

Core i7 7700K

SIND VIER KERNE NOCH GENUG?

Viele Spieler sind noch mit einer Vierkern-CPU von Intel unterwegs. Wir testen anhand des Core i7 7700K, wie groß mögliche Nachteile dadurch sind. Von Nils Raettig

In einer Umfrage auf GameStar.de im März mit fast 10.000 Teilnehmern zeigte sich, dass viele von euch noch mit einer Quad-core-CPU von Intel unterwegs sind: Auf den Plätzen vier, fünf und sechs waren damals die entsprechenden Core-i7-Modelle der Generationen Core i 4000, Core i 6000 und Core i 7000 gelandet. Grund genug für uns, den Core i7 7700K erneut zu testen. Er war Anfang 2017 Intels letztes Desktop-Flaggschiff, das es sich leisten konnte, nur auf vier Kerne zu setzen. Danach kam AMD Ryzen 1000 mit bis zu acht Kernen, die aktuelle Generation Ryzen 5000 bietet sogar bis zu 16 Kerne im Desktop-Bereich.

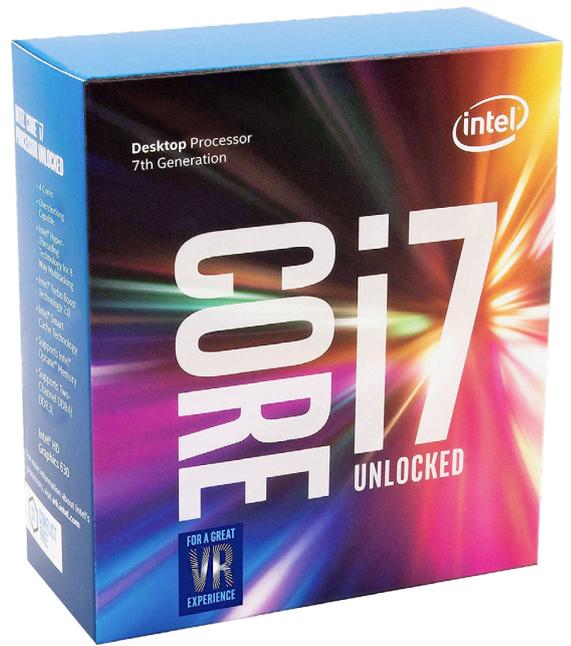
In unserem aktuellen Benchmark-Parcours, den wir Anfang des Jahres frisch

erneuert haben, bekommt es der Core i7 7700K nun mit aktuellen und etwas älteren CPUs mit sechs bis zwölf Kernen zu tun.

Neben der kleineren Kernzahl spielen auch die etwas geringeren Taktraten in Sachen Leistung eine Rolle: Der Core i7 7700K kommt auf 4,4 GHz, ein neues Topmodell wie der Core i9 10900K schafft mit 4,9 GHz immerhin 500 MHz mehr.

Spiele-Benchmarks in 720p

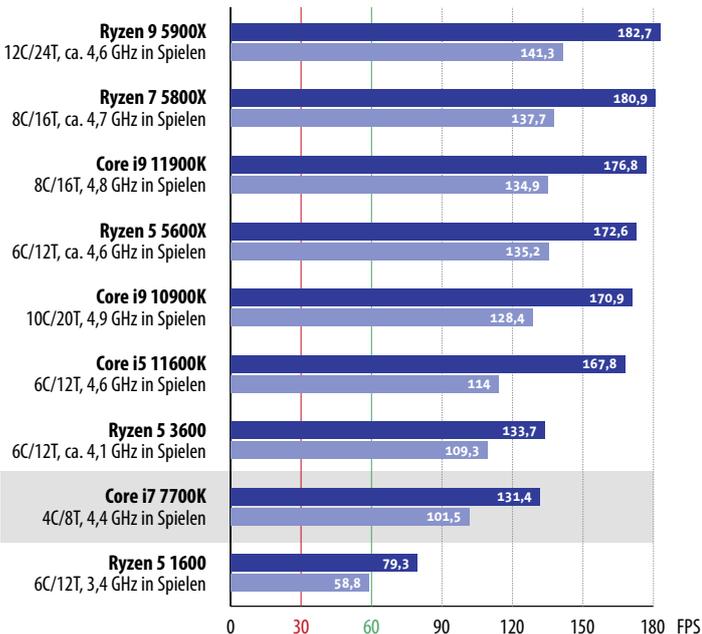
Für unsere Haupt-Benchmarks spielen wir mit einer sehr schnellen GeForce RTX 3080 in hohen Details bei niedriger Auflösung von 1280x720 Pi-



PERFORMANCE RATING 1280x720

GeForce RTX 3080, 32,0 GByte DDR4-3800, hohe Details

■ Durchschnitts-FPS ■ min. FPS (99th Percentile)



Angaben in FPS. Je höher, desto besser.

