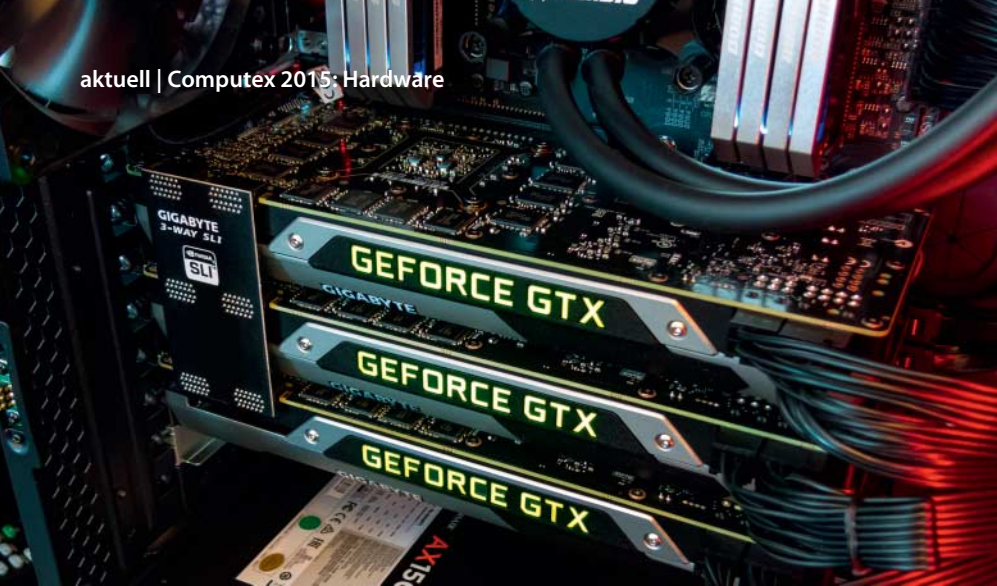




Christian Hirsch

Zukunftsschau

Die Hardware-Highlights der Computex 2015

AMD, Intel und Nvidia haben auf der Computex ihre neuesten Prozessoren und High-End-Grafikkarten präsentiert. An den Messeständen der asiatischen Hersteller dominierten Mini- und Gaming-PCs. Hier und da konnte man auch schon einen Blick auf Prototypen zukünftiger Produkte erhaschen.

Auf der IT-Messe Computex in Taipei treffen sich alljährlich die östliche und die westliche Hardware-Welt. Den Reigen der Produktpremieren eröffnete AMD schon vor der Messe, aber bloß mit einem neuen Spitzenmodell der Baureihe Kaveri (siehe S. 68). Intel brachte dann die fünfte Generation der Core-i-Prozessoren für Desktop-PCs: Der Chiphersteller hatte die mit 14-nm-Technik gefertigten Broadwell-Prozessoren für LGA1150-Mainboards im Gepäck. Core i5-5675C und i7-5775C besitzen die leistungsfähige Grafikeinheit Iris Pro 6200. Letztere ist

auch deshalb so schnell, weil die Prozessoren ein zusätzliches DRAM-Die mit 128 MByte Kapazität enthalten, das aber auch die CPU-Kerne als Level-4-Cache nutzen können.

Vor Ort konnten wir einige Benchmarks mit dem Schnelleren der beiden durchführen. Bei der CPU-Performance kann der 65-Watt-Broadwell Core i7-5775C (3,3 GHz, Turbo 3,7 GHz) dem schnellsten Haswell-Prozessor Core i7-4790K nicht das Wasser reichen. Letzterer darf allerdings auch bis zu 88 Watt verheizen und schafft dann per Turbo bis zu 4,4 GHz (nominell 4 GHz).

Mainboards für die kommende sechste Generation Skylake der Core-i-Prozessoren gab es auf der Computex massenweise zu sehen.



Intel packt in den Core i7-5775C eDRAM-Speicher hinein, der vor allem der Grafik-Performance zugutekommt.

Anders sieht es bei der Grafik-Leistung aus: Im DirectX-11-Grafikbenchmark 3DMark FireStrike ist die Iris Pro 6200 (1733 Punkte) 20 Prozent schneller als der direkte Vorgänger Iris Pro 5200 und schlägt die HD-4600-Grafik (889 Punkte) des Core i7-4790K fast um das Doppelte. Die Desktop-Broadwells sind damit eher für kompakte Rechner und All-in-One-PCs interessant, die ohne Grafikkarte auskommen müssen.

