

Mini-Rechner zum Selbstbestücken

Asus ergänzt die VivoPC-Serie um eine geschrumpfte Variante. Die VivoMinis kommen ohne opti-



sches Laufwerk aus und ähneln in Design und Ausstattung stark der Asus Chromebox. Im VivoMini UN42 ist ein Celeron 2957U mit zwei Haswell-Kernen (1,4 GHz) eingelötet. Mehr Leistung liefert der UN62 mit Core i5-4210U (1,7 GHz, Turbo: 2,7 GHz). Für den Ar-

Dank sparsamer Mobil-Hardware kommen die PC-Barebones Asus VivoMini mit weniger als 1 Liter Volumen aus.

beitsspeicher (2 SO-DIMMs), eine mSATA-SSD sowie das Betriebssystem muss man bei beiden Barebones selbst sorgen.

Intern sind die Rechner mit zwei Mini-PCIe-Steckplätzen für Erweiterungen ausgestattet, in einem sitzt ein WLAN-Modul (802.11ac). An der Seite liegen Anschlüsse für Ethernet, 4 × USB 3.0, DisplayPort, HDMI und Analogaudio sowie ein SD-Kartenleser. Die VivoMinis sollen im November ab 210 Euro in den Handel kommen. (chh)

CPU-Kühler für passiven und aktiven Betrieb

Der Prozessorkühler Hyper 612 Ver. 2 von Cooler Master eignet sich auch für den lüfterlosen Betrieb. Laut Hersteller kühlt er passiv CPUs mit einer Thermal Design Power von 85 Watt, wozu beispielsweise alle LGA1150-Prozessoren sowie zahlreiche Modelle der Serie A gehören. Für stärkere Prozessoren gehört ein 12-cm-PWM-Lüfter zum Lieferumfang. Inklusiv Ventilator wiegt der Heatpipe-Kühler 890

Gramm und passt mit Ausnahme der Fassung AM1 auf alle gängigen Desktop-PC-CPU's von AMD und Intel. Der Cooler Master Hyper 612 Ver. 2 kostet 40 Euro. (chh)

Sechs Heatpipes transportieren beim Cooler Master Hyper 612 Ver. 2 die CPU-Abwärme zu den Kühlhamellen.



Spitzengrafik für Notebooks

Nvidia hat zwei neue Top-Modelle seiner Grafikeinheiten für Notebooks vorgestellt: die GeForce GTX 970M und 980M. Sie nutzen abgespeckte Varianten des GM204-Grafikchips, der bei den neuen Desktop-Grafikkarten GeForce GTX 970 und 980 zum Einsatz kommt (Test siehe S. 84). Trotz weniger Shader-Einheiten und reduzierten Taktfrequenzen sollen die Mobil-Ableger genügend Leistung liefern, um aktuelle DirectX-11-Spiele in maximaler Full-HD-Detailstufe darzustellen. Viele Titel sollen sich sogar in der Auflösung 2560 × 1440 mit Ultra-Details spielen lassen, etwa Battlefield 4, Watch Dogs, Tomb Raider und Diablo 3.

Die GeForce GTX 970M verfügt über 1280 Shader-Kerne, die mit 924 MHz laufen und einen

Turbo-Modus bieten. Sie kommunizieren über 192 Datenleitungen mit dem 2500 MHz schnellen GDDR5-Speicher, der mit üblicherweise 3 GByte bestückt ist. Die laut Nvidia rund 25 Prozent schnellere GeForce GTX 980M hat 1536 Kerne (1038 MHz) und eine 256-Bit-Anbindung zu 4 GByte Videospeicher. Allerdings bleibt die Höhe des Speicherausbaus den Notebook-Herstellern überlassen, weshalb man vor dem Kauf genau auf die Spezifikationen des jeweiligen Notebooks achten sollte.

In Spielen soll die GeForce GTX 980M doppelt so hohe Bild-

raten erreichen wie die zwei Jahre alte GeForce GTX 680M. Einen Vergleich mit den direkten Vorgängern GeForce GTX 870M und 880M stellt Nvidia nicht an. Die GeForce GTX 970M unseres Vorseriengeräts XMG P505 von Schenker war im 3DMark Firestrike rund 40 Prozent schneller als eine GTX 870M (6584 Punkte). Laut MSI soll der Vorsprung einer GTX 980M zur 880M zwischen 20 und 30 Prozent betragen. Notebooks mit den neuen GTX-900M-GPUs werden je nach Hersteller frühestens zum Monatswechsel Oktober/November in Deutschland erhältlich sein. (mfi)

Die Notebook-Grafikeinheit GeForce GTX 970M packt sogar Battlefield 4 in maximaler Full-HD-Detailstufe mit mehr als 50 fps.

