

Die besten CPU-Upgrade-Kombis

Unsere Upgrade-Pakete aus Prozessor, Mainboard, RAM und Kühler machen Ihrem PC dank topaktueller, aber preiswerter Hardware so richtig Beine. Von Nils Raettig

Ein neuer Prozessor mit mehr Kernen und höherem Takt kann für ein deutliches Leistungsplus in Ihrem Spiele-PC sorgen, aktuelle CPUs passen aber oft nicht in die Sockel älterer Mainboards. Die Lösung: Installieren Sie eines unserer Upgrade-Pakete und sparen Sie viel Geld gegenüber dem Kauf eines Komplett-PCs. Die Upgrade-Kits enthalten mit Prozessor, Kühler, Mainboard und Arbeitsspeicher alle Komponenten, die Sie für das Aufrüsten brauchen. Wenn in Ihrem aktuellen PC bereits DDR3-Speicher steckt, können Sie Ihre alten RAM-Module in der Regel weiterverwenden, neuere RAM-Riegel bringen im

Allgemeinen keinen spürbaren Geschwindigkeitszuwachs. Weniger als 4,0 GByte Speicher sollten Sie aber nicht mehr nutzen, da die Performance in immer mehr aktuellen Spielen spürbar darunter leidet.

Ihr Netzteil müssen Sie im Regelfall nicht austauschen, da der Energiebedarf von Prozessoren in den letzten Jahren weitestgehend stagniert. Mit einem Markengerät ab 450 Watt sind Sie auf der sicheren Seite. Anders sieht es mit alten IDE-Laufwerken aus, denn die entsprechende Schnittstelle findet sich auf aktuellen Mainboards so gut wie gar nicht mehr. Ein neues DVD-Laufwerk mit SATA-Anschluss kostet allerdings nur

20 Euro, Blu-ray-Brenner gibt es ab 70 Euro. Bei allen Upgrade-Kits verwenden wir Mainboards im ATX-Standard, der von allen gängigen Gehäusen ab Midi-Tower-Größe

Aufrüsten leicht gemacht

unterstützt wird. Der Austausch der Hardware gelingt auch ohne vorherige Erfahrung leicht, als Hilfestellung finden Sie unter bit.ly/JcU0Jw auf unserer Website eine bebilderte Schritt-für-Schritt-Einleitung mit ähnlichen Hardware-Komponenten.

Spar-Tipp für 225 Euro

Dank sechs Rechenkernen, Qualitätskühler und modernem Mainboard spielen Sie mit unserem Spar-Tipp preiswert, aber auf sehr hohem Niveau.

Der AMD **FX 6300** aus unserem Sparpaket bietet Ihnen zukunftsichere sechs Kerne für 100 Euro und ist dank seiner 3,5 GHz Standardtakt (Turbo bis 4,1 GHz) schnell genug, um aktuelle Spiele in maximalen Details absolut flüssig darzustellen, solange ihm eine ausreichend flotte Grafikkarte zur Seite steht. Da der mitgelieferte Boxed-Kühler

von AMD unter Last ziemlich laut wird, raten wir Ihnen zum Kauf des EKL Alpenföhn **Sella**. Der kostet günstige 15 Euro und sorgt durch sein Tower-Design und den leisen Lüfter für niedrige Temperaturen bei geringer Lautstärke. Das MSI-Mainboard **970A G43** unterstützt alle wichtigen modernen Schnittstellen wie SATA3 und USB 3.0. Crossfire mit zwei Radeon ist mit der 65 Euro günstigen Hauptplatine ebenfalls

möglich. Zwei der vier vorhandenen RAM-Steckplätze bestücken Sie am besten mit schnellem DDR3-1600-Speicher wie den empfohlenen 2,0-GByte-Modulen Kingston **HperX Blu**. Auch für anspruchsvolle Spiele reichen 4,0 GByte noch aus, bei Bedarf können Sie später leicht zwei weitere Module nachrüsten. Achten Sie darauf, dass für die Nutzung von mehr als 3,0 GByte RAM ein 64-Bit-Betriebssystem notwendig ist.



