

PC-Frühjahrsputz

Steigende Temperaturen und verschmutzte Kühler verursachen im Sommer häufig vermeidbare Hitzeabstürze. Mit unserer Schritt-für-Schritt-Anleitung reinigen Sie Ihren Spielgefährten mit einfachen Hausmitteln und machen ihn sommerfit.

Wer nicht gerade in einer sterilen Laborumgebung lebt und spielt, kennt das Problem: Selbst im saubersten Haushalt

schwirren unzählige, mikroskopisch kleine Staubpartikel durch die Luft und sammeln sich mit Vorliebe an unzugänglichen Stellen.

Besonders beliebt: die Lüfter und Lamellen der PC-Kühler. Während Staub an anderer Stelle höchstens für ein Kitzeln in der Nase sorgt, kann er die Kühlung im Spiele-PC spürbar einschränken. Hitzeabstürze und unnötig aufdrehende Lüfter sind die nervigen Konsequenzen. Glücklicherweise ist Abhilfe nicht schwer und weitgehend risikolos. Mit gängigen Hausmitteln wie Staubsauger oder Wattestäbchen verschaffen Sie Ihrem Spiele-PC wieder Frischluft. Wer alte oder laute Komponenten lieber austauschen will, findet Tipps zum Aus- und Einbau sowie eine Auswahl gängiger Lüfter samt Steuermöglichkeiten.

elle statische Aufladung Ihres Körpers ableiten. Greifen Sie dazu an ein geerdetes Metallteil wie ein Wasser- oder Heizungsrohr. Achten Sie beim Einsatz eines Staubsaugers, der die einfachste und in den meisten Fällen auch effektivste Reinigungsmethode darstellt, darauf, dass Sie mit dem Saugrohr nicht direkt auf die Lüfter drücken. Halten Sie immer etwas Abstand, sonst können Sie die teils empfindlichen Lager der Rotoren beschädigen. Lärm und geringere Lebenserwartung sind die Folgen. Auch bei hartnäckigeren Verschmutzungen sollten Sie höchstens angefeuchtete, aber keinesfalls nasse Wattestäbchen verwenden – Wassertropfen verursachen schnell den Tod elektronischer Komponenten. Beachten Sie diese simplen Regeln, kann kaum etwas schief gehen und Ihr PC wird es Ihnen danken. **FK**



Trotz Staubfilter und geschlossenem Gehäuse verschmutzen PCs nach und nach stark – Zeit für einen Frühjahrsputz!

Was Sie beachten sollten

Wie bei jeder Bastelarbeit am PC gilt: Zuerst das Stromkabel abziehen! Dann sollten Sie eine eventu-

CPU-Kühler reinigen

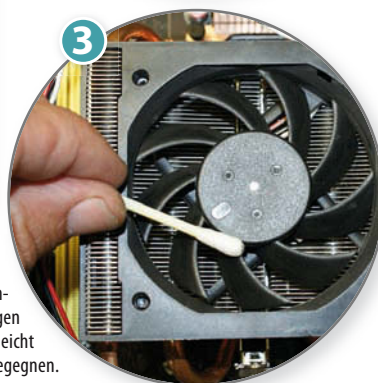
Durch den ständigen Luftstrom des Lüfters sammeln sich im Laufe der Zeit immer mehr Staubpartikel auf den Rotorblättern und den dahinter liegenden Lamellen des Kühlers. Die Kühlleistung nimmt mit zunehmender Blockierung stetig ab.



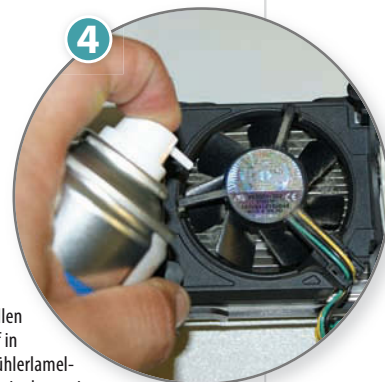
Bei Verschmutzungen, die der Staubsauger nicht entfernt, greifen Sie am besten zu gängigen Wattestäbchen. Besonders hartnäckigen Verkrustungen können Sie auch mit einem leicht angefeuchteten (nicht nassen!) Stäbchen begegnen.



Am einfachsten säubern Sie die meisten Verschmutzungen mit Hilfe eines Staubsaugers. Nutzen Sie einen der bei den meisten Geräten mitgelieferten engen Aufsätze und fahren Sie mehrmals über den Kühler, bis dieser wieder sauber ist. Achten Sie darauf, die Rotorblätter nicht zu berühren, um deren Lager nicht zu beschädigen.



