

Spiele-PC richtig aufrüsten

Der große Vorteil des Heimcomputers: Als offene Plattform lässt sich der PC flexibel mit neuen Komponenten bestücken. Aber nicht jede Kombination aus Prozessor und Grafikkarte bringt den gewünschten Leistungsschub. Wir prüfen mit umfangreichen Benchmark-Tests, wie Sie Ihren PC sinnvoll und kostengünstig aufrüsten.

GameStar.de

Windows-7-
Themenkanal:
► Quicklink: 6247

Radeon-Treiber
konfigurieren:
► Quicklink: 6087

Geforce-Treiber
konfigurieren:
► Quicklink: 6504

Kein Bauteil in einem Spiele-PC ist so wichtig wie die Grafikkarte. Seit dem Aufkommen von Mehrkernprozessoren hat sich das sogar noch verschärft. Deren Lebensdauer übertrifft die von Grafikkarten bei weitem, obwohl auch die 3D-Beschleuniger durch die Stagnation in Sachen

Grafik (Stichwort Konsolenumsetzungen) länger durchhalten als noch vor zehn Jahren.

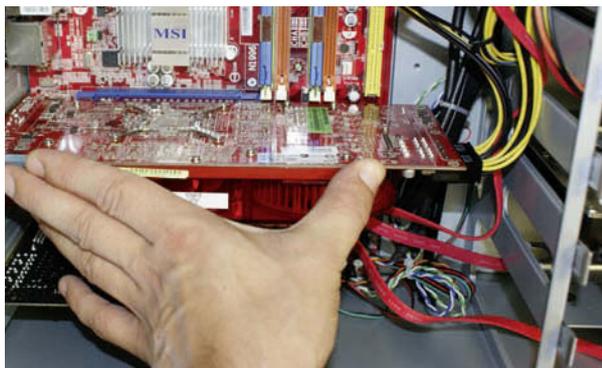
Wann und wie Sie ihren Spiele-PC am besten aufrüsten, das beantworten wir in diesem Schwerpunkt. Unsere Hardware-Redakteure Florian, Nico und Daniel haben dazu die Spiele-Hard-

ware der letzten Jahre miteinander verglichen, deren Preis-Leistungs-Verhältnis gegenübergestellt und extreme Systemkonfigurationen ausprobiert. Die Essenz: Richtig aufrüsten ist gar nicht so schwer. Und oft viel günstiger als gedacht!

Balance halten

Die meisten GameStar-Leser kaufen keine Fertigrechner, sondern schrauben ihren PC selbst zusammen beziehungsweise rüsten ihn punktuell auf. Welches Upgrade wir im Einzelfall empfehlen, ist denn auch die uns am häufigsten gestellte Leser-Frage. Um die umfassend zu beantworten, haben wir die absolute Leistung der wichtigsten Spiele-Hardware der letzten zwei Jahre gemessen – insgesamt 20 Prozessoren und 20 Grafikkarten. Im nächsten Schritt ha-

ben wir die Grenzen der einzelnen Bauteile ausgelotet: Eine aktuelle 300-Euro-Grafikkarte an der Seite eines Single-Core-Prozessors wie dem Pentium 4 oder dem Athlon 64 ist rausgeworfenes Geld – es sei denn, Sie haben vor, auch Prozessor, Mainboard und Speicher in den Folgemonaten auszutauschen. Ein System mit einem älteren, aber relativ hoch getakteten Dual-Core-Prozessor wie dem Athlon 64 X2 5000+ oder dem Core 2 Duo E6600 lässt sich mit einer neuen Grafikkarte sehr wohl renovieren. Meist arbeitet in PCs dieser Klasse eine Geforce 8800 GT, die fast alle Spiele flüssig auf den Monitor bringen kann, aber längst nicht mehr mit maximalen Details oder in Auflösungen von 1680x1050 oder höher. Hier braucht's nur eine neue Grafikkarte und gegebenenfalls mehr RAM,



Auf GameStar.de erklären wir Schritt für Schritt, wie Sie einen PC zusammenbauen.



Schwerpunkt-Inhalt

Prozessoren und Grafikkarten im Leistungsvergleich 126
 Aufrüsten in der Praxis: Fragen & Antworten 128

um alle aktuellen Spiele in maximalen Details flüssig zu spielen – selbst auf 24-Zoll-Monitoren mit 1920x1200 Bildpunkten.

Beim Kauf eines Komplett-PCs gilt für Spieler folgende Faustregel: Die Grafikkarte sollte rund ein Drittel der Gesamtkosten einnehmen, ansonsten ist der PC außer Balance. Bei einem 1.000-Euro-PC wären das rund 350 Euro, also eine Radeon HD 5870 und keine vergleichsweise langsame GeForce GTS 250 für 120 Euro.

