

Mobil auf die Acht

Neue Prozessoren und Grafikchips für leistungsstarke Notebooks

Intels neunte Generation der Core-i-Prozessoren erhöht die Kernanzahl in Notebooks auf acht, was einen größeren Leistungssprung verspricht. Die CPUs kommen in bekannten Gaming-Notebooks zu Einsatz – aber auch in solchen, in denen Nvidias neue Mittelklasse-GPUs stecken.

Von Florian Müssig

Wie schon beim letzten Generationswechsel verspricht Intels neunte Core-i-Iteration einen ordentlichen Leistungszuwachs: Nachdem Vierkerner jahrelang das Maximum in Notebooks waren, gab es mit der achten Core-i-Generation erstmals Sechskerner. Nun gibt es wieder zwei Kerne mehr: Core i9-9980HK und Core i9-9880H sind Achtkerner. Die Neulinge gehören zur H-Serie, was wie gehabt einer Abwärmeklassifizierung (TDP) von 45 Watt entspricht.

Mit Listenpreisen jenseits von 550 US-Dollar lässt sich Intel die beiden Core i9 gut bezahlen. In Notebooks gemäßigerer Preisregionen dürfte man deshalb eher i7-Modelle mit sechs Kernen vorfinden; i5-Vierkerner komplettieren das Portfolio nach unten hin. Außer der Kernanzahl bei den i9-Modellen hat sich bei der neunten

Core-i-Generation wenig getan: Bei der Peripherie gibt es keine Neuerungen, wengleich Intel WiFi 6 und Optane-SSDs hervorhebt – die lassen sich aber auch mit bisherigen CPUs kombinieren.

Mit und ohne GPU

Integrierte GPU ist immer noch die UHD 630, die lediglich HDMI 1.4a beherrscht. HDMI 2.0a gibt weiterhin also nur, wenn die Notebook-Entwickler einen zusätzlichen Baustein (LSPCon) vorsehen, der DisplayPort-Signale umwandelt. Mit dem Core i7-9750HF gibt es zudem einen Sechskerner ohne GPU. Hier ist ein zusätzlicher Grafikchip Pflicht. Das Fehlen der integrierten Grafik verhindert auch Hybrid-Grafik, also dass das Notebook einen zusätzlichen Grafikchip im Office-Betrieb oder beim Video-Gucken zum Stromsparen schlafen legen kann.

Als 45-Watt-Modelle wird man die neuen H-CPU's nur in Notebooks ab 15,6 Zoll Diagonale vorfinden. Die „normalen“ Modelle der U-Familie (15 Watt TDP; maximal Quad-Core) wurden bislang nicht überarbeitet; für die breite Masse an Notebooks bleibt also weiterhin die achte Core-i-Generation aktuell.

Das heißt aber nicht, dass man die Sechs- und Achtkerner nur in klobigen Mobilgeräten vorfinden wird: Auch potente Gaming-Notebooks gibt es mittlerweile

mit flachen Gehäusen, geringem Gewicht und ordentlichen Akkulaufzeiten. Weil die CPUs pinkompatibel zu ihren Vorgängern sind, können die Notebook-Hersteller sie vergleichsweise einfach in bestehende Designs übernehmen. Alle in [1] getesteten Modelle dürften deshalb in Kürze in überarbeiteten Ausstattungsvarianten in den Läden stehen. Wer bereits ein Notebook mit GeForce RTX 2070 oder RTX 2080 hat, muss aber nicht schon wieder Geld ausgeben: In den meisten Spielen limitiert nicht die CPU, sondern die GPU die Frameraten, und etwas Schnelleres als die genannten Grafikchips gibt es noch nicht.

In der Mittelklasse – also bei GPUs, die in Full-HD-Auflösung zumindest bei mittlerer Detailstufe noch ordentliche Resultate erzielen – gibt es hingegen Zuwachs in Form von Nvidias GeForce GTX 1660Ti und GTX 1650. Erstere stellt hinsichtlich der 3D-Leistung die Wachablösung für die mittlerweile betagte High-End-GPU GeForce GTX 1070 dar, zweitere die für die GeForce GTX 1060. Obwohl beide GPUs zu Nvidias Turing-Familie gehören, enthalten sie anders als die Varianten mit RTX-Typenschild keine gesonderten Funktionseinheiten für Raytracing-Effekte.

Wie schon bei den RTX-Grafikchips stürzen sich die Notebook-Hersteller auch auf die neuen GTX-GPUs. Teilweise runden die neuen Notebook-Varianten bestehende Modellfamilien nach unten hin ab, teilweise kommen neue Familien hinzu – und üblicherweise sind immer CPUs der neunten Core-i-Generation an Bord. Eine Ausnahme ist das RoG Zephyrus G, bei der Asus eine GeForce GTX 1660Ti mit einem Ryzen-Prozessor von AMD kombiniert. (mue@ct.de) **ct**

Literatur

[1] Florian Müssig, Plattgemachtes zum Plattmachen, Flache Gaming-Notebooks mit den High-End-GPUs GeForce RTX 2070 Max-Q und RTX 2080 Max-Q, c't 10/2019, S. 122



Im Gaming-Notebook Acer Nitro 5 arbeiten ein Prozessor aus Intels neuerer Core-i-Generation und Nvidias GeForce GTX 1660Ti.

Intels neunte Core-i-Generation für Notebooks

Modell	Takt (Basis / Turbo)	Kerne / Threads	Cache
Core i9-9980HK ¹	2,4 / 5,0 GHz	8 / 16	16 MByte
Core i9-9880H	2,3 / 4,8 GHz	8 / 16	16 MByte
Core i7-9850H	2,6 / 4,6 GHz	6 / 12	12 MByte
Core i7-9750H	2,6 / 4,5 GHz	6 / 12	12 MByte
Core i7-9750HF ²	2,6 / 4,5 GHz	6 / 12	12 MByte
Core i5-9400H	2,5 / 4,3 GHz	4 / 8	8 MByte
Core i5-9300H	2,4 / 4,1 GHz	4 / 8	8 MByte

¹ übertaktbar ² keine integrierte GPU