Für besonders schwer zugängliche Stellen etwa tief in engen Kühlerlamellen, gibt's in den meisten Elektrofachgeschäften und Baumärkten Druckluftsprays, mit denen Sie den Staub auch aus verborgenen Stellen pusten. Allerdings sollten Sie hinterher nachsaugen.

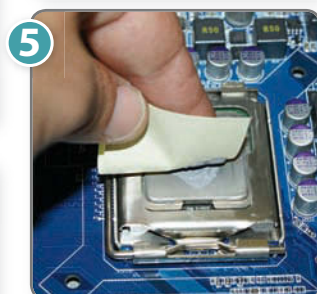
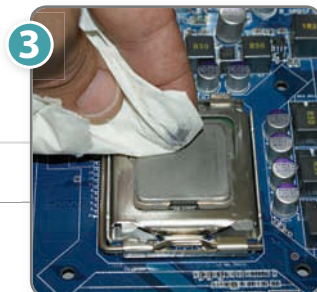


CPU-Kühler tauschen

Ärgert Sie Ihr Kühler trotz Reinigung mit mäßiger Leistung oder Lärm, bleibt Ihnen nur der Tausch gegen ein neues Modell. Bei Intels Referenzkühlern drehen Sie dazu die Befestigungsstifte um 90 Grad in die aufgedruckte Pfeilrichtung. Ziehen Sie die Stifte nun nach oben und der Kühler löst sich.



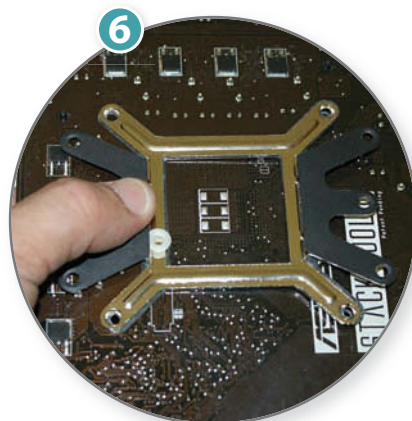
AMDs Referenzkühler für Prozessoren und Mainboards mit den Sockeln AM2(+) und AM3 lässt sich durch einfaches Umliegen des Hebels (siehe Bild) lösen. Ziehen Sie nun die Halteklammer zuerst auf der einen, dann auf der anderen Seite aus den Nasen der Halterung und das Kühlaggregat kommt frei.



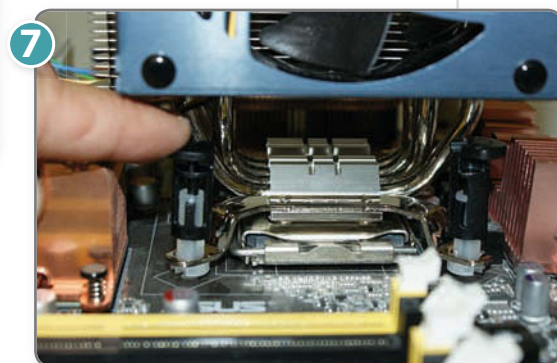
3 Entfernen Sie die alte Wärmeleitpaste vom Prozessor. Ein Küchentuch aus Papier reicht für die Reinigung aus, schnell fuselnde Taschentücher sollten Sie dagegen meiden.

4 Tragen Sie nun frische Wärmeleitpaste auf, ein Tropfen genügt. Die Paste liegt den meisten neuen Kühlern bei, teils besitzen diese aber ein an der Unterseite aufgebrachtes Wärmeleit-Pad, sodass dieser Schritt entfällt.

5 Verteilen Sie die Wärmeleitpaste nun möglichst dünn und gleichmäßig mit Hilfe eines Stück Papiers. Eine dünne Schicht ist dabei besser als eine dicke, da zu viel Paste eher wärmeisolierend wirkt.



Bedenken Sie, dass beim Neukauf eines Kühlers häufig auch das Mainboard ausgebaut werden muss. Besonders die größeren Kühlermodelle verlangen meist nach einem unter dem Mainboard angebrachten Halterahmen.



Einige Kühler wie etwa der Triton 81 von Asus (siehe Vergleichstest auf Seite 134) lassen sich aber auch ohne Mainboard-Ausbau montieren, da sie eine ähnliche Befestigungsmethode mit Hilfe von Haltestiften oder Klammern verwenden wie die Referenzkühler von AMD und Intel.

