leistung: Selbst in der **24-Zoll-Auflösung 1920x1200** läuft World of Warcraft auf der HD 4770 mit **hohen Details flüssig** (links). Nur in der sehr anspruchsvollen Ultra-Einstellung ruckelt es (rechts).

– in 1280x1024 etwa arbeitet die HD 4850 mit 44,0 zu 38,4 fps deutlich schneller als die **HD 4770**. Der höhere Takt der **HD 4770** hilft da nicht viel, wie man im Vergleich zur HD 4830 sieht. Beide Karten liegen mit durchschnittlich 27,6 (HD 4830) zu 28,6 fps (**HD 4770**) in etwa gleich auf. Einzig in **Unreal Tournament 3** entsprechen die Leistungsunterschiede grob den Preisdifferenzen (siehe Benchmarks). Die HD 4830 für 90 Euro ist die langsamste Karte, vorneweg laufen Geforce 9800 GT (95 Euro), **Radeon HD 4770** (100 Euro) und HD 4850 (115 Euro) sowie als schnellste und teuerste Platine die Geforce GTS 250 (120 Euro).

Lautstärke und Stromverbrauch

Der Zwei-Slot-Kühler der **HD 4770** ähnelt optisch dem von der HD 4870 bekannten AMD-Design. Akustisch verhält er sich aber angenehmer: So rotiert er im Desktop-Betrieb unter Windows stets leise und auch in Spielen drehte er, anders als der auf der HD 4870, nicht hörbar auf – nur unter Volllast mit dem Grafikkartentestprogramm **FurMark** wurde er sehr deutlich hörbar und störend. Wer akustisch auf Nummer Sicher gehen will, sollte also auf die bereits von mehreren Herstellern angekündigten Modelle mit speziellen Lüfterdesigns warten.

Strom genehmigt sich die **HD 4770** dank des 40-nm-Fertigungsprozesses dagegen spürbar weniger als die HD 4830. AMD spricht von maximal 80 Watt gegenüber den 110 Watt der HD 4830, was sich bei unserem Testsystem be-

stätigte: Mit der **HD 4770** stieg der Stromverbrauch für das Gesamtsystem maximal auf 275 Watt, bei der HD 4830 waren es knapp 295 Watt. Angesichts der deutlich höheren Taktraten der **HD 4770** ein tolles Ergebnis für den 40-nm-Prozess, der einiges an Mehrleistung für die ab Mitte des Jahres erwarteten DirectX-11-Radeons verspricht.

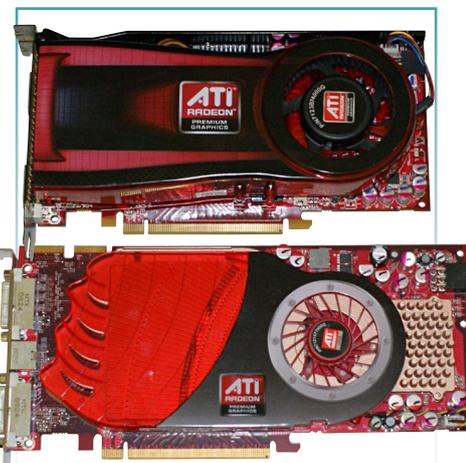
Fazit

Die Zeichen stehen gut, dass die Preisattacke der **HD 4770** gegen die Nvidia-Konkurrenz gelingt. Denn sogar auf 24-Zoll-Monitoren spielen Sie mit der **HD 4770** in der nativen Auflösung meist flüssig, nur für anspruchsvolle Titel und Bildverbesserungen wie Kantenglättung reicht es dann nicht mehr – hier lohnt sich der Griff zu einer teureren Radeon HD 4870 (150 Euro) oder Geforce GTX 260 (160 Euro). Besitzen Sie ein 22-Zoll-TFT, bietet die **HD 4770** aber genug Reserve für hohe Details. Nvidias Geforce 9800 GT hat da das Nachsehen, erst die 20 Euro

teurere **Geforce GTS 250** überholt die **HD 4770** in den meisten Benchmarks. Dabei geht die Radeon aber sparsamer zu Werke und beherrscht das allmählich von einigen Spielen unterstützte DirectX 10.1. Dafür gibt's allerdings kein PhysX, das sich in letzter Zeit zunehmend durchsetzt und von Nvidia stark gefördert wird. Ein entscheidendes Argument für oder wider die **HD 4770** ist aber weder DirectX 10.1 noch PhysX – die meisten Spiele nutzen keine der beiden Techniken.

Ob sich für Sie statt der **HD 4770** eher eine der nicht viel teureren Radeon HD 4850 (115 Euro) oder Geforce GTS 250 (120 Euro) lohnt, entscheiden Sie am besten anhand der Benchmarks. Meist fällt deren Mehrleistung im Vergleich zur **HD 4770** aber geringer aus als der fällige Aufpreis.

Wer einfach nur günstig, aber trotzdem in hoher Qualität spielen möchte, macht mit der **HD 4770** nichts falsch – so viel 3D-Leistung gab es in dem Preisbereich jedenfalls noch nie! **FK**



Die Radeon HD 4770 (oben) ist im Vergleich zur HD 4850 (unten) **einige Zentimeter kürzer**, besitzt aber einen an die HD 4870 erinnernden Kühler mit doppelter Bauhöhe.

Gelungener Spartipp



florian@gamestar.de

Florian Klein: Mir gefällt, dass ich mit der Radeon HD 4770 auf meinem 22-Zoll-TFT in der nativen Auflösung problemlos flüssig und mit hohen Details spielen kann. Nur in sehr anspruchsvollen Titeln reicht es dann nicht ganz für leistungshungrige Bildverbesserungen – für 100 Euro trotzdem eine tolle Leistung! Dabei verbraucht die Karte weniger Energie als der langsamere Vorgänger, und der Lüfter schont selbst meine empfindlichen Ohren. Ich hoffe zudem auf eine baldige Preissenkung, da die Herstellungskosten der Radeon HD 4770 durch die 40-Nanometer-Fertigung trotz GDDR5-Speicher geringer sein dürften als die der 10 Euro günstigeren HD 4830.

Radeon HD 4770

Ca. Preis 100 Euro Hersteller AMD

TECHNISCHE ANGABEN

Grafikchip Radeon HD 4770 RAM-Anbindung 128 Bit
GPU-/DDR-Takt 750 / 1.600 MHz DirectX-Version 10.1
Video-RAM 512 MByte GDDR5 Steckplatz PCIe 16x 2.0

BEWERTUNG

Spielleistung	<ul style="list-style-type: none"> überholt teils Radeon HD 4850 bis 1920x1200 ohne Kantenglättung flüssig 	28/40
Bildqualität	<ul style="list-style-type: none"> fast perfekte Kantenglättung fast perfekter anisotroper Texturfilter AF flimmert teils leicht 	19/20
Technik	<ul style="list-style-type: none"> Crossfire DirectX 10.1 sparsam für gebotene 3D-Leistung kein PhysX 	17/20
Kühlsystem	<ul style="list-style-type: none"> unter Windows leise auch in Spielen leise 2-Slot-Kühler wird heiß 	7/10
Ausstattung	Standardwertung, da Referenzkarte von AMD	5/10

Fazit Für günstige 100 Euro spielen Sie mit der HD 4770 selbst auf 24-Zoll-Monitoren flüssig, dabei ist die Karte leise und sparsam. Unterm Strich unser Spar-Tipp für alle Spielefans!

PREIS/LEISTUNG Gut

76