

# Radeon HD 3870 X2

**AMD greift nach langer Pause im High-End-Segment an: Wir testen die Monster-Radeon HD 3870 X2 mit zwei Grafikprozessoren und 1,0 GByte Videospeicher.**

Das imagereträchtige High-End-Segment dominiert Nvidia seit Ende 2006 nach Belieben. AMD konnte 2007 keine Karte liefern, die der GeForce 8800 auch nur nahe gekommen wäre. Die Radeon HD 2900 XT rechnet im Konkurrenzvergleich zu langsam, die Radeon HD 3870 ebenfalls.

Mit dem neuen 450 Euro teuren Spitzenmodell **Radeon HD 3870 X2** ändert AMD jetzt die Vorzeichen: Sie vereint einen Cross-

fire-Verbund aus zwei Radeon HD 3870 auf einer einzigen Grafikkarte, die Ausmaße entsprechen einer GeForce 8800 GTX.

### Genügsames Doppel

Die **Radeon HD 3870 X2** basiert auf zwei RV670-Grafikprozessoren mit je 512 MByte Videospeicher. Im Vergleich zur Ein-Chip-Karte Radeon HD 3870 hat AMD den Chiptakt aber von 775 auf 825 MHz um 50 MHz beschleunigt.

Weil GDDR3 statt GDDR4 zum Einsatz kommt, taktet der Speicher lediglich mit 1.800 MHz DDR statt wie bisher mit 2.250 MHz DDR. Das Speicher-Interface bleibt mit 256 Bit pro Chip gleich breit. Die Kommunikation zwischen den zwei RV670 läuft mit voller 16x-Bandbreite über einen speziellen PCI-Express-Chip.

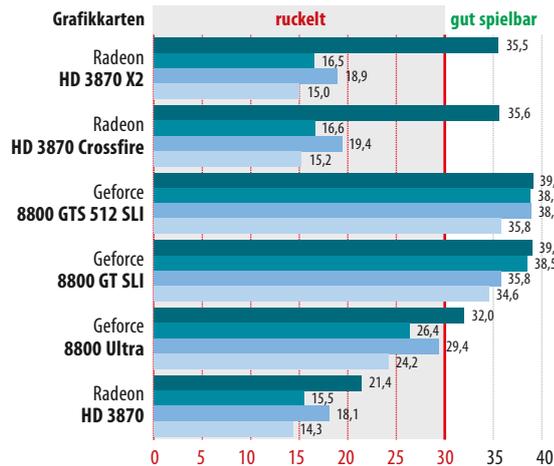
AMD hat seinen HD-3800-Grafikprozessoren eine strikte Stromsparkur verpasst. Schon die Her-

stellung im 55-nm-Verfahren senkt Energiebedarf und Hitzeentwicklung erheblich. Zusätzlich schaltet der RV670-Prozessor je nach Rechenlast diverse Chipteile dynamisch ab, taktet langsamer und reduziert Versorgungsspannungen und die Geschwindigkeit der PCI-Express-Verbindung (mehr dazu in Ausgabe 01/2008, Seite 168). Die **Radeon HD 3870 X2** zieht mit dieser Technik weniger Strom als beispielsweise eine

### Crysis DirectX 10

Durchschnittliche Bilder pro Sekunde (fps):

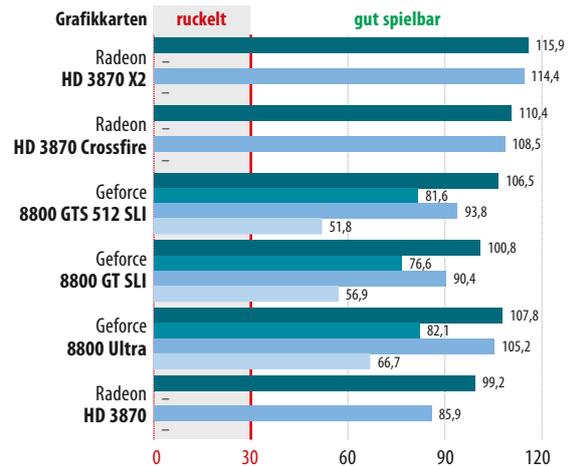
■ 1680x1050 ■ 1680x1050 4x AA / 8x AF ■ 1920x1200 ■ 1920x1200 4x AA / 8x AF



### Unreal Tournament 3 DirectX 9

Durchschnittliche Bilder pro Sekunde (fps):

