

Serie: PC-Tuning, Teil 3

Flüster-PC mit Power

PC-Tuning-Serie

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| 1. Teil GS 03/03 | Geräuschlose 3D-Karten |
| 2. Teil GS 04/03 | Grafikkarten-Tuning |
| 3. Teil GS 05/03 | Flüster-PC mit Power |
| 4. Teil GS 06/03 | AMD-CPU's übertakten |
| 5. Teil GS 07/03 | Intel-CPU's übertakten |
| 6. Teil GS 08/03 | Betriebssystem- und Bios-Tuning |
| 7. Teil GS 09/03 | Gehäuse-Tuning |

Tuning-Steckbrief

Sie brauchen:

- | | |
|---|----------|
| • PC-Cooling Ultra-Silent 420 Watt Netzteil | 120 Euro |
| • Verax VGA G 01 Grafikkarten-Lüfter | 50 Euro |
| • Verax P14CU Sockel-A-Kühler | 80 Euro |
| • Blacknoise Swing FP-Entkopplungs-Set | 15 Euro |
| • Noiseblocker Evo Big Dämmplatten | 50 Euro |
| • 2 Papst 8412 N/2GL Gehäuselüfter | 30 Euro |
| • Zalman ZM NB-32J Northbridge-Kühler | 5 Euro |

Das bringen die Änderungen:

- | | |
|------------------------------------|----------|
| • Lautstärke vorher | 54,2 dBA |
| • Neues Netzteil | 45,4 dBA |
| • Grafikkarten-Lüfter | 49,3 dBA |
| • CPU-Kühler | 39,4 dBA |
| • Festplattenentkopplung | 50,1 dBA |
| • Dämmplatten | 42,5 dBA |
| • Passiver Northbridge-Kühler | 49,6 dBA |
| • Lautstärke nach allen Änderungen | 29,7 dBA |

Nützliche Links

- Blacknoise: → www.gamestar.de Quicklink: [24]
 Papst: → www.gamestar.de Quicklink: [25]
 PC-Cooling: → www.gamestar.de Quicklink: [22]
 Verax: → www.gamestar.de Quicklink: [23]

Vorsicht !

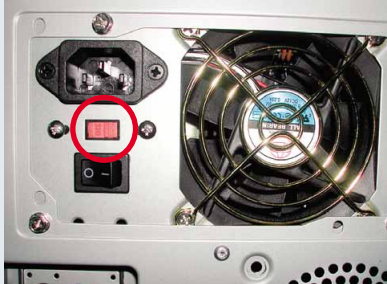
Durch einige unserer Tuning-Vorschläge, etwa den Tausch des Grafikkarten-Lüfters, verlieren Sie Ihre Garantieansprüche. GameStar übernimmt keine Haftung für eventuelle Schäden!

Legende

- auch für Einsteiger
- für Fortgeschrittene
- für Profis

Klarer Fall: Ihr PC hat Power und kommt selbst bei Grafikwundern wie **Unreal 2** kaum ins Schwitzen. Gut so, wenn bloß der Chor aus CPU- und Grafikkarten-Kühler, sowie Netzteil und den Gehäuselüftern nicht an das Betriebsgeräusch eines Staubsaugers erinnern würde. Wir geben Ihnen im Folgenden detaillierte Anweisungen, wie Sie selbst die größten Lärmquellen Ihres PCs zum Schweigen bringen, ohne dabei die Leistung des Systems zu reduzieren.

1 Netzteil-Tausch



Achten Sie vorm Einschalten unbedingt darauf, dass der **Spannungsschalter** des Netzteils auf 230 Volt steht.

Das Netzteil ist für einen guten Teil der Geräuschkulisse Ihres PCs verantwortlich. Immerhin rotieren dort gleich zwei oder drei Lüfter um die Wette. Die einfachste Lösung ist der Tausch gegen ein Low-Noise-Netzteil. Dort sorgen lauffähige 80-mm-Lüfter mit einer temperaturabhängigen Leistungssteuerung für kaum hörbare 10 bis 15 dBA. Entfernen Sie vor dem Ausbau des alten Netzteils unbedingt das Netzkabel, und erden Sie sich an einem metallischen Gegenstand (etwa dem PC-Gehäuse). Ziehen Sie anschließend die Stecker von den Laufwerken und den Hauptstecker vom Mainboard-Steckplatz. Nachdem Sie die vier Schrauben auf der Gehäuserückseite gelöst haben, können Sie das alte Netzteil problemlos aus dem Rechner entfernen. Für den Einbau des neuen Stromlieferanten gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor. Idealerweise befestigen Sie die diversen Kabel mit Kabelbindern so im Gehäuse, dass sie dem Luftstrom zwischen Komponenten und Gehäuselüfter freie Bahn lassen.