Prozessor

Produkt AMD FX 6300

Preis 100 Euro

Bewertung

- ➔ sechs Kerne
- ➔ genug Leistung für maximale Details
- ➔ recht hoher Stromverbrauch

Fazit: Viele Kerne für wenig Geld: Der FX 6300 bietet genug Spieleleistung und hohe Zukunftssicherheit zum sehr fairen Preis.



Kühler

Produkt EKL Alpenföhn Sella

Preis 15 Euro

Bewertung

- ➔ gute Kühlleistung
- ➔ in Windows kaum hörbar
- ➔ Lautstärke auch unter Last gering

Fazit: Alpenföhns Sella ist sehr günstig und vor allem unter Last deutlich leiser als AMDs lärmender Boxed-Kühler.



Mainboard

Produkt MSI 970A G43

Preis 65 Euro

Bewertung

- ➔ alle modernen Schnittstellen
- ➔ Crossfire-Unterstützung
- ➔ gutes Layout

Fazit: Dank vieler Schnittstellen und des durchdachten Layouts ist das MSI 970A G43 eine sehr gute Basis für AMDs FX 6300.



Arbeitsspeicher

Produkt Kingston HyperX Blu DDR3-1600, 4,0 GByte Kit

Preis 45 Euro

Bewertung

- ➔ hohe Leistung ➔ stabiler Betrieb
- ➔ sparsam
- ➔ Dual Channel

Fazit: Noch bietet Kingstons 4,0-GByte-Kit genug Kapazität für maximale Details. Wer kann, greift aber besser zur 8,0-GByte-Variante.

Preis-Leistungs-Tipp für 325 Euro

Unser Preis-Leistungs-Tipp bietet genug Leistung für die Spiele der kommenden Jahre in maximalen Details.

Die Basis unseres Preis-Leistungs-Pakets ist Intels 170 Euro günstiger **Core i5 4570** aus der aktuellen Haswell-Generation. Er ist in unseren Spiele-Benchmarks nur etwa zehn Prozent langsamer als der 300 Euro teure **Core i7 4770K**, kostet aber satte 130 Euro weniger. Eine Übertaktung per Multiplikator ist zwar nicht möglich, die vier Kerne des **Core i5 4570** mit jeweils 3,2 GHz Taktfrequenz (Turbomodus bis 3,6 GHz) bieten aber in

Kombination mit einer guten Grafikkarte auch so mehr als genug Leistung, um aktuelle Spiele in hohen Auflösungen mit maximalen Details zu beschleunigen.

Der mitgelieferte **Boxed-Kühler** von Intel verrichtet seine Arbeit erheblich leiser als das Pendant von AMD, sehr geräuschempfindliche Naturen sollten aber über den Kauf eines leistungsfähigeren Modells nachdenken (siehe etwa unseren Leistungstipp unten). Als Hauptplatine empfehlen

wir das günstige, aber rundum solide Sockel-1150-Mainboard **H87 Plus** von Asus. Falls Ihre Grafikkarte einmal den Geist aufgibt, können Sie über den VGA-, DVI- oder HDMI-Port des **H87 Plus** die im **Core i5 4570** integrierte Grafikeinheit nutzen, USB-3.0-Anschlüsse sind sowohl intern als auch extern vorhanden und sogar Crossfire mit zwei Radeons wird von dem Asus-Mainboard unterstützt. Mit 8,0 GByte DDR3-1600-Speicher sind Sie zudem auch die nächsten Jahre noch gut ausgestattet.



Prozessor	
Produkt	Intel Core i5 4570
Preis	170 Euro
Bewertung	
- sehr schnell in Spielen - gute Anwendungsleistung - geringer Stromverbrauch	
Fazit: Der moderne Intel-Prozessor glänzt mit hoher Spieleleistung bei vergleichsweise geringem Stromverbrauch.	



Kühler	
Produkt	Intel Boxed-Kühler
Preis	bei CPU mitgeliefert
Bewertung	
- gute Kühlleistung - in Windows leise - unter Last leicht hörbar	
Fazit: Intels kostenlos mitgelieferter Boxed-Kühler bietet gute Kühlleistung bei noch moderater Lautstärke.	



