

Günstige Oberklassengrafik

Die meisten GameStar-Leser geben für eine neue Grafikkarte etwa 200 Euro aus. Und das zu Recht, bietet dieser Preisbereich doch bezahlbare Spitzenleistung. Wir testen je fünf GeForce GTX 560 Ti und Radeon HD 6950. Von Florian Klein



W

enn es nicht mehr für hohe Details reicht oder unschöne Ruckler den Spielfluss stören, wird es Zeit aufzurüsten. Vor allem Grafikkarten der neuesten Generation bringen betagte Rechner wieder in Schwung. Denn meist reichen die Reserven von älteren Dual- oder

Quad-Core-CPU's in Kombination mit einem frischen 3D-Beschleuniger problemlos selbst für aktuelle und anspruchsvolle Titel. 200 Euro sind die meisten GameStar-Leser laut unseren Umfragen bereit, in einen neuen 3D-Beschleuniger zu investieren. Zu diesem Preis bekommen Sie bezahlbare Oberklassenleistung, die Sie selbst in der seltenen 30-Zoll-Auflösung 2560x1600 flüssig spielen lässt. In der wesentlich gängigeren Full-HD-Einstellung (1920x1080 Pixel) reicht es dann locker für leistungsfressende Bildverbesserungen

wie vierfache Kantenglättung (4x AA) und achtfache anisotrope Texturfilterung (8x AF). Teurere Grafikkarten wie die GeForce GTX 570 (280 Euro) oder die Radeon HD 6970 (ebenfalls 280 Euro) rechnen zwar einen Tick schneller (siehe Performance-Rating), der Aufpreis ist in Relation aber zu hoch.

Deshalb nehmen wir uns zehn aktuelle Grafikkarten um die 200 Euro vor, jeweils fünf von AMD und fünf von Nvidia. Für AMD steigt die Radeon HD 6950 mit 1,0 oder 2,0 GByte RAM in den Ring. Nvidia schickt seine GeForce GTX 560 Ti mit 1,0 GByte Speicher ins Rennen. Beide tummeln sich je nach Hersteller und Ausstattung knapp unter oder über der 200-Euro-Grenze. Wer Glück hat, ergattert zu diesem Preis aber auch noch eine Radeon HD 5870 der letzten Generation, die knapp über dem Niveau der HD 6950 liegt. Wer



Praktisches Tool: Mit dem **MSI Afterburner** (ehemals Rivatuner) nehmen Sie bequem Einfluss auf die Taktraten und die Lüftersteuerung Ihrer Grafikkarte – egal ob GeForce oder Radeon und egal von welchem Hersteller.

200 Euro, die sich lohnen.

ein schmaleres Budget hat, für den ist die Radeon HD 6870 (ab 140 Euro) ein heißer Tipp. Die rechnet so schnell wie eine nicht über-taktete GeForce GTX 560 Ti, kostet aber 40 Euro weniger. Auf Nvi-dia-Seite gibt es noch die GeForce GTX 560 (ohne »Ti«), von der wir aber abraten, denn sie ist fast 20 Prozent langsamer als das »Ti«-

Modell, kostet aber nur unwesentlich weniger. Interessant bleibt bei Nvidia somit nur die GeForce GTX 460 für etwa 140 Euro, allerdings verzichten Sie damit auch auf gut dreißig Prozent Leistung gegenüber GTX 560 Ti

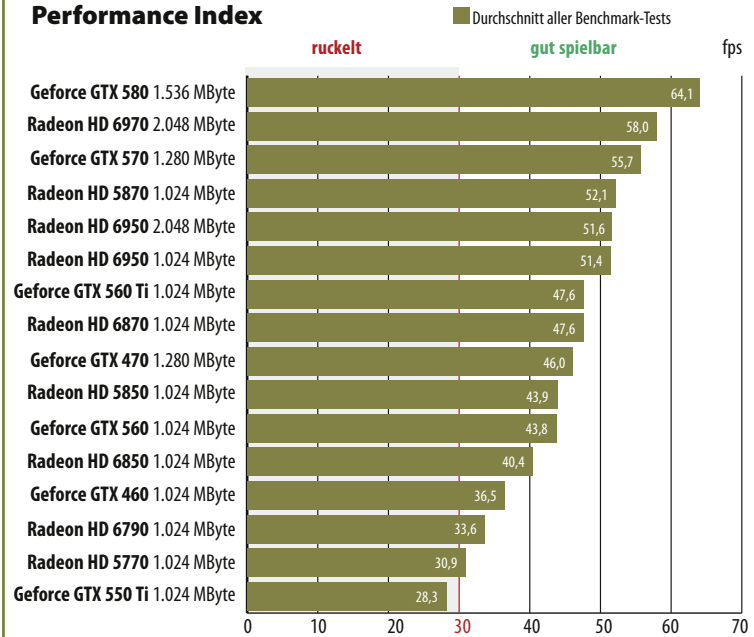
und HD 6950. Wir konzentrieren uns in diesem Schwerpunkt-Test daher auf die besonders interessante GeForce GTX 560 Ti und die derzeit noch attraktivere Radeon HD 6950.