Grafikkarte säubern



Schrauben Sie die Grafikkarte zum Reinigen zunächst los. Zwar können Sie sie auch provisorisch im Gehäuse aussaugen, allerdings ist der Kühler bei vielen Modellen von außen schwer zugänglich, sodass sich ein Ausbau lohnt.



Viele Mainboards halten die Grafikkarte zudem mit einem Befestigungsmechanismus im PCI-Express-Slot. Meist ist das eine Nase oder ein Hebel, den Sie drücken und gleichzeitig die Karte aus dem Slot ziehen müssen.

Hier sehen Sie, wie viel Schmutz sich im Laufe der Zeit in den Lamellen absetzen kann. Die Leistung des Kühlers vermindert sich dadurch extrem – bei der hier gezeigten GeForce 7800 GTX sank nicht nur die Chiptemperatur nach der Reinigung um satte fünfzehn Grad, auch die Lüfterdrehzahl verminderte sich hörbar.



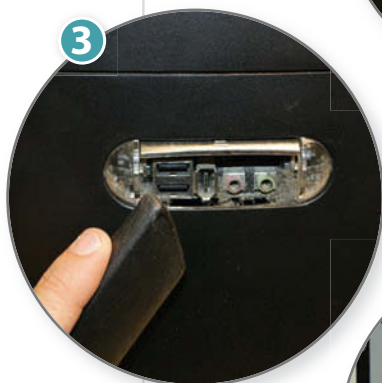
Gehäuse und Netzteil reinigen



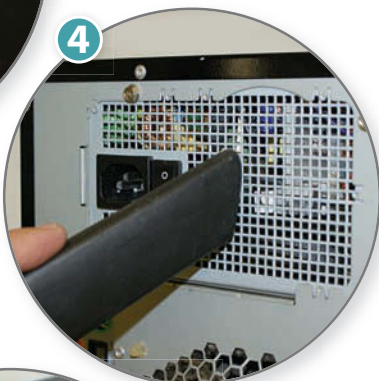
Auf dem Gehäuseboden sammelt sich besonders viel Schmutz, den die Belüftung immer wieder im Inneren des PC herumwirbelt. Der Staubsauger befreit Sie problemlos und schnell von der gefürchteten Wollmausplage.



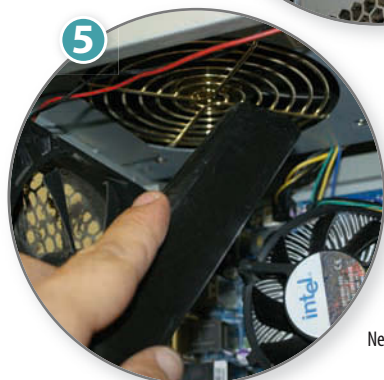
Den Sinn eines integrierten Staubfilters demonstriert dieses Bild. Bei so starker Verschmutzung leidet dessen Effizienz allerdings und weniger Frischluft gelangt ins Gehäuse.



Kleine Nischen und Ecken wie etwa bei den Frontanschlüssen säubern Sie ebenfalls mit dem Staubsauger.



Vergessen Sie auch das Netzteil nicht, das ebenfalls schnell verstaubt.



Bei Netzteilen mit zwei Lüftern sollten Sie beide Öffnungen von außen absaugen. Vom Öffnen des Netzteils raten wir dringend ab.

Lüfter putzen oder tauschen



Der Gehäuselüfter freut sich ebenfalls über den Staubsauger. Zwar ist der Luftfluss noch kaum eingeschränkt, der Rotor läuft aber Gefahr, sich festzufressen.



Zum Tausch des Lüfters müssen Sie meist nur vier Schrauben lösen. Bei Befestigungen mit Gummipfropfen drücken Sie diese vorsichtig zurück ins Gehäuse.



Wenn Sie nicht sicher sind, welche Lüftergröße bei Ihnen passt, messen Sie mit einem Lineal die Breite der Öffnung. Hier benötigen wir ein 120-mm-Modell.

GameStar-Empfehlungen

GEHÄUSELÜFTER



1 Cooltek Silent Fan 120 mm
Preis: 5 €

Erstauschlich leiser und leistungsfähiger 120-mm-Lüfter mit maximal 1.000 Umdrehungen pro Minute für sehr günstige fünf Euro. Wer möglichst preiswert seine Kühlung verbessern will, darf zuschlagen.



