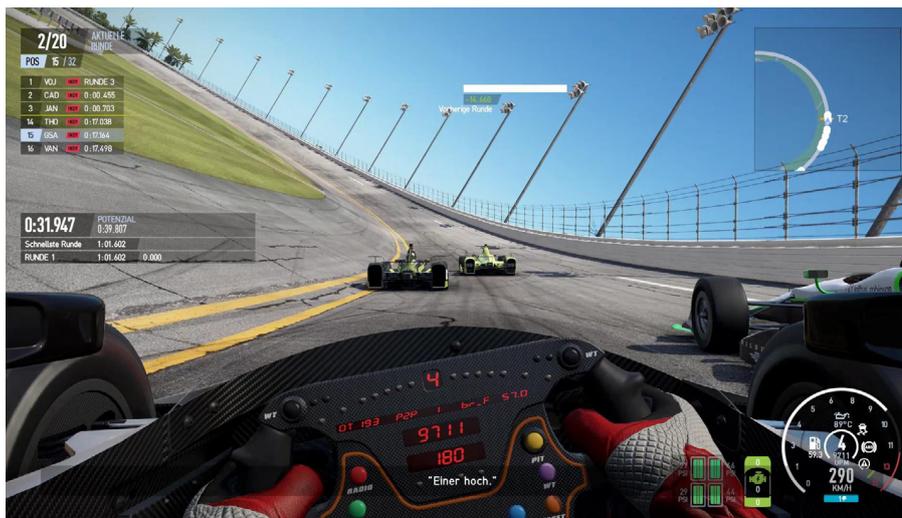


Intel Core i7 8086K



LOHNT SICH DIE JUBILÄUMS- EDITION MIT 5,0 GHZ?



In unseren Spiele-Benchmarks mit sechs Titeln verschiedener Genres wie Project Cars 2 erreicht der Core i7 8086K meist fast genau die gleiche Leistung wie der Core i7 8700K.

Der Core i7 8086K verspricht mit hohen Taktraten bis 5,0 GHz, das neue Top-Modell im Mainstream-Segment zu sein. Im Test klären wir, ob sich das auch in der Praxis bestätigt. Von Nils Raettig

Als vor etwa drei Monaten Gerüchte zu einer möglichen Jubiläumsedition von Intel zum 40sten Jahrestag des ersten x86-Prozessors die Runde machten, ist man teils davon ausgegangen, dass der entsprechende Core i7 8086K aus diesem Test eine streng limitierte CPU mit besonders hohen Taktraten sein würde. Auf der Packung des inzwischen tatsächlich erschienenen Prozessors mit sechs Kernen ist zwar von einer »Limited Edition« die Rede, im Handel macht sich davon aber bis jetzt nichts bemerkbar: Der Core i7 8086K ist bei vielen Anbietern gut lieferbar, wenn auch zu einem vergleichsweise hohen Preis von derzeit etwa 420 Euro.

Die recht hohen Taktraten bestätigen sich gleichzeitig, zumindest auf dem Papier: Sowohl der Basistakt als auch der maximale Turbotakt bei Last auf einem Kern liegen um 300 MHz höher als im Falle des technisch sehr ähnlichen Core i7 8700K. Nennenswerte Unterschiede gibt es abseits davon nicht, zudem hat sich häufig gezeigt, dass Standardtakt und maximaler Turbotakt in der Praxis kaum Relevanz besitzen. Viel entscheidender ist dagegen, wie hoch der Takt bei Last auf mehreren Kernen ausfällt – wozu Intel seit einiger Zeit keine offiziellen Angaben mehr macht. Im Test des Core i7 8086K klären wir, wie hoch die CPU unter typischer Last taktet und ob sie sich in Spielen und Anwendungen nennenswert vom Core i7 8700K absetzen kann. Eine Frage, die auch mit Blick auf den Preis relevant ist: Mit Kosten von derzeit etwa 340 Euro ist der 8700K im Vergleich immerhin ungefähr 80 Euro günstiger als der 8086K. Das Testexemplar des Core i7 8086K wurde uns von Caseking.de zur Verfügung gestellt.