Aufrüstpfade finden

Ganz so einfach wie in den oben genannten Beispielen ist die Wahl des richtigen Aufrüstpades aber nicht immer. AGP-Systeme zum Beispiel lassen sich nicht mehr sinnvoll ausbauen – aktuelle Grafikkarten gibt es nur für PCI Express. Wer den Prozessor tauscht, muss sich oft auch ein neues Mainboard zulegen. Viele Pentium-4-Systeme verwenden etwa den Sockel 775, in dem auch die wesentlich schnelleren Core-2-

Prozessoren mit zwei oder vier Rechenkernen Platz nehmen. Trotzdem ist meist eine neue Hauptplatine fällig, weil der Core 2 erst ab den Intel-Chipsätzen P945, P965, 975X, P3x, G3x, Q3x, P4x, Q4x und G4x unterstützt wird. Im gleichen Atemzug müssen Sie überlegen, ob Sie vorhandenen DDR2-Speicher mitnehmen oder neue DDR3-Module kaufen möchten. Denn einige Mainboards mit den aktuellen P4x-Chipsätzen beherrschen nur den Umgang mit DDR3. Die neueren Core-i-Prozessoren unterstützen ausschließlich DDR3 und haben eigene Steckplätze, die Sockel 1156 und 1366 (letzterer nur für Core-i7-CPU's der 900er-Serie). AMD macht das Aufrüsten da einfacher: Der weit verbreitete Athlon 64 X2 steckt in der Regel im AM2-Sockel und greift auf DDR2-Arbeitsspeicher zurück. Aktuelle Mainboards gibt es mit AM2+ oder AM3-Anschluss. Alle AM2- und AM2+-Prozessoren passen sowohl in AM2- als auch in AM2+-Mainboards (AM2+ unterscheidet sich nur durch bessere Stromsparmechanismen und die etwas schnellere Hypertransport-Verbindung von AM2). AM2+-Platinen verstehen sich zusätzlich auf aktuelle AM3-Prozessoren wie den Phenom II, AM3-Mainboards benötigen allerdings zwingend DDR3-RAM und AM3-CPU's. Diese Situation können Sie nutzen, indem Sie Ihren DDR2-Speicher be-

halten, von AM2 auf ein AM2+-Mainboard wechseln und sich einen Phenom-II-Prozessor kaufen – dieses Paket kostet weniger als 200 Euro. Später könnten Sie die CPU gegebenenfalls auf ein DDR3-Mainboard überführen.

Verwirrt? Macht nichts! Auf den folgenden Seiten zeigen wir Ihnen, welche Aufrüstoption für Sie die beste ist. In jedem Fall sollten Sie vor dem CPU-Kauf prüfen, ob die jeweilige Hauptplatine den neuen Prozessor auch erkennt. Die meisten Hersteller pflegen auf ihren Internetseiten dazu umfangreiche Kompatibilitätslisten. Wenn Sie ein älteres Board mit einer neuen CPU austauschen, müssen Sie zudem oft das Bios des Mainboards aktualisieren. Das funktioniert von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Ein Blick in die Anleitung oder auf die entsprechende Webseite bringt Sie hier weiter.

Einfach zuschlagen

Wenn Sie nicht weiter in die Materie einsteigen wollen, finden Sie im Kasten auf dieser Seite drei fertige Aufrüstpakete von 255 bis 425 Euro. Alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt und miteinander lauffähig. Auf GameStar.de aktualisieren wir diese Pakete alle 14 Tage. Falls Sie einen komplett neuen PC anschaffen, finden Sie passende Konfigurationsvorschläge im Einkaufsführer. **DV**

Die besten CPU-Upgrades

Spar-Tipp: 255 Euro

- Prozessor (Sockel AM3)**
Phenom II X3 720 Boxed ▶ 110 €
- Prozessor-Kühler**
AMD Boxed-Kühler (bei CPU dabei) ▶ 0 €
- Hauptplatine (Sockel AM3)**
Asus M4A78 Pro ▶ 65 €
- Arbeitsspeicher**
Buffalo 4,0 GByte DDR2-800 Kit ▶ 80 €
- Passende Grafikkarte**
XFX Radeon HD 4870 1,0 GByte ▶ 120 €

Preis-Leistungs-Kombi: 365 Euro

- Prozessor (Sockel AM3)**
Phenom II X4 955 Black Edition Boxed ▶ 140 €
- Prozessor-Kühler**
EKL Alpenföhn Groß Clockner ▶ 30 €
- Hauptplatine**
Asus M4A785TD-V Evo ▶ 80 €
- Arbeitsspeicher**
Buffalo 4,0 GByte DDR3-1333 Kit ▶ 115 €
- Passende Grafikkarte**
Sapphire Radeon HD 5850 ▶ 300 €

Oberklasse-Kombi: 425 Euro

- Prozessor (Sockel 1156)**
Core i5 750 Boxed ▶ 160 €
- Prozessor-Kühler**
EKL Alpenföhn Groß Clockner ▶ 30 €
- Hauptplatine**
Asus P7P55D ▶ 120 €
- Arbeitsspeicher**
Buffalo 4,0 GByte DDR3-1333 Kit ▶ 115 €
- Passende Grafikkarte**
HIS Radeon HD 5870 ▶ 400 €