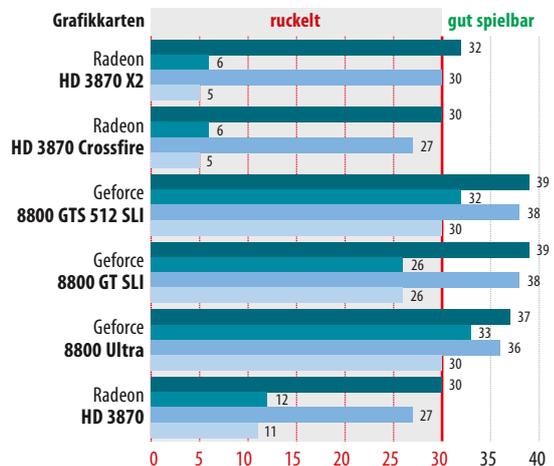
■ 1680x1050 ■ 1680x1050 4x AA / 8x AF ■ 1920x1200 ■ 1920x1200 4x AA / 8x AF



### World in Conflict DirectX 10

Durchschnittliche Bilder pro Sekunde (fps):

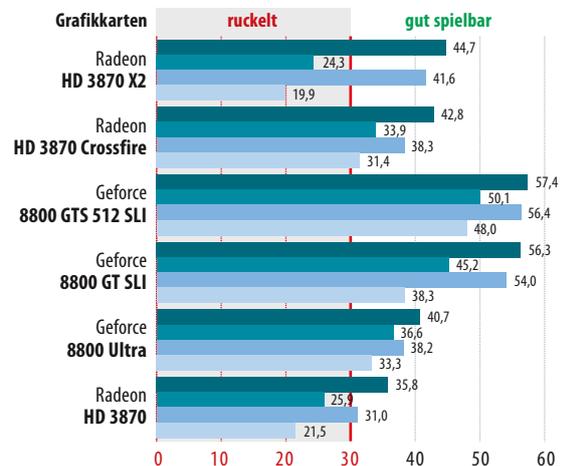
■ 1680x1050 ■ 1680x1050 4x AA / 4x AF ■ 1920x1200 ■ 1920x1200 4x AA / 4x AF



### Company of Heroes DirectX 10

Durchschnittliche Bilder pro Sekunde (fps):

■ 1680x1050 ■ 1680x1050 4x AA / 8x AF ■ 1920x1200 ■ 1920x1200 4x AA / 8x AF



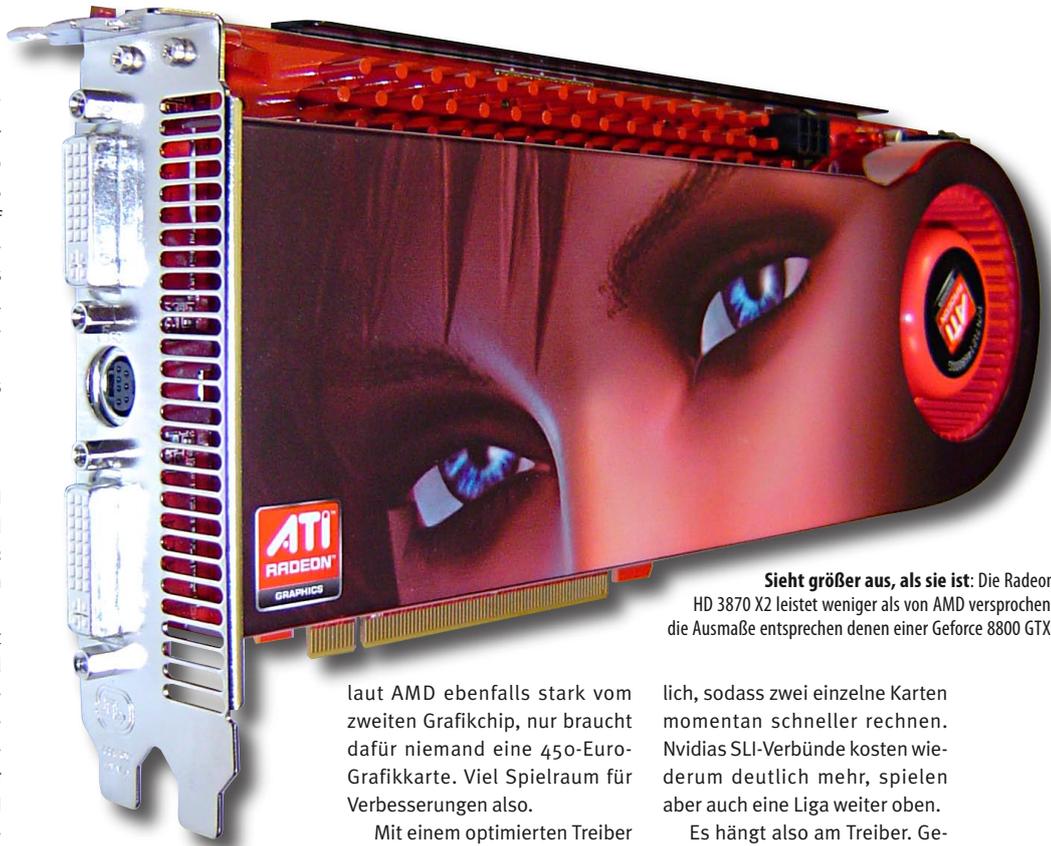
einzelne Geforce 8800 Ultra und arbeitet zudem meist leise. Bei maximaler Drehzahl ist der Lüfter allerdings deutlich hörbar. So dreht er beim Einschalten des Rechners einen Moment voll auf und wird auch in Spielen gelegentlich hörbar. Für Silent-PCs eignet sich die Karte im Zweifel nicht. Wer aber einen normal lauten Prozesslüfter hat, hört von der **X2** weder unter Windows noch in Spielen einen Mucks.

