

Grafikkarten 200 bis 300 Euro

In der Oberklasse zwischen 200 und 300 Euro bekämpfen sich Radeon HD 4870 und GeForce GTX 260. Auch die Dual-Radeon HD 4850 X2 will ein Wörtchen mitreden.



Die günstigsten 24-Zoll-Monitore gibt's bereits ab 200 Euro. Wer mit einem entsprechenden Gerät liebäugelt, sollte bedenken, dass zum Spielen in der optimal scharfen, nativen Auflösung von 1920x1200 eine potente Grafikkarte nötig ist. Neben einem leistungsfähigen Grafikchip sollte die Platine außerdem mehr als 512 MByte Speicher besitzen. Sonst müssen in 1920x1200 häufig Spieledaten aus dem langsamen RAM des PCs nachgeladen werden, was die 3D-Leistung beschränkt. Im Preisbereich unter 300 Euro eignen sich für 24-Zoll-TFTs dahervor allem die Radeon HD 4870 mit 1,0 GByte und die GeForce GTX 260 mit 896 MByte RAM. Aber auch mit einem 22-Zoll-TFT lohnen sich die Karten bei Ti-

teln wie etwa **GTA 4**, das jederzeit von viel Video-RAM profitiert.

1. Platz Palit HD 4870 Sonic Dual Ed.

Anschlussfreudige und angenehm leise Radeon HD 4870 mit 1,0 GByte RAM zum fairen Preis. Im Gegensatz zu Nvidia gestattet AMD den Grafikkartenherstellern auch bei High-End-Modellen wie der HD 4870 eigene Platinen- und Lüfterdesigns. So fallen bei Palits **HD 4870 Sonic Dual Edition 1,0 GByte** sofort die vielen Monitoranschlüsse auf: Neben den gewohnten DVI- und VGA-Ausgängen gibt's einen HDMI- sowie einen der bislang seltenen Display-

Port-Anschlüsse. Letzterer soll in den kommenden Jahren den DVI-Port ersetzen, bislang gibt's aber nur wenige passende Monitore.

Direkt neben diesen Anschlüssen sitzt ein kleiner Schalter. Auf Wunsch übertaktet der die Platine von 750/1.900 MHz auf (vom Hersteller garantierte) 775/2.000 MHz für Chip- und Speicher. In den Benchmarks steigt die 3D-Leistung dadurch im Schnitt um einen Frame pro Sekunde, allerdings erkaufen Sie die zusätzliche Performance mit einer geringfügig höheren Lautstärke. Dabei gefällt uns das Kühlsystem der **HD 4870 Sonic Dual Edition** sehr gut. Die zwei Lüfter rotieren sowohl unter Windows als auch in Spielen stets leise, nur im Turbo-Modus drehen sie leicht hörbar auf.

Zusatzausstattung gibt's zwar keine, dank der vielen Anschlüsse, dem ohrenschonenden Kühlsystem sowie des fairen Preises von 230 Euro erringt Palits **HD 4870 Sonic Dual Edition** aber nicht nur den Test-, sondern auch den Preis-Leistungs-Sieg!

2. Platz EVGA GTX 260 Core 216 SC

Sehr schnelle, übertaktete und unter Last nur leicht hörbare GeForce GTX 260. Die Ausstattung ist für den hohen Preis aber mager.

Die **GeForce GTX 260 Core 216 Superclocked** von EVGA liegt in Spielen auf dem Niveau der übertakteten Radeon-HD-4870-Modelle mit 1,0 GByte RAM und schlägt diese teils sogar um wenige Frames. Der im Vergleich zu den getesteten Radeons gut 100 MByte kleinere Speicher bringt keine messbaren Nachteile. Gegenüber dem Referenzdesign übertaktet EVGA die Platine von standardmäßig 576/1.242/1.998

MHz für Chip, Shader und Speicher auf 625/1.350/2.100 MHz. Der Zwei-Slot-Kühler entspricht Nvidias Referenzdesign, einzig die temperaturabhängigen Drehzahlen des Lüfters dürfen die Hersteller selbst einstellen. Hier gelingt EVGA ein guter Kompromiss. Unter Windows ist der Lüfter stets leise, in Spielen nur leicht hörbar.

Trotz des höchsten Preises im Testfeld spendiert EVGA kaum Ausstattung: Eine Kabelpeitsche für den Komponentenausgang sowie zwei DVI-VGA-Adapter sind für 260 Euro reichlich mager.