Wettrennen

Dass Intel die Desktop-Broadwells überhaupt noch vorgestellt hat, verwundert ein wenig, denn nahezu an jedem Messestand grüßten bereits Mainboards oder Komplett-PCs mit dem Nachfolger Skylake. Den taiwanischen Herstellern schrieb Intel aber streng vor, was sie von der sechsten Core-i-Generation vorab offenbaren durften. Produktbezeichnungen von Intel-Komponenten waren ebenso tabu wie die Fähigkeiten derselben, selbst wenn man aus den Mainboard-Namen leicht auf die Chipsätze Z170, H170, B150 und H110 schließen konnte.

Hinter vorgehaltener Hand bestätigten einige Aussteller dann aber doch, was die Spatzen längst von den Dächern pfeifen: Mit Skylake folgt im Massenmarkt nach acht Jahren DDR3-RAM nun die nächste Speichertechnik DDR4. Dank 16-GByte-Modulen verdoppelt sich die maximale Speichermenge bei vier Steckplätzen von 32 auf 64 GByte. Zudem wandern die Spannungswandler wieder vollständig vom Prozessor zurück auf das Board. Angeblich habe es Hitze Probleme gegeben. Glaubt man den Gerüchten, sollen die LGA1151-CPU's der Serie Core i-6000 für Desktop-Rechner im August in den Handel kommen.

Die zugehörigen Serie-100-Chipsätze erhalten ein Upgrade auf PCI Express 3.0, was vor allem Solid-State Disks im M.2-Format zugutekommt. Damit verdoppelt sich die Geschwindigkeit von solchen SSD-Kärtchen mit vier PCIe-Lanes von 2 auf 4 GByte/s. Für PCIe-SSDs in 2,5"-Bauweise mit Mini-SAS-Anschluss haben fast alle Mainboard-Hersteller M.2-Adapter im Angebot. Zudem wächst die Zahl der zu SATA 6G abwärtskompatiblen SATA-Express-Stecker selbst auf günstigen Boards auf zwei oder drei an, obwohl es dafür noch gar keine Massenspeicher gibt.

Schnellere Schnittstellen

PCIe 3.0 x1 passt auch prima zu USB 3.1 SuperSpeedPlus mit 10 GBit/s – auch USB 3.1 wird mit Skylake den Durchbruch schaffen. Auf vielen LGA1151-Boards sitzen bereits verdrehsichere USB-Typ-C-Buchsen. Zum Nachrüsten bestehender Systeme bieten Asus und Asrock Blenden für 5,25"-Laufwerksschächte mit zwei Ports an. Asrock bindet seinen per SATA Express am Board an. Asus verspricht per USB Power Delivery Notebooks, Smartphones und Tablets mit bis zu 100 Watt laden zu können.

Sandisk präsentierte auf der Computex das passende Speichermedium, um USB 3.1 auszureizen. Die Extreme 900 SSD mit 1,92 TByte Kapazität richtet sich vor allem an Profi-Anwender wie Fotografen und Videofilmer, die abseits vom Büro große Datenmengen in kurzer Zeit bewegen müssen. Die Extreme 900 SSD soll bis zu 850 MByte/s übertragen, kostet allerdings über 1000 Euro.

Der Typ-C-Anschluss wird künftig auch noch für eine weitere Schnittstelle genutzt: Intel gab auf der Messe den Startschuss für Thunderbolt 3, welches den USB-C-Stecker übernimmt. Die Geschwindigkeit verdoppelt sich im Vergleich zur zweiten Generation auf 40 GBit/s. Adapter sorgen für Kompatibilität zu früheren Thunderbolt-Versionen. Zudem liefert Thunderbolt 3 bis zu 100 Watt Leistung. Erste Skylake-Mainboards mit der neuen Schnittstelle gab es schon zu sehen: Gigabyte rüstet das GA-Z170X-UD5 gleich mit zwei Typ-C-Anschlüssen aus, die Daten entweder per USB 3.1 SuperSpeedPlus oder Thunderbolt 3 transferieren. Beide Buchsen hängen an einem Alpine-Ridge-Chip von Intel.

