

Augen auf beim Notebook-Kauf

KÄUFER BRAUCHEN MEHR INFOS!

Neue, schnelle Notebook-Hardware macht den Kauf eines Gaming-Laptops sehr verlockend.
Aber seid gewarnt: Es gibt gerade fiese Stolperfallen beim Kauf!



Nils Raettig

Nils ist seit Oktober 2013 Hardware-Redakteur bei der GameStar. In dieser Zeit hat er bereits alle möglichen Notebooks getestet, von kompakten Edelgeräten bis hin zu wuchtigen Desktop-Replacements mit zwei Grafikkarten im SLI-Verbund. Privat bevorzugt er eher flache und möglichst leise Geräte, was nicht sehr gut mit Spieleleistung harmonisiert. Dafür hat er aber ja seinen Desktop-PC, der mit Mini-ITX-Mainboard und passendem Gehäuse zur Not sogar auch in einen größeren Rucksack passt. Für den nötigen Bildschirm gilt das aber leider nicht.

Auf GameStar.de warnte der Kollege Alexander Köpf neulich davon, sich wie er jetzt ein neues Notebook zu kaufen. Er empfiehlt, stattdessen zu warten. Der Grund: die neue Notebook-Hardware, die AMD (Ryzen-CPU) und vor allem Nvidia (RTX-GPUs) auf der CES 2021 vorgestellt haben. Ein generell guter Rat, der euch allerdings aufgrund der aktuellen Situation vor besondere Schwierigkeiten stellt, wenn ihr nicht mehr länger warten wollt oder könnt. Denn wie viel Spieleleistung ihr für euer Geld bekommt, ist momentan so unklar wie lange nicht mehr. Das ist eine sehr unschöne Situation, an der die Hersteller in meinen Augen dringend und am besten auf der Stelle etwas ändern müssen, zumal es gar nicht so schwer wäre.

Alles hängt an drei Buchstaben

Der entscheidende Faktor lautet »TDP«. Das steht für »Thermal Design Power« beziehungsweise für die thermische Verlustleistung. Darüber wird angegeben, wie hoch die Leistungsaufnahme einer bestimmten Komponente ausfällt. Mit Blick auf GPUs wird auch der Begriff »TGP« verwendet (»Total Graphics Power«). Vereinfacht gesagt gilt, dass bestimmte Hardware wie eine

Grafikeinheit umso schneller sein kann, je höher ihre Leistungsaufnahme ist. In kompakten Geräten wie Notebooks gestaltet sich der Umgang mit einer hohen TDP aber schwierig, sowohl in Sachen Stromversorgung als auch mit Blick auf die Temperatur- und Lautstärkeentwicklung. Deshalb hat Nvidia mit der GTX-1000-Reihe die Bezeichnung »Max-Q« im Mobilbereich eingeführt. Sie macht GPUs kenntlich, die durch eine geringere TDP auf etwas Leistung verzichten, um im Gegenzug kompaktere und/oder leisere Geräte zu ermöglichen. Bei neuen Notebooks mit RTX-3000-Bezeichnung sucht man diese Angabe in Datenblättern allerdings vergeblich.

Keine Klarheit für Käufer

Durch den Max-Q-Zusatz wusste man in der Vergangenheit zumindest grob, worauf man sich einlässt. Jetzt kann die Leistung zweier Notebooks mit identisch bezeichneter GPU dagegen wieder sehr unterschiedlich ausfallen. Erste Tests wie bei den Kollegen von Computerbase zeigen etwa Differenzen im Bereich von 30 Prozent bei einer RTX 3070. Natürlich konnte die Spieleleistung von Laptops mit gleicher Grafikeinheit schon immer va-

The screenshot shows the NVIDIA GeForce website for the RTX 30-Series. The main heading is 'MAX-Q-TECHNOLOGIEN DER 3. GENERATION'. Below it, there are two columns of information:

- DYNAMIC BOOST 2.0:** Die neue, KI-gestützte Dynamic Boost 2.0-Funktion liefert automatisch die erforderliche Leistung für den Grafikprozessor, den Grafikprozessor-Speicher und die CPU – für noch mehr Leistung als je zuvor. Die KI-Netzwerke in Dynamic Boost 2.0 steuern kontinuierlich die Leistung.
- WHISPERMODE 2.0:** WhisperMode 2.0 bietet eine neue Ebene der akustischen Steuerung für Gaming-Notebooks. Das System wurde von Grund auf überarbeitet und auf Systemebene in jedes Notebook speziell eingebaut. Du wählst deine gewünschte Soundebene und die KI-gestützten Algorithmen von WhisperMode 2.0 verwalten CPU, Grafikprozessor, Systemtemperaturen und Lüftergeschwindigkeit, um großartige Akustik und optimale Leistung zu erzielen.