3. Platz HIS HD 4870 IceQ 4+ Turbo

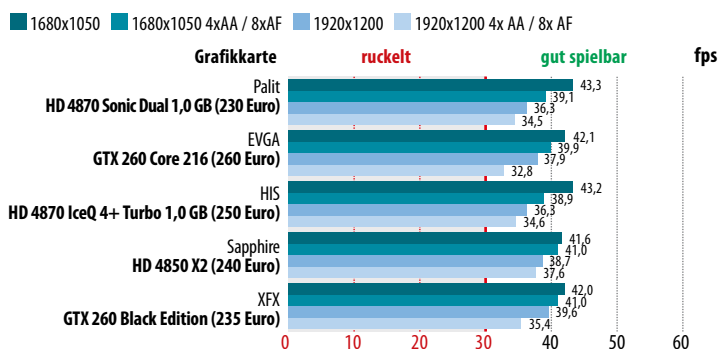
Stark übertaktete und sehr schnelle HD 4870 mit 1,0 GByte RAM. Nachteile: wenig Ausstattung und teils hörbarer Lüfter.

Die 250 Euro teure **Radeon HD 4870 IceQ 4+ Turbo 1,0 GByte** ist mit 770/2.000 Mhz (Chip / Speicher) ähnlich schnell getaktet wie Palits **HD 4870 Sonic Dual Edition** mit 775/2.000 MHz. Allerdings nutzt die HIS-Platine nur einen Lüfter, während Palit zwei einsetzt. In Spielen macht sich das bemerkbar: Die HIS-Karte dreht unter Last deutlich hörbar auf und übertönt damit locker Spielklang in mittlerer Lautstärke.

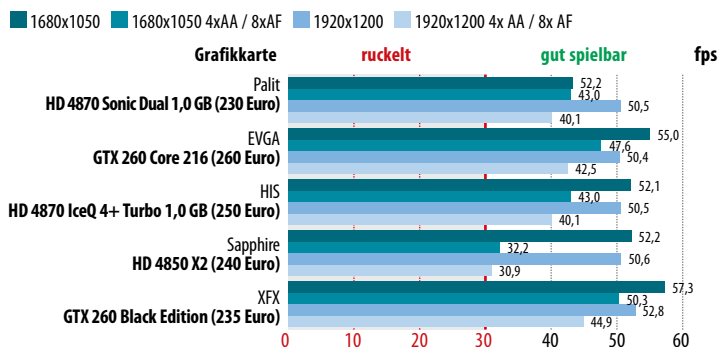
An der Spieleleistung gibt's dagegen nichts auszusetzen: 40,1 fps in 1920x1200, ultrahohen Details (DX 10) sowie vierfacher Kantenglättung und achtfacher anisotroper Filterung in **Far Cry 2** machen auch die Besitzer von 24-Zoll-TFTs glücklich. Selbst **Crysis** spielen Sie in derselben Einstellung mit respektablem 34,6 fps.

Die Ausstattung lässt dagegen zu wünschen übrig: Neben einem einzelnen DVI-VGA- liegt nur noch ein DVI-HDMI-Adapter bei.

Crysis DirectX 10



Far Cry 2 DirectX 10



4. Platz Sapphire HD 4850 X2

Sehr große Doppel-Radeon mit zwei HD-4850-Chips, vier DVI-Anschlüssen sowie beliebigem 3DMark Vantage.

Als einzige Alternative zu HD 4870 und GTX 260 tummelt sich die 240 Euro teure Doppel-Radeon **HD 4850 X2** von Sapphire im Preissegment zwischen 200 und 300 Euro. Die sehr große Platine benötigt ein geräumiges Gehäuse und beherbergt zwei HD-4850-Chips im Crossfire-Modus, denen jeweils 512 MByte RAM zur Seite stehen. Wenn Sie auf Crossfire verzichten, können Sie alternativ auch bis zu vier Monitore an den vier DVI-Ausgängen betreiben. Neben einem DVI-HDMI-Adapter liegt noch die Vollversion des aktuellen **3DMark Vantage** bei.

In den Benchmarks schlägt sich die **HD 4850 X2** gut und liegt meist auf dem Niveau der über-takteten HD-4870- und GTX-260-

Modelle. Einzig in **Far Cry 2** inklusive aktivierten Bildverbesserungen bricht sie mit 32,2 fps (1680x1050) zu 43,0 (HD 4870) und 45,6 fps (GTX 260) ungewöhnlich stark ein. Wir vermuten Treiberprobleme im Crossfire-Modus, wie sie bei Dual-Chip-Karten häufiger vorkommen. Angesichts des in Spielen unangenehm auf-drehenden Kühlsystems, des hohen Energieverbrauchs und der den Konkurrenten nur ebenbürtigen Spieleleistung empfehlen wir Ihnen daher eine Platine mit nur einem Grafikchip.

