

Notebook-Tiger

Intels elfte Core-i-Generation (Tiger Lake) startet

Intels unter dem Codenamen Tiger Lake entwickelte elfte Generation der Core-i-Prozessoren debütiert in Notebooks. Die CPUs sind weiterhin bestenfalls Vierkerner, bringen mit integrierter Xe-GPU, Thunderbolt 4 und PCIe 4.0 aber dennoch viele Verbesserungen mit.

Von Florian Müssig

Zum Start sind sieben Modelle vorgesehen: drei Core i7 und je zwei Core i5 und Core i3 (siehe Tabelle). Die i3 sind Doppelkerne, die restlichen Prozessoren Quad-Cores. Anders als früher gibt es keine nominellen TDP-Angaben mehr, sondern nur noch TDP-Fenster: Modelle, die in der Typennummer eine 0 vor dem G tragen, sollen je nach System zwischen 7 und 15 Watt verbraten, stecken im besonders kompakten BGA-Package UP4 und lösen die bisherige Y-Serie ab. Solche mit 5 vor dem G setzen hingegen zwischen 12 und 28 Watt um, was der etablierten U-Serie entspricht und auch mit deren größerem UP3-Package einhergeht. Passend zum TDP-Fenster gibt es keinen singulären Basistakt mehr – er hängt ebenfalls von der gesetzten TDP ab.

Das mag ungewöhnlich erscheinen, trägt aber der Tatsache Rechnung, dass besonders flotte Notebooks auch bislang schon aufwendige Kühlsysteme mitbrachten und die verwendeten Prozessoren – egal ob von Intel oder von AMD – dort mehr als die klassentypischen 15 Watt verheizten. Auch künftig wird dasselbe Prozessormodell also je nach Notebook mal mehr und mal weniger Rechenleistung erzielen.

Ob Tiger Lake die Raubkatze im Performance-Tank weckt oder eher baden geht, ist derzeit noch offen. Intel bewirbt die Neulinge vollmundig als die weltbesten Notebookprozessoren, untermauert seine Aussagen allerdings nur mit selektierten Anwendungen, die die in Tiger Lake enthaltenen KI-Beschleuniger in irgendeiner Form nutzen. Bei klassischen Anwendungen, die herkömmliche Algorithmen verwenden, dürften AMDs Ryzen-4000U-Chips mit bis zu acht CPU-Kernen weiterhin die Nase vorne haben.

Die in Tiger Lake integrierte GPU ist die erste Inkarnation der neuen Grafikarchitektur Xe. Bei G7-Modellen heißt sie Iris Xe, bei abgespeckten G4-Varianten hingegen wie gehabt UHD. Im Rennspiel Grid soll die Iris Xe AMDs Radeon Vega 8 im Ryzen 7 4800U bei identischen Einstellungen mit 60 zu 35 fps deutlich schlagen, in anderen gezeigten Benchmarks verglich Intel die Iris Xe dagegen immer nur mit ihrem langsameren Vorgänger Iris Plus (Ice Lake). Auch hier bedarf es also noch künftiger unabhängiger Tests für eine umfassende Einschätzung.

Evo-Logo

Zusammen mit der elften Core-i-Generation startet die zweite Generation der Premium-Notebook-Spezifikation „Project Athena“. Im Handel erkennt man passende Notebooks am neuen Evo-Aufkleber, der statt eines Prozessorlogos auf der Handballenablage klebt.

War Project Athena bislang eher konfus gehalten (siehe auch c't 10/2020, S. 84), gibt es nun konkretere Fakten: Das Notebook muss die im Prozessor enthaltenen Fähigkeiten Wi-Fi 6 und Thunderbolt 4 zwingend nutzen. Das ist aus Nut-



Bild: Intel

zersicht begrüßenswert, schießt aber auch klar gegen AMD-Notebooks, die ohne Thunderbolt 4 und USB 4 auskommen müssen – Wi-Fi 6 ist hingegen sogar dort häufig mittels Intel-WLAN-Modul an Bord. Die vier neuerdings vorhandenen PCIe-4.0-Lanes müssen nicht mit ebensolchen NVMe-SSDs bestückt werden.

Intel verspricht für Evo-Notebooks eine hohe Performance im Netz- wie Akkubetrieb und lange Laufzeiten: In einem festgelegten – aber nicht im Detail veröffentlichten – Anwendungsmix sollen über neun Stunden Laufzeit bei 250 cd/m² drin sein, wenn ein energiesparendes Full-HD-IPS-Panel verwendet wird. Farbstarke Displays mit höherer Auflösung oder gar in OLED-Bauweise fallen nicht mehr aus der Spezifikation, sondern werden mit Abschlägen bei der Laufzeitvorgabe bedacht (QHD: über acht Stunden, 4K/OLED: über sieben Stunden).

Erste Notebooks mit Tiger-Lake-Prozessoren sollen ab Oktober erhältlich sein und erste Evo-Systeme ab November. Alle Notebookhersteller haben angekündigt, entsprechende Systeme auf den Markt zu bringen. Das Evo-Programm soll künftig auf Business-Notebooks ausgeweitet werden; noch hat Intel allerdings keine vPro-fähigen Tiger-Lake-CPU's angekündigt. (mue@ct.de) **ct**



Bild: Intel

Notebooks, die die Spezifikation der zweiten Project-Athena-Generation erfüllen, erkennt man am neuen Evo-Logo.

Intels elfte Core-i-Generation (Tiger Lake) für Notebooks

Modell	Kerne / Threads	TDP	Basistakt	max. Turbotakt	Cache	Xe-EUs	Xe-Turbotakt	Package
Core i7-1185G7	4 / 8	12-28 W	1,2-3,0 GHz	4,8 GHz	12 MByte	96	1,35 GHz	UP3
Core i7-1165G7	4 / 8	12-28 W	1,2-2,8 GHz	4,7 GHz	12 MByte	96	1,30 GHz	UP3
Core i7-1160G7	4 / 8	7-15 W	0,9-2,1 GHz	4,4 GHz	12 MByte	96	1,10 GHz	UP4
Core i5-1135G7	4 / 8	12-28 W	0,9-2,4 GHz	4,2 GHz	8 MByte	80	1,30 GHz	UP3
Core i5-1130G7	4 / 8	7-15 W	0,8-1,8 GHz	4,0 GHz	8 MByte	80	1,10 GHz	UP4
Core i3-1115G4	2 / 4	12-28 W	1,7-3,0 GHz	4,1 GHz	6 MByte	48	1,25 GHz	UP3
Core i3-1110G4	2 / 4	7-15 W	1,5-2,5 GHz	3,9 GHz	6 MByte	48	1,10 GHz	UP4