### Wackelkandidat Treiber

Wie überall, wo Crossfire oder SLI zum Einsatz kommen, steht und fällt auch die **Radeon HD 3870 X2** mit den Treibern. Funktionieren Crossfire oder SLI nicht, rechnen auch zwei Grafikkchips nicht schneller als ein einzelner. Und das passiert ständig: Crysis ignorierte anfangs eine zweite Grafikkarte, obwohl Nvidia bei der Entwicklung des Spiels beteiligt war – somit hätte wenigstens SLI funktionieren müssen. In der Praxis verlangt fast jedes Spiel für den Betrieb mit mehreren Karten oder GPUs Anpassungen im Treiber. AMD und Nvidia haben zwar mittlerweile Automatismen eingebaut, die selbstständig den optimalen Zwei-Chip-Modus erkennen sollen. Stoßen diese Algorithmen jedoch auf Unwägbarkeiten, schalten sie die zweite Karte erst mal ab. Das bedeutete für Besitzer von Nvidias Geforce 7950 GX2 (2006), dass sie oft nur auf eine Geforce 7900 GT zurückgreifen konnten. Auch die hier getestete **Radeon HD 3870 X2** sowie die zum Vergleich herangezogenen SLI- und Crossfire-Verbünde zeigen das gleiche Verhalten.

### Ungenutztes Potenzial

Im Zusammenspiel mit der vorliegenden Treiberversion enttäuscht uns die **Radeon HD 3870 X2**. Offenbar war der Beta-Treiber noch



**Sieht größer aus, als sie ist:** Die Radeon HD 3870 X2 leistet weniger als von AMD versprochen, die Ausmaße entsprechen denen einer Geforce 8800 GTX.

nicht wirklich optimiert. Anders können wir uns die extrem schlechten Resultate mit Kantenglättung in **World in Conflict** und **Company of Heroes** nicht erklären (in **Unreal Tournament 3** beherrschen die Radeons grundsätzlich keine Kantenglättung). Im Idealfall erreichen zwei Grafikkchips bis zu 80 Prozent mehr Leistung als ein einzelner, 100 Prozent Zuwachs sind in Spielen praktisch unmöglich. In unseren Benchmarks rechnet die **Radeon HD 3870 X2** jedoch höchstens 40 Prozent schneller als eine Radeon HD 3870. In den von AMDs veröffentlichten Benchmarks kommt die **X2** (naturgemäß) besser weg: Statt aktueller Spiele zeigt AMD dort Werte vom **3DMark2006** und **2005** – kein Spiel nutzt die dort verwandte Engine. **F.E.A.R.**, **Quake 4** und **Call of Juarez** profitieren

laut AMD ebenfalls stark vom zweiten Grafikkchip, nur braucht dafür niemand eine 450-Euro-Grafikkarte. Viel Spielraum für Verbesserungen also.