2 Grafikkarten-Lüfter wechseln

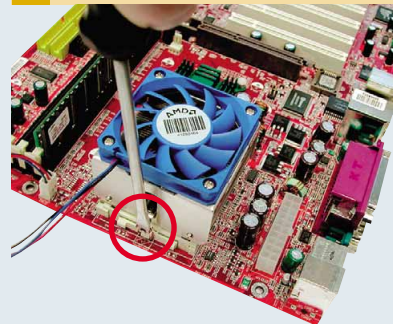


Heben Sie den **Lüfter** vorsichtig vom Prozessor, und entfernen Sie gründlich die Wärmeleitpaste.

Aufgrund steigender Taktraten brauchen moderne 3D-Karten immer stärkere Lüfter, um den Chip vor dem Hitzetod zu bewahren.

Dabei setzen besonders die Hersteller von Nvidia-Modellen auf hochdrehende, laute Rotoren. Abhilfe schafft ein leiser Propeller wie der **G 01** von Verax mit Kupferplatte und kugellagertem Lüfter. Demontieren Sie zunächst vorsichtig den Standard-Lüfter Ihrer Grafikkarte durch Zusammendrücken der Haltestifte. Dann heben Sie den alten Kühlkörper ab und entfernen die Reste der Wärmeleitpaste. Die Montage des **G 01** geht anschließend leicht von der Hand: Bestreichen Sie den Grafikchip dünn mit Wärmeleitpaste, und fixieren Sie den Verax mit den beiliegenden Spreiznieten. Stecken Sie die Nieten unbedingt von unten durch die Grafikkarte, da nur so eine korrekte Montage gewährleistet ist. Bedenken Sie auch, dass der Lüfter aufgrund seiner Höhe den benachbarten PCI-Slot belegt und seinen Strom statt über den AG-Port vom Mainboard bezieht. Weitere Tipps zum Lüfterwechsel sowie einer passiven und damit lautlosen Grafikkartenkühlung finden Sie im ersten Teil unserer Tuning-Serie in Ausgabe 03/2003.

3 CPU-Kühler austauschen



Drücken Sie die Halterung des **AMD-Kühlers** behutsam mit dem Schraubenzieher nach unten, und lösen Sie sie.

Der Standard-Lüfter der AMD-Prozessoren ist ein richtiger Radaubrunder. Die weit verbreitete Kühleinheit der »Boxed«-Athlons ist häufig die größte Lärmquelle im Rechner. Deutlich leiser arbeitet Ihr Athlon-System nach der Montage des **P14CU** von Verax. Alternativ empfehlen wir den Thermalright **AX7** mit regelbarem Lüfter für etwa 50 Euro. Zunächst demontieren Sie den AMD-Kühlkörper, indem Sie den Metallbügel auf der mainboardabgewandten Seite nach unten drücken und von der Haltenase herunterhebeln. Entfernen Sie vom Prozessorkern vor der Montage der neuen Kühleinheit alle Res-

Die leistungsfähigen Komponenten moderner PCs entpuppen sich immer häufiger als Dezibel-Monster. Wir zeigen Ihnen im dritten Teil unserer Tuning-Serie, wie Sie Lärmquellen entschärfen und Ihr System ohne Leistungsverlust flüsterleise machen.



Der Verax P14CU kühlt ihren Athlon kaum hörbar.

te der Wärmeleitpaste beziehungsweise des Heatpads. Nun setzen Sie den Kühlkörper des P14CU auf den mit Wärmeleitpaste bedeckten Prozessorkern und befestigen ihn mit der Halteklammer. Danach stecken Sie den Lüfter mit den Gummistiften auf den Kühlkörper und schließen das Stromkabel am passenden Mainboardsteckplatz an.

4 Festplatte entkoppeln



Eine so entkoppelte Festplatte überträgt keine Schwingungen mehr auf das PC-Gehäuse.

Festplatten gehören ebenfalls zu den Lärmquellen eines modernen Computers. Gerade hochtourige Varianten mit 7.200 U/min übertragen ihre Vibrationen auf das PC-Gehäuse und erhöhen so die Gesamtlautstärke. Schutz vor den Vibrationen liefern sogenannte Entkopplungs-Sets. Diese bestehen aus vier Gummipuffern, die mit der Festplatte verschraubt werden und somit eine Übertragung der Schwingungen verhindern. Für den Einbau benötigen Sie einen freien 5,25-Zoll-Schacht beziehungsweise Platz auf dem Gehäuseboden. Montieren Sie zunächst die vier Winkel seitlich an der Festplatte. Danach schrauben Sie die übrigen vier Winkel mit den vormontierten Gummipuffern an die bereits angebrachten Winkel. Abschließend befestigen Sie den Massenspeicher mit vier Schrauben im Laufwerksschacht oder am Gehäuseboden.