Mainboard	
Produkt	Asus H87 Plus
Preis	85 Euro
Bewertung	
- alle modernen Schnittstellen - Crossfire-Unterstützung - HDMI, DVI und VGA für HD-4600-Grafikeinheit	
Fazit: Beim Sockel-1150-Mainboard H87 Plus von Asus stimmen Ausstattung, Aufbau und Preis – klare Kaufempfehlung!	



Arbeitsspeicher	
Produkt	Kingston HyperX Blu DDR3-1600, 8,0 GByte Kit
Preis	70 Euro
Bewertung	
- hohe Leistung - stabiler Betrieb - sparsam - Dual Channel	
Fazit: Die sparsamen 1,5-Volt-Module arbeiten schnell und stabil, mit 8,0 GByte Speicher sind Sie lange Zeit gut gerüstet.	

Performance-Tipp für 465 Euro

Mit unserem Performance-Tipp erreichen Sie extrem hohe Frame-raten, und Übertaktungsreserven bieten sogar noch Luft nach oben.

Im Leistungspaket bildet erneut ein Haswell-Prozessor von Intel die Grundlage: Der **Core i5 4670K** für 200 Euro ist noch etwas schneller als der **Core i5 4570** aus unserem Preis-Leistungstipp, außerdem lässt er sich dank freiem Multiplikator einfach weiter übertakten. Wenn Sie davon keinen Gebrauch machen wollen, stellt der zehn Euro günstigere **Core i5 4670** (ohne »K«) eine lohnende

Alternative mit festem Multiplikator dar. Die Taktfrequenz der vier Kerne liegt bei beiden CPUs bei schnellen 3,4 GHz (bis zu 3,8 GHz im Turbomodus). Solange Ihre Grafikkarte mitspielt, kommt die CPU problemlos selbst mit topaktuellen Titeln in Auflösungen jenseits von Full HD und maximalen Details zurecht. Das passende Mainboard **MSI Z87 G43** unterstützt die Übertaktungsfunktion per Multiplikator und bringt alle

Anschlüsse mit, die auf einer neuen Hauptplatine zu finden sein sollten. Wenn Sie sich gegen das Übertakten entscheiden, ist das etwas günstigere Asus-Board aus dem Leistungstipp oben eine gute Wahl. Die 16,0 GByte des Kingston **HyperX Blu**-Speicherkits bieten außerdem so viel Kapazität, dass Sie lange Zeit keinen Gedanken an weiteren Aufrüsten Ihres Arbeitsspeichers verschwenden müssen. **NR**



Prozessor	
Produkt	Intel Core i5 4670K
Preis	200 Euro
Bewertung	
- sehr schnell in Spielen - gute Anwendungsleistung - freier Multiplikator	
Fazit: Kaum langsamer als teils erheblich teurere CPUs und dank freiem Multiplikator auch für Übertakter eine gute Wahl.	



Kühler	
Produkt	Enermax T40-TB
Preis	40 Euro
Bewertung	
- sehr hohe Kühlleistung - auch unter Last leise - gute Verarbeitung	
Fazit: Für knapp 40 Euro bekommen Sie mit dem Enermax T40-TB sehr gute Kühlleistung bei kaum hörbarer Lautstärke.	



Mainboard	
Produkt	MSI Z87 G43
Preis	90 Euro
Bewertung	
- alle modernen Schnittstellen - Crossfire - HDMI, DVI und VGA für HD-4600-Grafikeinheit	
Fazit: Rundum solides, aber trotzdem günstiges Übertakter-Mainboard mit Z87-Chipsatz für Intels K-Prozessoren.	



Arbeitsspeicher	
Produkt	Kingston HyperX Blu DDR3-1600, 16,0 GByte Kit
Preis	135 Euro
Bewertung	
- hohe Leistung - stabiler Betrieb - sparsam - Dual Channel	
Fazit: Mit 16,0 GByte RAM sind Sie auf sehr lange Sicht bestens ausgestattet. Sparfüchse begnügen sich mit günstigeren 8,0 GByte.	