VERANSCHAULICHUNG GPU-LIMIT

Radeon RX 5700 XT, 32,0 GByte DDR4-3800, hohe Details

■ 1920x1080 ■ 2560x1440 ■ 3840x2160



Angaben in FPS. Je höher, desto besser.

xeln, damit die Grafikkarte möglichst wenig zum limitierenden Faktor wird. Der Core i7 7700K landet in unserem Testfeld auf dem vorletzten Platz, lediglich der ähnlich alte Ryzen 5 1600 schneidet (deutlich) schlechter ab. Er besitzt zwar zwei Kerne mehr, setzt aber noch auf die erste Zen-Generation und taktet mit 3,4 GHz in Spielen um stolze 1.000 MHz niedriger als der 7700K.

Interessant ist auch der Vergleich mit dem Ryzen 5 3600 und unserem alten CPU-Testsystem. Hier hatte der Core i7 7700K bei Full-HD-Auflösung und mit einer GTX 1080 Ti noch einen leichten Vorsprung von etwa fünf Prozent. Im aktuellen Testsystem muss er sich dagegen knapp geschlagen geben. Einerseits ist zu vermuten, dass die zwei zusätzlichen Kerne des Ryzen 5 3600 sich Stück für Stück stärker positiv bemerkbar machen. Andererseits dürften Spiele auch generell immer besser mit der Zen-Architektur umgehen. Groß sind die Unterschiede aber in beiden Testsystemen nicht.

Veranschaulichung des GPU-Limits

In einem zweiten Testdurchlauf spielen wir bewusst in höheren Auflösungen und mit einer langsameren Grafikkarte, um zu veranschaulichen, wie die Bedeutung der CPU abnimmt, wenn die GPU stärker gefordert wird und weniger Leistung zu bieten hat. Das Performance-Rating wirkt auf den ersten Blick und bei den durchschnittlichen FPS noch recht unspektakulär. Die Einzelergebnisse zeigen allerdings, dass die Kombination aus Core i7 7700K und Radeon RX 5700 XT in manchen unserer Benchmark-Titel überhaupt nicht gut harmonisiert. Der Core i7 7700K landet nicht nur teilweise

F1 2020 lässt sich auf dem Quadcore auch mit einer Radeon RX 5700 XT noch in allen Auflösungen problemlos spielen.



hinter dem Ryzen 5 1600, sondern hat in manchen Fällen mit einer sehr schlechten Performance zu kämpfen. Das wird vor allem mit Blick auf die minimalen FPS deutlich.

Allerdings zeigen sowohl die obigen Messungen mit der RTX 3080 in niedrigerer Auflösung als auch Gegentests mit einer RTX 2060 Super auf dem Leistungsniveau der RX 5700 XT, dass der Core i7 7700K in diesen Spielen grundsätzlich eine sehr gute Leistung ohne solche Probleme abliefern kann. Gleiches gilt aber auch für die RX 5700 XT, die in Kombination mit den anderen CPUs aus dem Testfeld bisher nie vergleichbare Schwierigkeiten hatte.

Warum genau das Zusammenspiel des Core i7 7700K mit der RX 5700 XT teilweise

derart schlecht funktioniert, können wir nicht sicher sagen. Es dürfte sich aber um einen Sonderfall handeln, der auch aufgrund der Seltenheit, mit der diese Kombination unserer Einschätzung nach verwendet wird, letztlich keine entscheidende Rolle spielt. Solltet ihr selbst genau diese Kombination nutzen, freuen wir uns aber aufgrund unserer ungewöhnlichen Testergebnisse besonders über Rückmeldungen zu euren eigenen Spielerfahrungen damit. Schickt sie am besten als Leserbrief an brief@gamestar.de, Betreff: Core-i7-7700K-Test.