5. Platz XFX GTX 260 Black Edition

Gut ausgestattete und stark übertaktete GTX 260 mit leisem Kühler, der die entstehende Hitze aber nicht bändigen kann.

Auf den ersten Blick machte die **GTX 260 Black Edition** von XFX einen guten Eindruck. Neben der sehr starken Übertaktung auf

666/1.400/2.300 MHz (Chip/Shader/Speicher) von standardmäßig 576/1.242/1.998 MHz und der resultierenden sehr hohen Spieleleistung überzeugte auch die Ausstattung mit HDMI-Adapter und **Assassin's Creed** (GameStar-Wertung: 84).

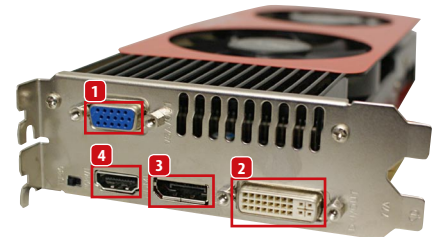
Dabei blieb das Referenzkühl-system der XFX-Platine stets leise, selbst unter Last in Spielen, wo andere GTX-260-Modelle trotz weniger Übertaktung merklich lauter agieren. Der Stabilitätstest mit **FurMark** sowie das folgende Probespielen mit **Crysis** offenbarte dann die Grenzen der moderaten Drehzahleinstellung: Nach etwa 30 Minuten Spielzeit stürzte die Karte reproduzierbar ab oder zeigte Bildfehler, im **FurMark** hielt sie nur fünf Minuten durch – ein sicheres Zeichen für zu starke Übertaktung und Hitzeentwicklung. In anspruchsloseren Titeln reicht die Kühlleistung zwar aus, trotzdem gibt's kräftigen Punkteabzug beim Kühlsystem sowie keine Kaufempfehlung. **FK**

Mehr Vielfalt

Florian Klein: Ich finde es gut, dass AMD den Grafikkartenherstellern viel Freiheit beim Design von Platine und Kühlsystem lässt. So entsteht eine breite Auswahl an Modellen mit stärkeren und leiseren Kühlern oder umfangreicherer Schnittstellenausstattung, wie es Palit bei der HD 4870 Sonic vormacht. Die standardisierte GTX-260-Konkurrenz sieht dagegen etwas blass aus, ist dank des sehr guten Referenzkühlers sowie der hohen Leistung aber eine vollwertige Alternative.



florian@gamestar.de



Palits Radeon HD 4870 Sonic Dual Edition bietet neben den herkömmlichen **1** VGA- und **2** DVI-Anschlüssen auch die modernen **3** Display Port- und **4** HDMI-Ausgänge.

Testergebnisse



1 HD 4870 Sonic Dual 1 GB

Hersteller / Preis

Palit / 230 Euro

Technische Angaben

Grafikchip / DirectX-Version

RV770 XT / 10.1

GPU- / Shader- / DDR-Takt

775 / 775 / 2.000 MHz

Shader- / Textur-Einheiten

160 (SD) / 40

Videospeicher / Speicheranbindung

1.024 MByte GDDR5 / 256 Bit

Steckplatz / Stromanschlüsse

PCI Express 2.0 16x / 2x 6-Pol

Bewertung

Spieleleistung

Pro & Kontra

34/40
+ sehr schnell + bis 1920x1200 mit Kantenglättung flüssig
+ auf einem Niveau mit GTX 260

Bildqualität

Pro & Kontra

19/20
+ derzeit beste Kantenglättung
+ fast perfekter anisotroper Texturfilter
+ AF flimmert teils leicht

Technik

Pro & Kontra

18/20
+ DirectX 10.1 + Crossfire
+ effektive Stromsparmechanismen
+ hoher Strombedarf unter Last

Kühlsystem

Pro & Kontra

8/10
+ unübertaktet stets leise + im Turbo-Modus nur leicht hörbar + Kühler blockiert Steckplatz neben der Karte

Ausstattung

Pro & Kontra

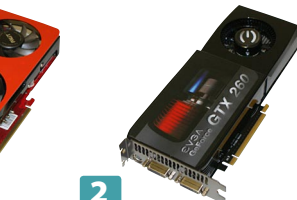
7/10
+ 1,0 GByte RAM + HDMI
+ Display Port + VGA
+ sonst nichts

Fazit

Dank ohrenschonendem Kühlsystem und sehr guter Spieleleistung verdienter Testsieger – noch dazu günstigste Karte im Test!