2 Scythe Slip Stream 120 mm 500
Preis: 8 €

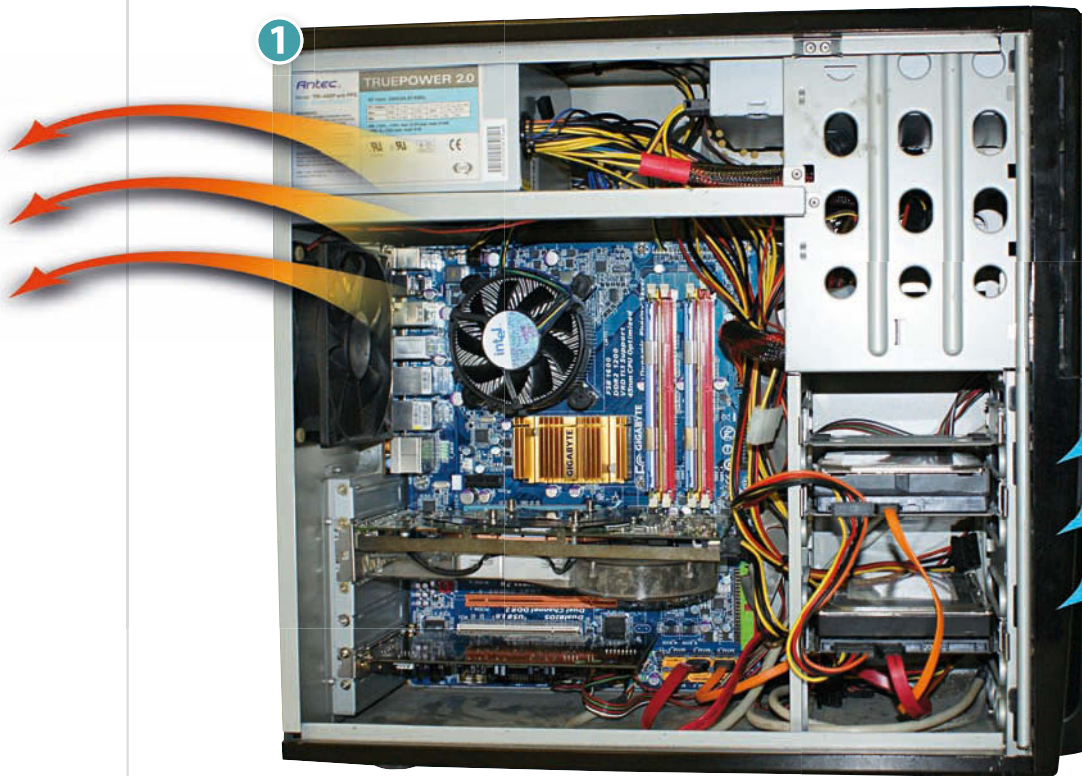
Extrem leiser 120-mm-Lüfter mit nur 500 Umdrehungen pro Minute, aber zwei Dritteln der Förderleistung eines 1.000-U/Min-Rotors. Silent-Fans schonen ihre Ohren für günstige acht Euro.



3 Arctic Cooling AF8025 PWM 80 mm
Preis: 5 €

Fünf Euro günstiger, aber trotzdem leiser und lauffähiger 80-Millimeter-Lüfter für ältere Gehäuse, die noch keine 120-mm-Öffnungen bieten. Bestens geeignet, um laute oder defekte Lüfter zu ersetzen.

Luftfluss optimieren



Nachdem Sie Ihren PC nun gereinigt haben, sollten Sie sich kurz Gedanken über den Luftfluss im Gehäuse machen. Im Idealfall sollte frische Luft vorne ins Gehäuse gelangen, um dann an den Festplatten, der Grafikkarte und dem CPU-Kühler vorbeizuströmen und schließlich vom Netzteil und vom rückwärtigen Gehäuselüfter wieder ins Freie befördert zu werden.

