

Core-X-Prozessoren mit bis zu 18 Kernen

Intel aktualisiert im November die High-End-Plattform LGA2066 mit Prozessoren der Serie Core i9-9000X, die gegen AMDs Threadripper 2000 antreten. Die sieben CPUs mit 8 bis 18 Kernen eignen sich für anspruchsvolle Aufgaben wie Videoschnitt und Rendering, bei denen viele Threads parallel rechnen. Im Vergleich zur Vorgängergeneration Core i-7000X ändert sich recht wenig: Die Taktfrequenzen steigen abhängig vom Modell zwischen 100 und 400 MHz. Der maximale Turbotakt beträgt mit Ausnahme des Zehnkerners Core i9-9820X (4,2 GHz) nun einheitlich 4,5 GHz.

Bei den Rechenwerken kommt weiterhin die Skylake-X-Architektur der eng verwandten Server-Prozessoren Xeon SP mit 14 nm Strukturgröße zum Einsatz. Die einzelnen Kerne kommunizieren im Unterschied zu den LGA1151v2-Prozessoren der neunten Generation (siehe S. 100) nicht per Ring-Bus miteinander, sondern sind in einem Gitter zusammen mit den Speicher-Controllern und den PCI-Express-Root-Hubs angeordnet und

verwenden für den Datenaustausch ein Mesh.

Die Zahl der PCIe-3.0-Lanes beschneidet Intel bei den neuen Core-X-Prozessoren nicht mehr künstlich. Alle CPUs steuern 44 PCIe-3.0-Lanes sowie über vier Speicherkanäle maximal 128 GByte DDR4-2666-RAM an. Sie laufen nach einem BIOS-Update auf LGA2066-Mainboards mit X299-Chipsatz. Einen neuen Chipsatz gibt es für das Skylake-X-Refresh nicht.

Für Hardware-Enthusiasten mit sehr viel Geld bringt Intel im Dezember einen

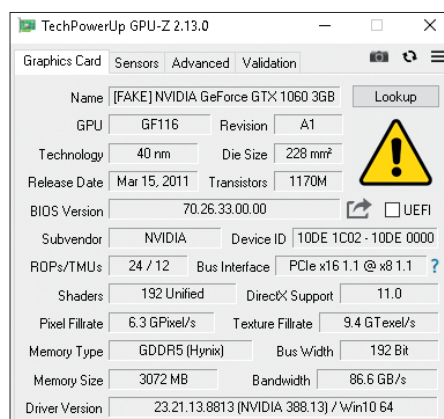
übertaktbaren Xeon-Prozessor mit 28 CPU-Kernen und 56 Threads. Der Xeon W-3175X mit 3,1 GHz (Turbo: 4,3 GHz) und 255 Watt Thermal Design Power benötigt ein Mainboard mit der Fassung LGA3647. Einen Preis hat der Chiphersteller bis Redaktionsschluss nicht verraten. Vergleichbare Xeon-Platinum-Prozessoren mit 28 Kernen kosten über 8000 Euro. Passende Boards mit 36 cm Kantenlänge und 12 DIMM-Slots bieten Asus (ROG Dominus Extreme) und Gigabyte (SKL-SP15) an. (chh@ct.de)

Core i-9000X, Skylake-X Refresh, 14 nm, LGA2066, Quad-Channel DDR4-266

Prozessor	Takt / Turbo	Kerne / Threads	L3-Cache	PCIe-3.0-Lanes	TDP	Preis
Core i9-9980XE	3,0 / 4,5 GHz	18 / 36	24,75 MByte	44	165 W	2100 €
Core i9-9960X	3,1 / 4,5 GHz	16 / 32	22 MByte	44	165 W	1800 €
Core i9-9940X	3,3 / 4,5 GHz	14 / 28	19,25 MByte	44	165 W	1500 €
Core i9-9920X	3,5 / 4,5 GHz	12 / 24	19,25 MByte	44	165 W	1300 €
Core i9-9900X	3,5 / 4,5 GHz	10 / 20	19,25 MByte	44	165 W	1100 €
Core i9-9820X	3,3 / 4,2 GHz	10 / 20	16,5 MByte	44	165 W	900 €
Core i7-9800X	3,8 / 4,5 GHz	8 / 16	16,5 MByte	44	165 W	650 €

Gefälschte GeForce-Grafikkarten erkennen

In c't 22/2018 haben wir über gefälschte Grafikkarten berichtet, die auf der Online-Plattform eBay als Nvidia GeForce GTX 1060 angeboten werden. Statt aktueller Technik sitzen auf den vermeintlichen



Um manipulierte Grafikkarten zu enttarnen, hilft die Diagnose-Software GPU-Z.

Schnäppchen Uralt-Chips aus dem Jahre 2012, die nur einen Bruchteil der Leistung liefern. Damit der Betrug im Grafiktreiber oder im Geräte-Manager nicht auffällt, haben die Fälscher die Produktbezeichnung im Grafikkarten-BIOS manipuliert.

Mit der aktuellen Version 2.13.0 der Diagnose-Software GPU-Z können Sie solche Fälschungen aufdecken (siehe ct.de/yars). Sie meldet bei solchen Karten den vorgetäuschten Namen mit dem Zusatz „[FAKE]“. Dafür vergleicht das Windows-Programm, ob die verwendete GPU zur Bezeichnung passt. Auf den von uns gekauften gefälschten GeForce GTX 1060 war beispielsweise ein GF116-Chip aufgelötet, den Nvidia für die GeForce GTS 450 und GTX 550 Ti verwendete. Dies ist zudem die letzte GPU, bei dem die Manipulation des Grafikkarten-Typs im BIOS noch möglich war. (chh@ct.de)

GPU-Z herunterladen: ct.de/yars

Koppelbare Netzteile

Die PC-Netzteile der Serie Revolt Pro von Phanteks lassen sich zu zweit zusammenschalten, um so die Ausgangsleistung zu steigern. Zudem übernimmt bei Ausfall eines Netzteil das andere die komplette Spannungsversorgung der PC-Komponenten. Um sie zu koppeln, verbindet man die Revolt Pro mit einem 24-Pin- und 8-Pin-Stromkabel.

Erhältlich sind die Phanteks Revolt Pro mit 850 Watt und 1000 Watt Leistung. Zur Ausstattung zählen unter anderem Kabel-Management, drei Molex-, vierzehn SATA- sowie acht 6+2-PEG-Anschlüsse für Grafikkarten. Die Kühlung der Netzteile übernimmt jeweils ein 13,5-cm-Lüfter, der entweder dauerhaft läuft oder auf Knopfdruck unter 40 Prozent Last stoppt. Inklusive 12 Jahren Herstellergarantie kosten die 80-Plus-Gold zertifizierten Revolt-Pro-Netzteile von Phanteks 130 (850 W) und 160 Euro (1000 W). (chh@ct.de)