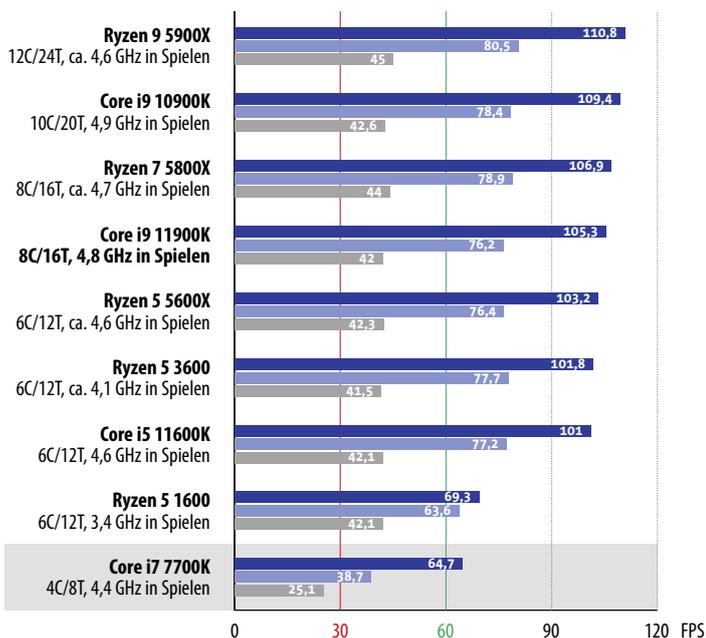
Anwendungsleistung

Deutlich schlechter als in Spielen sind die vier Kerne des Core i7 7700K in Anwendun-

PERFORMANCE MIN. FPS (99TH PERCENTILE)

Radeon RX 5700 XT, 32,0 GByte DDR4-3800, hohe Details

■ 1920x1080 ■ 2560x1440 ■ 3840x2160

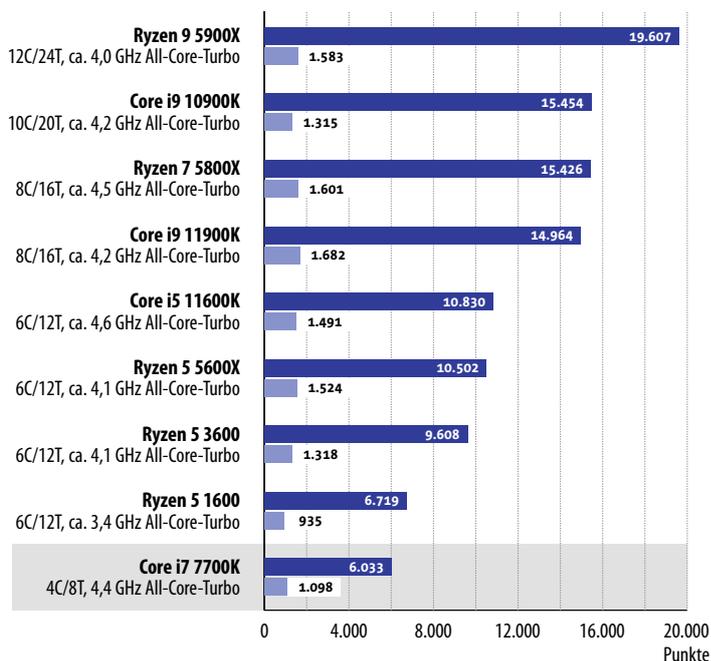


Angabe des 99th Percentile (Frametimes in FPS). Je höher, desto besser.

CINEBENCH R23

Geforce RTX 3080, 32,0 GByte DDR4-3800

■ Multi-Score ■ Single-Score



Angabe in Punkten. Mehr ist besser.

Cyberpunk 2077 hingegen geht mit dem i7 7700K und der RX 5700 XT gehörig in die Knie.



gen gealtert, sofern diese viele Kerne gut ausnutzen können. Genau das gilt für den hier verwendeten Cinebench R23, der den 7700K im Testfeld auf dem letzten Platz zeigt. Der Vorsprung des Ryzen 5 1600 ist dabei trotz zwei Kernen mehr bestenfalls überschaubar, was auch an der geringsten Single-Core-Leistung im Testfeld liegt. Der Ryzen 5 3600 mit deutlich höherer Single-Core-Leistung bei ebenfalls lediglich sechs Kernen kann sich dagegen mit weitem Ab-

stand vor dem Core i7 7700K mit seinen vier Kernen im Cinebench-Test platzieren.

