


20 Wärmeleitpasten im Test

Kühles Bindeglied

Zwischen einer CPU oder einem Grafikchip und dem Kühlkörper befindet sich Wärmeleitpaste. Sie sorgt dafür, dass der Mikrochip nicht überhitzt und die Wärme rasch an den Kühler abgegeben wird.

Bereits mikroskopisch kleine Unebenheiten an der Oberfläche des Hitzeleitblechs eines Prozessors oder der Bodenplatte eines Kühlkörpers führen zu Luft einschläüssen und damit messbaren Temperaturerhöhungen. Luft ist nämlich ein schlechter Wärmeleiter und verhindert, dass die Abwärme zuverlässig abgeführt werden kann. Um dieser Gefahr vorzubeugen, gibt es Wärmeleitpaste, die die Zwischenräume füllt und thermisch günstigere Eigenschaften als Luft aufweist. Im Folgenden vergleichen wir 20 Produkte, die uns von den jeweiligen Herstellern sowie den Shops Aquatuning, Caseking und PC-Cooling zur Verfügung gestellt wurden.

Das Testsystem

Im vergangenen Jahr haben wir Wärmeleitpasten mit einer GPU getestet, da diese auf einer geringen Fläche eine hohe Abwärme

generieren und die Wärmeleitpaste daher besonders wichtig ist. Da die meisten Leser aber häufiger den Prozessor- als den Grafikkartenkühler wechseln, interessiert sie vor allem das Abschneiden im Zusammenspiel mit einem Prozessor, wie eine Umfrage im PC-Games-Hardware-Extreme-Forum ergeben hat. Diesem Leserwunsch entsprechen wir und verwenden für diese Marktübersicht wieder eine CPU.

Bei dieser handelt es sich um einen Core i7-920 im C1-Stepping, der auf einem Asus Rampage II Extreme betrieben wird. Um eine höhere Abwärme zu erzeugen, übertakten wir den Chip von 2,67 auf 3,7 GHz und heben die Kernspannung auf 1,35 Volt an. Eine hohe Auslastung erzeugt das Programm Core Damage, das sämtliche Kerne, einschließlich der logischen SMT-Einheiten, auslastet. Nach mindestens 15 Minuten notieren wir die von Core Temp

ausgelesenen Kerntemperaturen, berechnen einen Mittelwert und normieren alle Ergebnisse auf eine einheitliche Lufttemperatur. Das ist bei Wärmeleitpasten besonders wichtig, damit die geringen Leistungsunterschiede nicht von unterschiedlich hohen Umgebungstemperaturen beeinflusst werden.

Eine zähe Angelegenheit

Neben der Kühlleistung und dem Preis-Leistungs-Verhältnis ist bei Wärmeleitpasten die Konsistenz und damit der Auftragekomfort unterschiedlich. Je zähflüssiger eine Substanz ist, desto schwieriger lässt

sie sich verstreichen. Pasten, denen wir eine „leichte“ Verteilbarkeit attestieren, sind auch für Einsteiger gut zu handhaben und lassen sich mit geringem Druck verteilen. Besonders anwenderfreundlich sind dünnflüssige Wärmeleitpasten in Fläschchen zum Aufpinseln, die zum Beispiel von Revoltec und Zalman angeboten werden. Wir haben diese Produkte bereits in der Vergangenheit mehrfach getestet und sie zeigten dabei meist eine bestenfalls durchschnittliche Leistung. Im Testfeld sind sie dieses Mal daher nicht vertreten – dafür aber viele bisher ungetestete Wärmeleitpasten, die nicht weniger interessant sind.

Wenn ein höherer Druck erforderlich ist und es vereinzelt zu Klümpchenbildung kommen kann, ist die Verteilbarkeit „mittel(mäßig)“: Mit etwas Sorgfalt gelingt das Auftragen, Neulinge werden aber womöglich

Bonusmaterial

[www](http://www.pcgameshardware.de)
Bonuscode
27GL

Einfach unter www.pcgameshardware.de den **Bonuscode** rechts oben eingeben und auf den Bonuscode-Pfeil klicken.

kein
Selbst
der w
die Pa
lässt u
- wir
als an
sem F
überl
CPU-
Wärm
len: B
vertei
zu ei
tisch,
ßig u
Zwisc

Mal
Aufm
einer
vielle
getes
Einsc
Verte
Die M
08/20
wir d
zähfl
len d
gibt
hand
Einsc
bare
wen
eine
Sprit
zeit
ding
ist, k
ausw
-bed
fenh
ist d
oder
Sprit
eine
vor
Subs

W
Pro
Hers
Preis
Preis
Behä
Zub
Zub
Inha
Kon
Vert
CPU

* CPU-Temperatur (Maximalwert), normiert auf 20 °C Lufttemperatur