Max-Q ist auch mit RTX-3000 noch irgendwie da.
Wo genau, ist aber schwer herauszufinden.



riieren, weil es dabei auch auf Faktoren wie die verwendete CPU und die durch die Kühllösung jeweils ermöglichten Taktraten ankommt. Die Situation ist im Falle der mobilen RTX-3000-Generation aber meinem Eindruck nach besonders undurchsichtig.

Im Mobilbereich kommt die Tatsache erschwerend hinzu, dass die Unterschiede zwischen den Laptop-GPUs und ihren Pendants im Desktop-Bereich deutlich größer als zuletzt ausfallen. Während die Zahl der Shader-Einheiten und die Speicherausstattung bei der RTX-2000-Generation in Notebooks und in Desktop-PCs identisch war, gibt es mit RTX-3000 stärkere Differenzen. Das gilt insbesondere im Falle der RTX 3080, wie diese Übersicht zeigt:

Chip: RTX-3080-Desktop: GA102 | RTX-3080-Laptop: GA104

Shader-Einheiten: RTX-3080-Desktop: 8.704
RTX-3080-Laptop: 6.144

Boost-Takt: RTX-3080-Desktop: 1.701 MHz
RTX-3080-Laptop: 1.245 bis 1.701 MHz

Speicher: RTX-3080-Desktop: 10,0 GByte GDDR6X
RTX-3080-Laptop: 8,0 oder 16,0 GByte GDDR6

TDP: RTX-3080-Desktop: 320 Watt
RTX-3080-Laptop: 80 bis 150 Watt

Ich finde es absolut nachvollziehbar, dass man eine 320-Watt-GPU nicht im mobilen Umfeld verwendet. Wenn sich die Notebook-Varianten der GeForce RTX 3080 aber so deutlich in der TDP und damit auch in ihrer Leistungsfähigkeit unterscheiden können, dann muss das für potenzielle Kaufinteressenten auch auf den ersten Blick ersichtlich sein.

Was sagt Nvidia zu der Kritik?

Nvidia ist sich der Problematik bewusst und appelliert dringend an die Hersteller, genaue Angaben zur Thermal Design Power

Das neue Razer-Blade-Modell mit RTX-3080-GPU kostet knapp 3.000 Euro, wird aber erst ab März ausgeliefert.

und den Taktraten ihrer RTX-3000-GPUs zu machen. Bislang sieht es aber eher nicht danach aus, dass Hersteller wie Asus oder MSI diese wichtigen Informationen schnell und auf einen Blick zugänglich machen werden.

Natürlich kann nicht jeder Käufer etwas mit Begriffen wie »TDP« und »Taktrate« anfangen. Das ist aber kein Grund, diese Werte nicht an gut sichtbarer Stelle explizit zu nennen. Früher gab es immerhin genau dafür die natürlich weniger genaue, aber offensichtliche Max-Q-Bezeichnung.

Grundsätzlich bleibt die Bezeichnung erhalten, wie die offizielle Produktseite zu den RTX-3000-Notebooks und unser Screenshot (unten links) davon zeigt. Da sie sich jetzt allerdings auf mehrere Aspekte als nur die eigentliche TDP bezieht und zumindest bislang nicht explizit in Datenblättern genannt wird, hilft sie nicht wirklich bei einer Kaufentscheidung.

Transparenz ist Pflicht

Um generell Klarheit zu schaffen, müssen sich Nvidia und die Notebook-Hersteller meiner Meinung nach darauf festlegen, stets genaue Angaben zur Verlustleistung und zu den Taktraten zu machen. Und zwar besser heute als morgen. Das sieht auch der im Notebook-Umfeld bekannte YouTuber Dave Lee (beziehungsweise Dave 2D) so, der in einem zweiten Schritt eine öffentlich einsehbare Liste in Google Drive erstellt hat, die für bestimmte Notebooks die genaue Angabe zur Verlustleistung nennt. Die Liefersituation ist jedoch auch bei den RTX-3000-Notebooks erwartungsgemäß schwierig, wie es derzeit aussieht. Außerdem liegen die Preise für direkt verfügbare Modelle mit RTX-3080-GPU aktuell bei etwa 3.600 Euro aufwärts. Das ist aber nur ein Grund mehr, potenzielle Käufer möglichst genau darüber zu informieren, auf was sie sich da einlassen. ★