Während die Radeon HD 6950 mit roher Rechenleistung der GeForce GTX 560 Ti in den Benchmarks überlegen ist, kontert Nvidia mit zahlreichen Zusatz-Features: Da ist der ausgereifte 3D-Vision-Modus mit einer verhältnismäßig breiten Auswahl an entsprechend optimierten Spielen und passender Hardware in Form von 120-Hz-Monitoren. Die Physikberechnung auf der Grafikkarte mit Hilfe der PhysX-Engine ist zwar nur für wenige Spiele relevant, gibt für manchen aber doch den Ausschlag zum Kauf einer GeForce, ebenso der minimal bessere anisotrope Texturfilter der Nvidia-Platinen. Die Radeon HD 6950 zieht bei den zusätzlichen Funktionen insgesamt den Kürzeren, obwohl sie bis zu fünf Monitore gleichzeitig ansteuern kann (»Eyefinity«), während sich die GeForce mit maximal zwei begnügen muss.

Wer also möglichst viel 3D-Power für 200 Euro möchte, ist in der Regel mit einer Radeon HD 6950 (1,0-GByte-Version) besser be-

Benchmarks Battleforge, Crysis, Black Ops, F1 2010, Metro 2033, Mafia 2

Performance Index



dient, da sie im Schnitt über alle Benchmarks hinweg mit 51,4 zu 47,6 fps gegen die GTX 560 Ti gewinnt (siehe Performance-Rating); die teurere 2,0-GByte-Version bringt in normalen Einstellungen bis 1920x1200 keine zusätzliche Leistung. Allerdings gleichen die Hersteller den Rückstand der GTX 560 Ti teils durch eine kräftige Übertaktung wieder aus: Bis zu 15 Prozent höhere Frequenzen finden sich unter den Nvidia-Kandidaten. Die schnellste Radeon HD 6950 im Testfeld bietet mit sieben Prozent in Relation nur die Hälfte an Taktsteigerung. Aber Achtung: Obwohl die GTX 560 Ti durch die Übertaktung teils das Niveau der Radeon HD 6950 erreicht, steigt auch der Energiebedarf stark an, sodass die GeForce-Platinen teilweise erheblich mehr Strom verbrauchen als die Radeons.

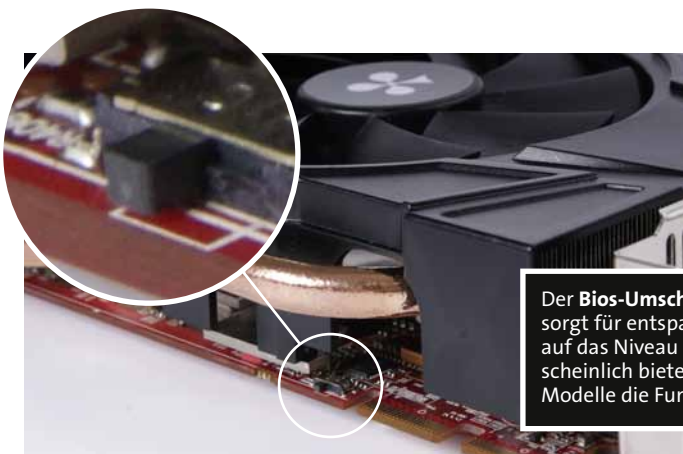
Aber nicht nur mit unterschiedlich starker Übertaktung versuchen die Hersteller, ihre Platinen von der Konkurrenz abzuheben. Generell weichen alle Platinen im Test vom Referenzdesign von AMD

oder Nvidia ab. Keine einzige etwa verwendet das Standard-Kühlsystem, sondern alle setzen auf mehr oder minder eindrucksvolle Eigenkreationen, die meist gleich zwei Lüfter nutzen. Außerdem sind speziell die getesteten Radeon-Platinen zum Großteil ein

paar Zentimeter kürzer als die Standard-Modelle. Das senkt zum einen die Fertigungskosten, zum anderen passen die Karten so einfacher in ältere PC-Gehäuse, bei denen der Festplattenkäfig häufig den Einbau längerer Platinen verhindert. Allerdings sind nicht alle Neuerungen positiv: Bei manch einer Karte bezahlen Ihre Ohren den Preis für die hohe Übertaktung, und die eigens kreierten Systeme kühlen auch noch schlechter als die Referenz-Designs von AMD oder Nvidia. Außerdem verzichten mehrere HD-6950-Modelle mittlerweile auf den Umschalter zum Wechsel zwischen Standard- und Backup-Bios. Da sich viele HD-6950-Platinen problemlos mit Hilfe einer entsprechenden Bios-Version zu einer HD 6970 aufbohren lassen (die Hardware ist identisch), nutzten viele Käufer die Möglichkeit, praktisch gefahrlos an spürbar mehr Leistung zu kommen. Im Falle eines schiefgegangenen Flash-Vorgangs oder von Grafikfehlern nach dem Update machen Sie den Vorgang mit Hilfe des Backup-

Bios einfach rückgängig. Wer den Versuch wagen möchte, sollte also eine HD-6950-Modell mit Backup-Bios erstehen. Im Test bietet allerdings nur noch ein Hersteller diese Zusatzfunktion, alle anderen verzichten mittlerweile darauf, weil ansonsten keiner mehr die teurere Radeon HD 6790 kauft. **FK**

Nicht alle Neuerungen sind positiv.



Der **Bios-Umschalter** der Radeon HD 6950 sorgt für entspanntes Flashen der Karte auf das Niveau einer HD 6970 – wahrscheinlich bieten deshalb immer weniger Modelle die Funktion.