Mit einem optimierten Treiber dürfte die **Radeon HD 3870 X2** eine Geforce 8800 Ultra problemlos schlagen, aktuell ist Nvidias derzeit schnellste Karte aber noch absolut konkurrenzfähig (siehe Benchmarks). Im nächsten Monat soll das neue Spitzenmodell Geforce 9800 GX2 auf Basis von zwei Geforce 8800 GTS 512 durchstarten. Wir haben für eine erste Einschätzung der Leistungsfähigkeit dieser Doppel-Geforce einen SLI-Verbund aus zwei Geforce 8800 GTS 512 gemessen – die Geforce 9800 GX2 wird die **Radeon HD 3870 X2** in jedem Fall alt aussehen lassen. Das überrascht uns nicht, denn Nvidias aktueller G92-Prozessor ist schlicht schneller als AMDs preiswerterer RV670.

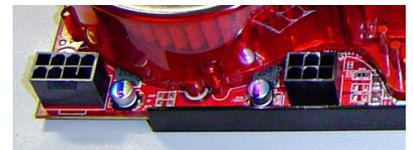
Unser Testsystem besteht aus einem Core 2 Duo X6800 und 2,0 GByte RAM. Die AMD-Karten liefen auf dem Foxconn-Mainboard **Mars**, Geforce-Platinen steckten wir in das Asus-Board **P5N32-E SLI**. Als Betriebssystem kam Windows Vista zum Einsatz.

### Derzeit schwache Vorstellung

Ob Sie sich eine **Radeon HD 3870 X2** für 450 Euro oder zwei normale Radeon HD 3870 für zusammen knapp 440 Euro kaufen, macht theoretisch keinen Unterschied – weder beim Preis noch bei der Stromaufnahme oder der Spieleleistung. Bislang zickt der Treiber der **X2** aber noch reich-

lich, sodass zwei einzelne Karten momentan schneller rechnen. Nvidias SLI-Verbünde kosten wiederum deutlich mehr, spielen aber auch eine Liga weiter oben.

Es hängt also am Treiber. Gelingt es AMD, den schnell auf Vordermann zu bringen, ist alles gut. Andernfalls bleibt die **X2** das, was sie jetzt ist: tolle Hardware mit lahmmer Software. DV



An den **achtpoligen Stromanschluss** können Sie auch einen normalen sechspoligen Stecker anschließen.

### Bessere Treiber, aber schnell!

**Daniel Visarius:** Ohne Software keine Hardware – das lernt Ageia gerade mit seinen PhysX-Karten. AMD müsste es eigentlich besser wissen und versäumt es dennoch, die technisch beeindruckende Radeon HD 3870 X2 sauber anzutreiben. So bleibt von der angenehm leisen, nicht zu großen und potenziell preislich attraktiven High-End-Grafikkarte derzeit wenig übrig: Mit dem aktuellen Treiber spiele ich oft auf 200-Euro-Niveau. Ich find's schade, denn Nvidias SLI-Konfigurationen mit zwei Geforce 8800 GT oder zwei 8800 GTS kosten deutlich mehr Geld als die Radeon HD 3870 X2.



daniel@gamemstar.de

## Radeon HD 3870 X2

Ca. Preis 450 Euro Hersteller AMD

### TECHNISCHE ANGABEN

Grafikkchip	R680 (2x RV670)	RAM-Anbindung	256 Bit
GPU/DDR-Takt	825/1.800 MHz	DirectX-Version	10.1
Video-RAM	1024 MByte	Steckplatz	PCIe 16x

### BEWERTUNG

<b>Spieleleistung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✔ sehr schnell bis 1920x1200</li> <li>✘ Beta-Treiber mit aktivierter Kantenglättung extrem langsam</li> </ul>	<b>35/40</b>
<b>Bildqualität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✔ fast perfekte Kantenglättung</li> <li>✔ fast perfektes AF</li> <li>✘ AF flimmert teils minimal</li> </ul>	<b>19/20</b>
<b>Technik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✔ DirectX 10.1</li> <li>✔ Crossfire</li> <li>✔ effektive Stromsparmechanismen</li> <li>✘ Testtreiber verschenkt Leistung</li> </ul>	<b>17/20</b>
<b>Kühlsystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✔ meist leise in Spielen und unter Windows</li> <li>✘ 2-Slot-Bauweise blockiert Steckplatz neben der Grafikkarte</li> </ul>	<b>7/10</b>
<b>Ausstattung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✔ HDCP</li> <li>✔ 1024 MByte Speicher</li> <li>✘ aber nur 512 MByte pro Chip</li> </ul>	<b>5/10</b>

**Fazit** Leise, relativ preiswert und theoretisch auch richtig schnell: In der Praxis scheitert die Radeon X2 am unausgereiften Beta-Treiber. Wir testen in der nächsten Ausgabe nach.

**PREIS/LEISTUNG Mangelhaft**

**83**