Preis/Leistung

Gut



2 GTX 260 Core 216 SC

EVGA / 260 Euro

GT200 / 10.0

625 / 1.350 / 2.100 MHz

216 (1D) / 64

896 MByte GDDR3 / 448 Bit

PCI Express 2.0 16x / 2x 6-Pol

34/40
+ sehr schnell + bis 1920x1200 mit Kantenglättung flüssig
+ auf einem Niveau mit HD 4870

18/20
+ sehr gute Kantenglättung
+ perfekter anisotroper Texturfilter
+ AA minimal schlechter als Radeon

18/20
+ PhysX + SLI + effektive Stromsparmechanismen
+ nur DirectX 10.0 + hoher Strombedarf unter Last

7/10
+ unter Windows leise + in Spielen nur leicht hörbar + Kühler blockiert Steckplatz neben der Karte

6/10
+ 896 MByte RAM
+ Komponentenausgang + zwei DVI-VGA-Adapter + sonst nichts

Sehr schnelle GeForce GTX 260 mit wenig Ausstattung, aber Qualitäten an den richtigen Stellen wie Spieleleistung und Lautstärke.

Preis/Leistung

Befriedigend



3 HD 4870 IceQ 4+ Turbo

HIS / 250 Euro

RV770 XT / 10.1

770 / 770 / 2.000 MHz

160 (SD) / 40

1.024 MByte GDDR5 / 256 Bit

PCI Express 2.0 16x / 2x 6-Pol

34/40
+ sehr schnell + bis 1920x1200 mit Kantenglättung flüssig
+ auf einem Niveau mit GTX 260

19/20
+ derzeit beste Kantenglättung
+ fast perfekter anisotroper Texturfilter
+ AF flimmert teils leicht

18/20
+ DirectX 10.1 + Crossfire
+ effektive Stromsparmechanismen
+ hoher Strombedarf unter Last

5/10
+ unter Windows leise + in Spielen deutlich hörbar + Kühler blockiert Steckplatz neben der Karte

6/10
+ 1,0 GByte + HDMI
+ DVI-VGA-Adapter
+ sonst nichts

Leistungsstarke HD 4870 mit genug Power für 1920x1200 Pixel inklusive Bildverbesserungen. In Spielen dreht sie aber hörbar auf.

Preis/Leistung

Befriedigend



4 HD 4850 X2

Sapphire / 240 Euro

2x RV770 Pro / 10.1

625 / 625 / 1.986 MHz

2x 160 (SD) / 2x 40

2x 512 MByte GDDR3 / 2x 256 Bit

PCI Express 2.0 16x / 1x 6-Pol, 1x 8-Pol

33/40
+ sehr schnell + bis 1920x1200 mit Kantenglättung flüssig
+ Speicherprobleme in 2560x1600

19/20
+ derzeit beste Kantenglättung
+ fast perfekter anisotroper Texturfilter
+ AF flimmert teils leicht

17/20
+ DirectX 10.1 + Crossfire
+ effektive Stromsparmechanismen
+ sehr hoher Strombedarf unter Last

5/10
+ unter Windows leise + laut in Spielen + sehr lang + Kühler blockiert Steckplatz neben der Karte

7/10
+ 3DMark Vantage + HDMI
+ 4x DVI + 1,0 GByte RAM
+ aber nur 512 MByte pro Chip

Sehr große Dual-Radeon mit zwei HD-4850-Chips und den Konkurrenten ebenbürtiger Spieleleistung. Das laute Kühlsystem nervt aber.

Preis/Leistung

Befriedigend



5 GTX 260 Black Edition

XFX / 240 Euro

GT200 / 10.0

666 / 1.400 / 3.200 MHz

216 (1D) / 64

896 MByte GDDR3 / 448 Bit

PCI Express 2.0 16x / 2x 6-Pol

34/40
+ sehr schnell + bis 1920x1200 mit Kantenglättung flüssig
+ auf einem Niveau mit HD 4870

18/20
+ sehr gute Kantenglättung
+ perfekter anisotroper Texturfilter
+ AA minimal schlechter als Radeon

18/20
+ PhysX + SLI + effektive Stromsparmechanismen
+ nur DirectX 10.0 + hoher Strombedarf unter Last

3/10
+ stets leise + wird sehr heiß + stürzte wegen zu starker Übertaktung ab + Kühler blockiert Steckplatz

8/10
+ 896 MByte RAM + HDMI
+ Komponentenausgang
+ alle nötigen Adapter + tolles Spiel

Relativ günstige und gut ausgestattete GTX 260 mit starker Übertaktung, aber zu moderat eingestelltem Kühler, was zu Abstürzen führte.

Preis/Leistung

Befriedigend