

Sparsame Mini-ITX-Boards mit Braswell-Prozessoren

Die drei kompakten Mainboards MSI N3050I ECO, N3150I ECO und N3700I ECO sollen mit rund 6 Watt Leistungsaufnahme auskommen und 4K-Auflösung ausgeben. Bei den aufgelöteten Systems-on-Chip aus Intels Braswell-Baureihe handelt es sich um die 14-Nanometer-Versionen der sogenannten Atom-Celerons und -Pentiums mit je zwei beziehungsweise vier CPU-Kernen. Dank des geringen Energiebedarfs kommen sie ohne Lüfter aus – sofern es im PC-Gehäuse nicht zu warm wird. Komplettsysteme mit effizientem ATX-Netzteil, einer SSD und Eingabegeräten dürfen mit diesen Mini-ITX-Boards im Leerlauf weniger als 10 Watt schlucken.

Die Prozessoren Celeron N3050 (N3050I ECO), Celeron N3150 (N3150I ECO) und Pentium N3700 (N3700I ECO) sollen laut MSI etwa doppelt so viel Grafikleistung liefern wie ihre Vorgänger, beispielsweise ein Cele-

ron J1900 (Bay Trail-D). Die 3D-Performance der bisherigen Generation ist tatsächlich kümmerlich – doch selbst das Doppelte reicht nur für anspruchslose Spielchen. Die wichtigere Grafikneuerung der Braswell-Chips ist der verbesserte HD-Video-Beschleuniger, dank der die lahmen CPUs dennoch 4K-Material im VP8- und H.264-Format flüssig mit 60 Hz abspielen können. Allerdings unterstützt die integrierte GPU nur HDMI 1.4b, was 4K-Auflösungen auf eine Bildwiederholrate von 30 Hz beschränkt.

Intel spendiert den Braswell-SoCs zwei SATA-6G- und zwei USB-3.0-Ports. Für kleine Mini-Server und Eigenbau-NAS eignen sie sich deshalb nur eingeschränkt. Auf die Mini-ITX-Boards passen maximal 8 GByte DDR3-Speicher. Leider will MSI die Boards erst ab Mitte Mai ausliefern; Preise nennt das Unternehmen noch nicht. (chh@ct.de)



Die für Billig-PCs gedachten Braswell-Prozessoren erfüllen nur geringe Ansprüche an die Prozessorleistung, können aber 4K-Videos im VP8- und H.264-Format abspielen.

All-in-One-PC für Spieler

Auf den All-in-One-PCs Gaming 24GE 2QE und AG270 2QC von MSI lassen sich auch grafisch anspruchsvolle 3D-Spiele zocken, weil sie leistungsfähige Mobil-Grafikkarten vom Typ GeForce GTX 960M beziehungsweise GeForce GTX 970M enthalten. Im AG270 2QC stehen der GPU 6 GByte Videospeicher zur

Seite; die Auflösung des matten 27-Zoll-Displays beträgt 2560 × 1440 Pixel. Darüber hinaus stecken Zweige-Lautsprecher von Yamaha, eine Killer-NIC-Netzwerkkarte, schnelles 802.11ac-WLAN und ein Kartenleser im Rechner. Inklusive 16 GByte Arbeitsspeicher, einer 256-GByte-SSD und der Quad-Core-CPU Core i7-4870HQ (2,5 GHz, Turbo: 3,7 GHz) kostet der AG270 2QC 2600 Euro.

Der All-in-One-PC Gaming 24GE 2QE mit kleinerem 23,6"-Zoll-Display ist 900 Euro günstiger. Zur Ausstattung gehören hier eine GeForce GTX 960M mit 2 GByte GDDR5-RAM, ein Core i7-4720HQ (2,6, Turbo: 3,6 GHz) und 8 GByte Arbeitsspeicher. Bei beiden Rechnern ist die Nahimic-Software enthalten, welche die Audio-Qualität bei Multiplayer-Spielen verbessern soll, indem sie Rauschen und Hintergrundgeräusche aus dem Mikrofonsignal filtert. (chh@ct.de)



Der große All-in-One-PC MSI AG270 2QC taugt für Spiele, kostet allerdings ein kleines Vermögen.

Gaming-Grafikkarte für Silent-PCs

Die Grafikkarte GeForce GTX 960 OC 2 GB von der Firma KFA2 ist nur 19 cm lang und passt daher auch in kompakte ITX-Systeme. Allerdings belegt sie durch ihr umfangreiches Kühlsystem zwei Steckplätze.

Im Leerlauf drehen die Lüfter überhaupt nicht. Die Karte ist dadurch unhörbar und eignet sich somit gut für Gaming-PCs, an denen auch mal konzentriert gearbeitet wird. Wie laut die Grafikkarte unter Last ist, müssen Tests zeigen; KFA2 spricht von einem „angenehm leisen Geräuschpegel“. Die GPU GM206 läuft sogar einen Tick schneller, als es Nvidias Spezifikation vorsieht. Wahrnehmbar sind die 4 Prozent Plus beim Spielen aber nicht.

2 GByte Videospeicher genügen den meisten aktuellen Spielen in Full HD. Manche Titel wie Assassin's Creed Unity oder Mordors Schatten gieren bei maximaler Grafikqualität nach 3 GByte und mehr – hier muss man dann die Texturdetailstufe reduzieren.

Die Grafikkarte stellt fünf Display-Ausgänge bereit, davon eignen sich vier für die Ausgabe von 4K mit 60 Hz. Für ältere Displays ist auch ein DVI-Port an Bord. Die Grafikkarte ist ab 200 Euro erhältlich. (mfi@ct.de)

Die GeForce GTX 960 von KFA2 ist kompakt, übertaktet und im Leerlauf lautlos.



Hardware-Notizen

Das **externe USB-3.0-Gehäuse** Thermal-take Level 10 Miniature nimmt ein 2,5"- oder 3,5"-Laufwerk auf und wurde in Zusammenarbeit mit BMW DesignWorks-USA entwickelt. Als Gimmick lässt sich das Gehäuse auch als Sparbüchse verwenden. Es kostet 60 Euro.

Kompakt und leistungsstark ist das **Mini-ITX-Mainboard** ASRock X99E-ITX/ac für LGA2011-v3-Prozessoren. Auf dem Board geht es so eng zu, dass der Hersteller die üblichen Retentionen-Rahmen für den CPU-Kühler durch eine schmalere Variante ersetzt hat. Einen passenden Kühler liefert Asrock beim 400 Euro teuren Mainboard mit.