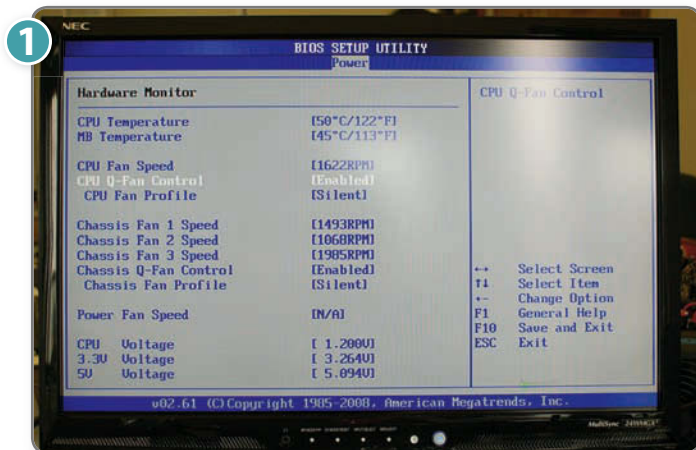


Obwohl Platz für vier Festplatten im Gehäuse ist, kleben die beiden Laufwerke in Bild 2 eng aufeinander. Da Festplatten ziemlich viel Hitze abgeben, sollten Sie diese nach Möglichkeit aber voneinander trennen. Lassen Sie einen Steckplatz dazwischen frei (Bild 3), bekommen beide mehr Frischluft und bleiben kühler.

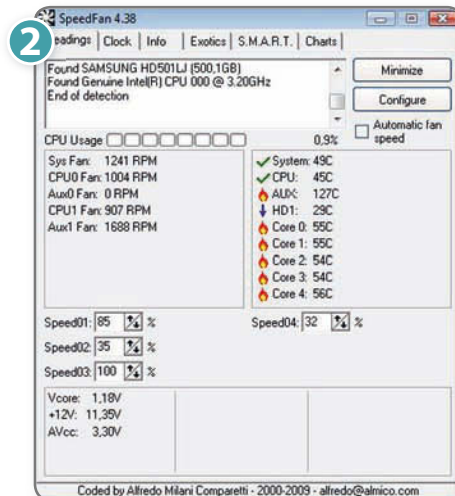


Ähnlich wie mit Festplatten sollten Sie auch mit Erweiterungsplatinen wie Grafik-, Sound oder TV-Karte verfahren. Sitzen die Platinen zu eng aufeinander, wie in Bild 4 zu sehen, kann ein unnötiger Hitzestau entstehen. Wählen Sie also möglichst weit voneinander entfernte Steckplätze wie in Bild 5, um Ihre Karten frei atmen zu lassen.

Lüftersteuerung



Eine der einfachsten Methoden lärmende Lüfter zu bändigen, findet sich im Bios der allermeisten Mainboards. Zumindest für den CPU-Lüfter findet sich mittlerweile fast immer eine Option »Fan Control«, die bei Aktivierung die Lüfterdrehzahl abhängig von der CPU-Temperatur regelt. Eine genaue Beschreibung, wie Sie die Drehzahlregelung aktivieren, können wir leider nicht geben, da jeder Hersteller das Feature anders benennt. Ein Blick ins Handbuch Ihrer Platine sollten Ihnen aber weiterhelfen.



Die zweite kostenlose Methode zur Lüftersteuerung bietet das Tool »Speedfan«, das mit den meisten Mainboards zurecht kommt (siehe dazu auch Seite 127 in diesem Heft). Damit können Sie alle Lüfterdrehzahlen auslesen und in Echtzeit verändern oder, abhängig von der Temperatur, automatisch regeln lassen.



Um Lüfter dauerhaft zu bändigen, können Sie auch einen für zwei Euro erhältlichen Adapter einsetzen, der die Lüfterspannung von zwölf auf fünf Volt reduziert. Damit sinkt das Arbeitsgeräusch deutlich, allerdings laufen nicht alle Rotoren mit der reduzierten Spannung an.



Für drei Euro erhalten Sie mit Cooltek **Fan Speed Controller** eine stufenlose Drehzahlregelung für einen Lüfter. Die Steuerung schließen Sie einfach zwischen Mainboard und Lüfter an, ein Drehknopf regelt dann die Geschwindigkeit des Rotors. Nachteil: Für Änderungen müssen Sie jedesmal das Gehäuse öffnen.



Noch mehr Lüfterkontrolle bietet das **FanMax NFS2108S** von Nesteq für 30 Euro. Maximal acht Rotoren regeln Sie individuell per Drehknopf an dem 5,25-Zoll-Einschub. Jeweils vier Rotoren können Sie zu einer Einheit zusammenfassen.



Die Luxusklasse betreten Sie mit Aqua Computers **Aquaero 4.00** für satte 100 Euro. Neben dem 5,25-Zoll-Einschub mit Display gibt es eine Software mit ausgefeilten Steuerungsoptionen. Dazu liegen sechs Temperatursensoren bei, mit deren Hilfe Sie alle Drehzahländerungen automatisieren. Für Wasserkühlungen gibt es sogar einen Durchflusssensor und Diagnosefunktionen für manche Pumpen. Fazit: für Steuerungs-Freaks!

