

Hitzefrei durch den Spiele-Sommer

Wenn die Temperaturen steigen, wird es vielen Spiele-PCs zu heiß. Plötzlich stürzen Spiele ab oder die Lüfter drehen laut auf. In diesem Schwerpunkt lösen wir diese Probleme mit wenigen Handgriffen und machen Ihren PC fit für den Sommer.

Bereits im 2D-Betrieb unter Windows verheizen moderne Spiele-PCs je nach Konfiguration zwischen 150 und 200 Watt. Bei Volllast im 3D-Betrieb schnellert der Stromverbrauch auf bis zu 400 Watt hoch. Aufwändige Systeme mit mehr als einer Grafikkarte nähern sich sogar der 500-Watt-Marke. Einen großen Teil dieser Energie wandeln die Chips (beziehungsweise deren Bausteine,

die Transistoren) aber in Wärme – und nicht in Rechenleistung um. Die Lüfter müssen diese Verlustenergie nun schnellstmöglich aus dem Gehäuse schaffen, um einen stabilen Betrieb zu gewährleisten. Außer der reinen Kühlleistung bestimmen allerdings noch andere Faktoren, ob ein Rechner auch bei hohen Außentemperaturen stabil läuft oder eben nicht. Ausschlaggebend

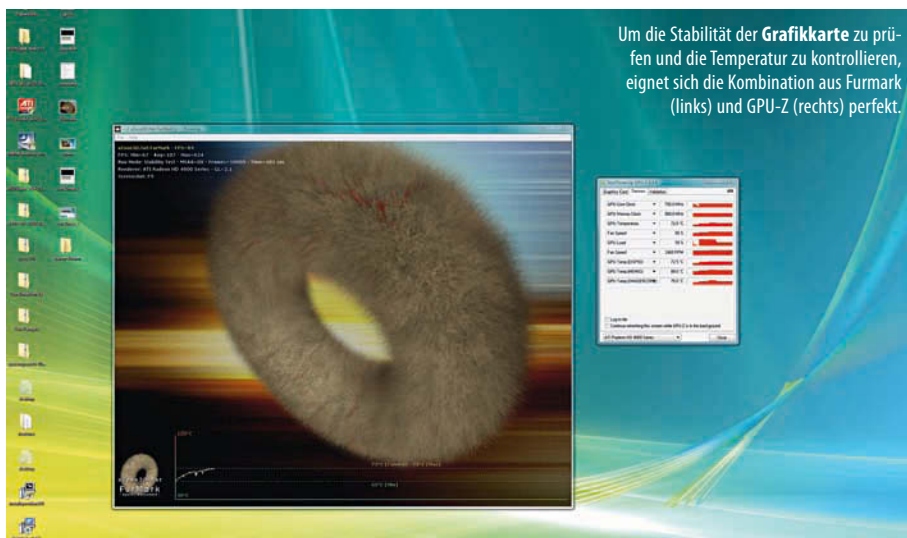
sind die Temperatur der Umgebungsluft, der Standort des Rechners und der Luftzug durch das Gehäuse. Dazu kommt Staub, der sich über die Monate auf Rotoren und in den Kühlern festsetzt.

Damit Sie diesen Sommer sicher und stabil durchspielen können, erklären wir in diesem Schwerpunkt Schritt für Schritt, wie Sie Ihre Hardware am besten auf die heiße Jahreszeit vorberei-

ten. Zusätzlich testen wir aktuelle Grafikkarten- und Prozessorkühler, mit denen sich die Kühlleistung verbessern oder die Geräuschkulisse reduzieren lässt.

Das Fieber steigt

Ein Klassiker unter den PC-Sprüchen lautet: »Never change a running system«, zu Deutsch: »Ändere nichts an einem funktionierenden System«. Wer sich aber daran hält, der sieht seinen Rechner möglicherweise jahrelang maximal von außen (Seitenfenster einmal ausgenommen). In dieser Zeit schaufeln die Ventilatoren gigantische Mengen Luft durch das Gehäuse. Da die wenigsten Spiele-PCs in laborreinen Räumen stehen, setzen sich unzählige Schmutz- und Staubpartikel im Rechner fest. Die überziehen auf Dauer Rotorblätter und Kühl lamellen mit einer zähen und isolierenden Schmutzschicht – Ventilatoren gehen fest und Kühlelemente können die Hitze nicht mehr nach außen abführen. Kommen dann noch steigende Außentemperaturen dazu, geraten viele Rechner richtig ins Schwitzen.



Um die Stabilität der **Grafikkarte** zu prüfen und die Temperatur zu kontrollieren, eignet sich die Kombination aus Furmark (links) und GPU-Z (rechts) perfekt.

Schwerpunkt-Inhalt

Anleitung: Frühjahrsputz.....	128
Prozessor-Kühler im Test.....	134
Grafikkarten-Kühler im Test	136

Falls der PC auch noch zwischen Wand und Schreibtisch eingeklemmt ist und so kaum frische Luft bekommt, oder das Kühlsystem zum Beispiel durch Übertaktung ohnehin an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit arbeitet, sind Abstürze oder andere Instabilitäten vorprogrammiert.