5 Northbridge-Lüfter tauschen



Tauschen Sie einen aktiven Northbridge-Kühler gegen eine passive Lösung, etwa von Zalman.

Falls Ihr Mainboard über einen aktiven Northbridge-Kühler verfügt, sollten Sie diese unnötige Lärmquelle ebenfalls eliminieren. Entsprechende Passiv-Kühler (etwa von Zalman) gibt es im Fachhandel. Achten Sie beim Kauf darauf, dass der Kühlkörper für Ihr Mainboard geeignet ist und über die passenden Haltestifte verfügt. Achtung: Durch den Tausch des Lüfters verlieren Sie die Garantie auf Ihr Mainboard!

6 Dämmmatten anbringen

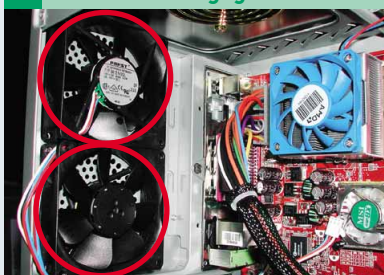


Mit dem Teppichmesser schneiden Sie die Dämmmatten entsprechend der Gehäusegröße zurecht.

Netzteil, Grafikkarte sowie CPU-Lüfter und Festplatte sind jetzt ruhig gestellt. Nun dienen Dämmmatten dazu, den restlichen Schall aus dem Inneren des Gehäuses abzufangen. Zu den verbleibenden Radaumachern zählen unter anderem DVD-Laufwerke, Brenner oder noch aktive Mainboard-Lüfter. Alternativ können Sie auch nur Dämmmatten einbauen und die übrigen Komponenten unangetastet lassen. Allein dadurch reduzierten wir den Geräuschpegel unseres Testsystems um über 20 Prozent (42,5 statt 54,2 dBa). Das Anbringen gestal-

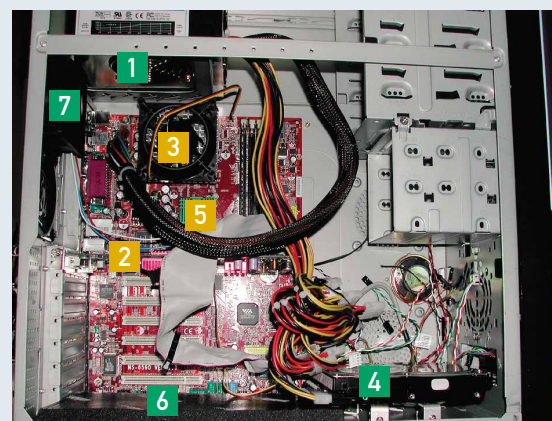
tet sich denkbar einfach: Legen Sie die Matten vor dem Aufkleben auf die Gehäusewand, und schneiden Sie sie mit dem beiliegenden Werkzeug passend zu. Achten Sie darauf, genug Abstand für die Gehäusekanten zu lassen. Kleben Sie zur Komplettierung des Schallschutzes noch ein Stück Dämmmaterial auf den Gehäuseboden.

7 Gehäuselüfter gegen Hitzestau



Zwei langsam drehende Gehäuselüfter verhindern einen Hitzestau im Gehäuse und schonen Ihre Ohren.

Damit Ihr System trotz Dämmmatten und passiver Northbridge-Kühlung stabil läuft, empfehlen wir Ihnen die Montage zweier Gehäuselüfter. Diese sollten so angebracht werden, dass einer der Rotoren die heiße Luft aus dem Gehäuse saugt, während der andere das Innere des Rechners mit frischer Luft versorgt. Greifen Sie in jedem Fall zu Modellen mit großem Durchmesser (mindestens 80 Millimeter) und niedriger Drehzahl. Modelle von Papst kosten beispielsweise rund 15 Euro. Auf diese Weise arbeiten die Ventilatoren nahezu lautlos, transportieren aber die gleiche Menge Luft wie ein schnell drehender und daher lauter Lüfter mit kleinem Durchmesser. **SG**



45 Prozent leiser, gleiche Power: Unser Testsystem nach dem Umbau.