Gaming-Power satt

PC-Spieler werden in den nächsten Monaten voll auf ihre Kosten kommen. Kurz vor Messestart ließ Nvidia als neues Gaming-Flaggschiff die GeForce GTX 980 Ti vom Stapel laufen, die 4K-Spiele in voller Detailstufe flüssig zeigt (siehe Seite 64). Damit waren die Messestände der Grafikkarten-Hersteller gut gefüllt. Um sich von der Konkurrenz zu unterscheiden, packen sie leistungsfähigere Kühler mit zwei oder drei Lüftern auf die GPU. Das soll höhere Taktfrequenzen erlauben und gleichzeitig den Lärmpegel reduzieren. Viele Modelle stoppen zudem die Lüfter bei geringer Last.

AMD-Chefin Lisa Su vertröstete die Gamer-Gemeinde auf den 16. Juni, dann soll wohl die erste Radeon-Generation mit High Bandwidth Memory (HBM) an den Start gehen. Sie zeigte das Grafikchip-Modul: GPU und Speicher teilen sich dabei einen Interposer, durch den mehr als 4000 Datenleitungen verlaufen.

Dank moderner Prozessoren wie Braswell oder Carrizo können Mini-PCs 4K-Videos flüssig abspielen und kommen dabei ohne Lüfter aus.



Mit drei Lüftern treibt Zotac den GPU-Takt der GeForce GTX 980 Ti von 1,0 auf 1,25 GHz.

Komplette Gaming-Rechner führten Asus, MSI und Zotac an ihren Messeständen vor, und zwar vor allem kompakte Systeme. Nicht viel größer als ein Mac mini sind die Steam Machine ZBox SN970 und die eng verwandte ZBox EN970 von Zotac. Trotz der geringen Abmessungen baut Zotac vergleichsweise leistungsstarke Mobil-Grafikkarten vom Typ GeForce GTX 970M sowie Skylake-Prozessoren ein. Etwas größer mit 12,5 und 16 Liter Volumen fallen die Gaming-PCs Asus G20CB und MSI Nightblade MI aus, in die übliche Desktop-PC-Grafikkarten passen.

MSI möchte mit dem AX24 Gamer für All-in-One-PCs begeistern. Statt wie üblich mit einer fest verlöteten GPU stattet MSI den PC mit einem Schacht für eine PCIe-x16-Grafikkarte aus. Die maximale Leistungsaufnahme reicht mit 300 Watt auch für High-End-Karten. Beim ausgestellten Prototypen wurde das Bild noch über ein HDMI-Kabel zum Display des All-in-One-PC übertragen, in der finalen Version soll das intern über PCI Express und die im Prozessor integrierte GPU laufen.

Kinotauglich

Sparsame Mini-PCs, die kleiner als mancher WLAN-Router sind, aber 4K-Videos abspielen können, waren der Renner auf der diesjähri-

gen Computex. Am unteren Ende der Leistungs- und Preisskala rangieren Geräte mit den neuen Billigprozessoren aus Intels Braswell-Familie: In Asrock Beebox, Asus VivoMini UN45 und Zotac ZBox nano stecken Celeron N3150 oder Pentium N3700, die dank ihrer geringen Thermal Design Power von 6 Watt nicht immer Lüfter brauchen. Und wenn man ihnen Zweikanal-RAM gönnt, also zwei Speichermodule, spielen sie 4K-Videos angeblich flüssig ab.

Bei ECS und Zotac gibt es auch erste Mini-Rechner mit Core M zu sehen. Dieser sparsame Abkömmling der mobilen Core-i-Reihe steckte bislang ausschließlich in Tablets, 2-in-1-Geräten oder ultraflachen Notebooks. Vorteil ist auch hier der lüfterlose Betrieb.

Asus präsentierte mit dem VivoPC VC65 bereits einen Mini-PC mit der sechsten Core-i-Generation Skylake. Die von AMD vorgestellten Carrizo-Mobilprozessoren (siehe S. 18) wird es künftig ebenfalls in Mini-PCs geben, zum Beispiel bei Zotac. Zu den Spezialisten unter den Minis zählt die ZBox MA760 mit dem älteren Kaveri-Chip FX-7600P. Sie kann per DisplayPort vier 4K-Monitore gleichzeitig ansteuern. Überraschend viele der neuen Minis – auch im unteren Preissegment – sind bereits mit USB-Typ-C-Buchsen ausgestattet, manche sogar mit zweien. (chh@ct.de)