Sollten an heißen Tagen etwa Bildfehler in Spielen oder andere offensichtlich neue Probleme auftreten, prüfen Sie zuerst, ob die Luft um den Rechner herum gut zirkulieren kann. Der Abstand vom Netzteil zu einer gegebenenfalls vorhandenen Wand sollte wenigstens 20 cm betragen – das gleiche gilt prinzipiell für alle Gehäuseöffnungen, vor allem wenn Lüfter dahinter sitzen. Als Nächstes nehmen Sie testweise die dem Mainboard gegenüberliegende Gehäusesseite ab. Wenn die Bildfehler und Abstürze nun nicht mehr auftreten, fehlte einfach die nötige Frischluft. Zur Verbesserung des Luftzugs im PC brauchen Sie in einem solchen Fall einen zusätzlichen Gehäuselüfter. So leicht lässt sich jedoch nicht jedes Hitzeproblem abstellen. Oft sind die Kühlkörper so stark verdeckt, dass sich zwischen den einzelnen Rippen ein Hitzestau bildet. In diesem Fall müssen Sie den PC gründlich reinigen. Wie das im Einzelnen funk-

tioniert, erläutern wir Schritt für Schritt im Schwerpunkt-Artikel »Frühjahrsputz«. Dort zeigen wir auch, wie Sie einen neuen Prozessorkühler einbauen, Gehäuselüfter montieren und den Luftzug im Gehäuse optimieren.

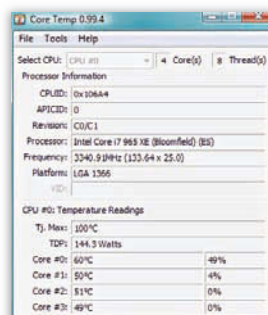
Frischluft aus dem Zubehörrhandel

AMD und Intel verkaufen ihre Prozessoren in zwei Varianten – einmal ohne und einmal mit Kühler gegen einen Aufpreis von bis zu 50 Euro (je nach Modell). Die mitgelieferten Lüfter werden von den Herstellern unter Extrembedingungen getestet und halten die darauf abgestimmten Prozessoren in jeder Situation stabil. Durch die meist integrierte Lüftersteuerung werden diese Kühler unter Windows im 2D-Betrieb nicht besonders laut, sind aber durchaus hörbar. Sobald die Umgebungstemperatur steigt oder der Prozessor voll ausgelastet wird, drehen insbesondere die Intel-Kühler laut auf. Billige Kühler aus dem Zubehörrhandel haben häufig das gleiche Problem. Eine Fehlerquelle lauert zudem beim Aufrüsten des Prozessors: Längst nicht jeder Kühler packt ohne weiteres eine schnellere CPU. Kontrollieren Sie deshalb, für welche Prozessortypen Ihr Kühler freigegeben ist, bevor Sie aufrüsten.

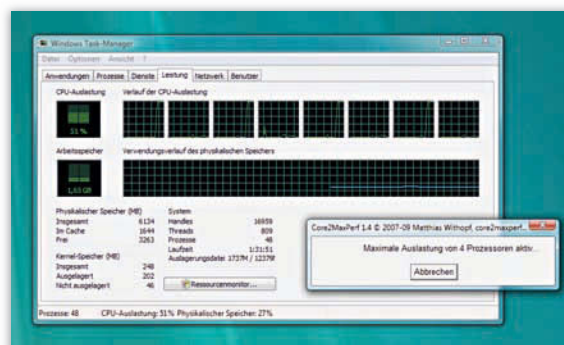
Prozessor überwachen



Speedfan erlaubt die grafische Überwachung der Prozessortemperatur. Im Karteireiter »Charts« können Sie einen Graphen pro Rechenkern aktivieren, indem Sie in der unteren Fensterhälfte bei allen »Core«-Einträgen ein Häkchen setzen.



Eine schlankere Alternative zu Speedfan ist **CoreTemp**. Das Programm zeigt ausschließlich Informationen über den aktuellen Prozessortyp sowie die Temperatur an – allerdings ohne grafischen Verlauf.



Mit **Core2MaxPerf** können Sie Mehrkernprozessoren bis ans Limit belasten. Steht Ihre CPU-Kühler-Kombination das durch, so schafft sie das auch im Hochsommer mit technisch anspruchsvollen Spielen. Wird die CPU aber zu heiß, schaltet sie sich ab.

Die Informationen finden Sie in der Anleitung des Kühlers. Im Zweifel investieren Sie das Geld besser gleich in einen neuen Kühler. Das bringt nicht nur Zuverlässigkeit, sondern reduziert auch die Geräuschkulisse. Der Einbau geht einfach von der Hand; unser Ratgeber hilft dabei. Allerdings ist das Angebot an CPU-Kühlern für Laien unüberschaubar. Aus diesem Grund testen wir vier Marken-Kühler, die zu allen aktuellen Prozessoren passen.

Bei den Grafikkarten gibt entweder der Chip-Fabrikant (also Nvidia oder AMD) den Kühler vor, oder die Grafikkarten-Hersteller dürfen selbst bestimmen, welches Aggregat sie auf ihre Platinen schrauben. Der Austausch auf eigene Faust ist jedoch um ei-

niges heikler als beim Hauptprozessor: Sie verlieren mit der Aktion die Garantie. Deshalb empfehlen wir diesen Schritt nur fortgeschrittenen PC-Schraubern. Die Vorteile liegen aber auf der Hand: Viele High-End-Grafikkarten wie eine GeForce GTX 280 veranstalten unter Volllast einen ziemlichen Radau. Die Standardlüfter der Chip-Hersteller müssen in erster Linie zwei Kriterien erfüllen: die Karte stabil halten und möglichst wenig kosten. Erst an dritter Stelle steht die Lautstärke. Lüfter aus dem Zubehörrhandel vereinen diese drei Anforderungen meist besser – kosten aber im Verhältnis zum Kartenpreis oft viel Geld. Welche Nachrüstlüfter ihre Aufgabe am besten erfüllen, klärt unser Test. **DV**