Leistungsaufnahme

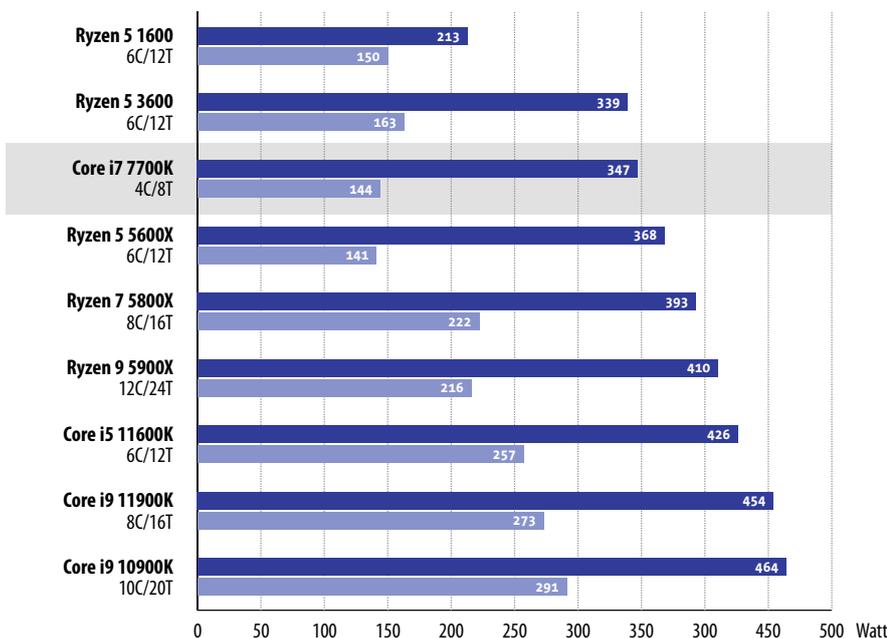
Die Leistungsaufnahme des gesamten Testsystems liegt mit dem Core i7 7700K zwar relativ niedrig, was unter anderem seinem Alter geschuldet ist, betrachtet man aber gleichzeitig seine Performance, schneidet Intels Quadcore-CPU inzwischen erwartungsgemäß eher schlecht ab: In Spielen

sind nur zwei CPUs weniger effizient als der vier Jahre alte Quadcore, im Cinebench R23 landet er sogar auf dem letzten Platz. Für Besserung kann vor allem ein Wechsel der Fertigung sorgen. AMDs generell starke Leistung in dieser Disziplin spiegelt wider, dass sich Intel damit in den vergangenen Jahren sehr schwergetan hat, während AMD hier gute Fortschritte erzielen konnte. ★

LEISTUNGS-AUFNAHME GESAMTES TESTSYSTEM

Geforce RTX 3080, 32,0 GByte DDR4-3800

■ Spieledurchschnitt (720p) ■ Cinebench (Multi-Core)



Angaben in Watt. Weniger ist besser.

MEINUNG

Nils Raettig @nraettig



Keine Frage, grundsätzlich kann man auch mit einer flotten Vierkern-CPU wie dem Core i7 7700K heutzutage immer noch gut spielen. Viele von euch wissen das. Gerade mit Blick auf die wichtigen minimalen FPS stehen die Chancen aber von Jahr zu Jahr höher, mit nur vier Kernen auf Probleme zu stoßen. Das lässt sich zwar nicht unbedingt an unseren teils ungewöhnlich schlechten Ergebnissen bei der Kombination aus Core i7 7700K und Radeon RX 5700 XT festmachen und muss längst nicht in allen Titeln der Fall sein. Ich persönlich würde mir aber keine Quadcore-CPU mehr kaufen. Sechs oder mehr Kerne sind auch dank AMD längst gut bezahlbar. Wenn das Budget nicht allzu eng ausfällt, sollte es beim Neukauf deshalb in meinen Augen auf jeden Fall eine Hexacore-CPU sein. Das Aufrüsten von einem schnellen Vierkernmodell dürfte sich aber nur lohnen, wenn man Probleme feststellt oder den PC auch produktiv in gut skalierenden Anwendungen nutzt.