Spiele-Benchmarks

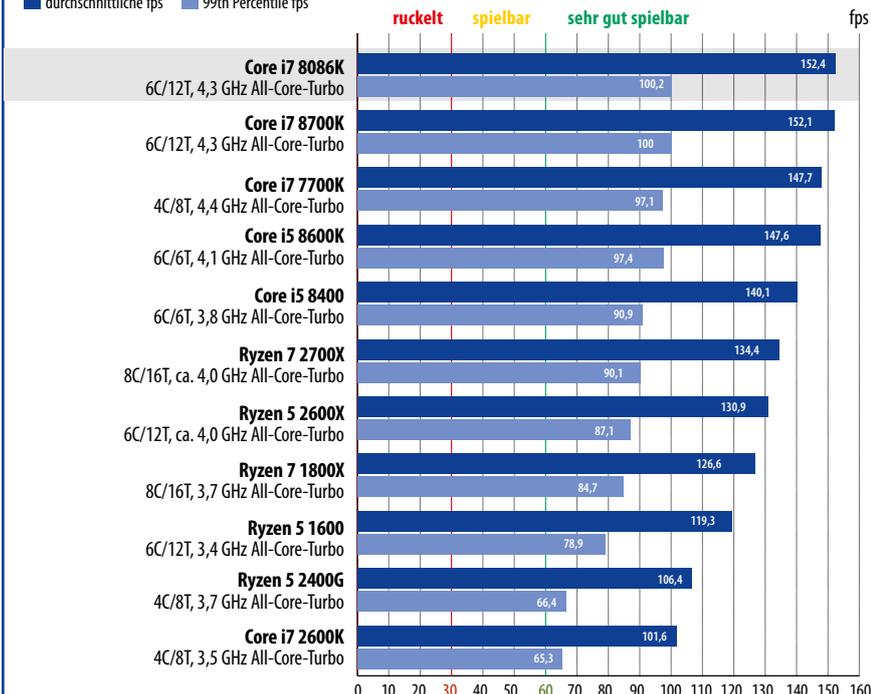
In unseren Benchmarks mit dem Core i7 8086K bestätigt sich einmal mehr, dass die

Spiele-Benchmarks Geforce GTX 1080 Ti, 16,0 GByte Arbeitsspeicher, Windows 10

Performance-Rating Full HD

Durchschnitt aus Assassin's Creed: Origins, Civilization 6, Kingdom Come: Deliverance, Project Cars 2, Total War: Warhammer 2 und Wolfenstein 2

■ durchschnittliche fps ■ 99th Percentile fps

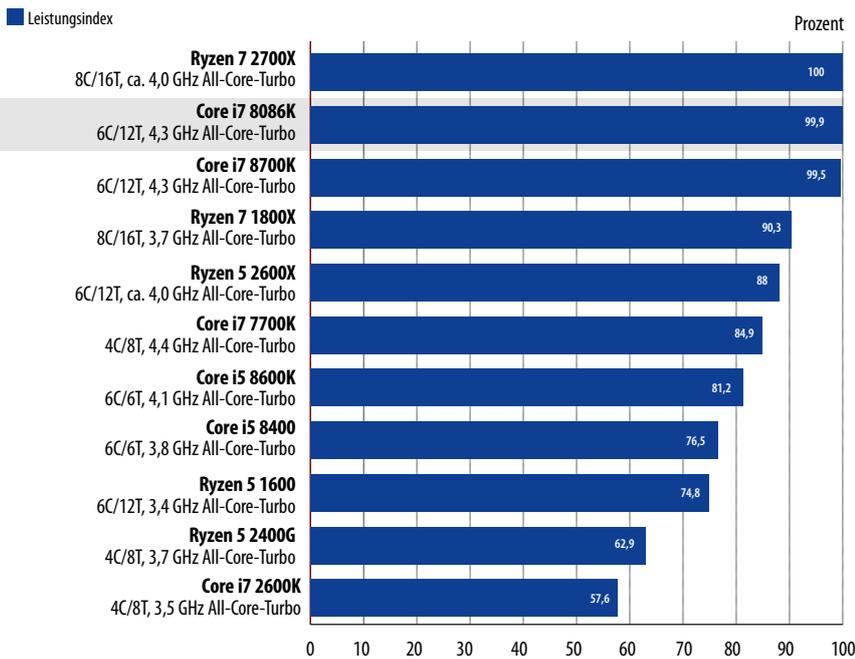


Angaben in fps. Je höher, desto besser.

Anwendungen Testsystem: Geforce GTX 1080 Ti, 16,0 GByte Arbeitsspeicher, Windows 10

Performance-Rating

Ermittelt in Cinebench (Multi- und Single-Core-Test), Civilization 6 (Ladezeiten), Handbrake (Video-Konvertierung) und WinRAR (Dateien packen)



Unter dem Heatspreader des Core i7 8086K befindet sich wie im Falle des Core i7 8700K Wärmeleitpaste statt Indium Lot, was das Übertakten potenziell erschwert.

der nicht. Bei 5,1 GHz auf allen Kernen ist im offenen Testaufbau mit einem Tower-Kühler Schluss – genau das gleiche Ergebnis haben wir bereits mit dem Core i7 8700K erzielen können. Die Leistung steigt dadurch teilweise leicht, teilweise aber auch nicht nennenswert. Allzu überraschend sind diese Ergebnisse mit Blick auf das zur Abfuhr der Wärme zwischen Heatspreader und CPU-Die eingesetzte Material nicht: Beim 8086K kommt genau wie im Falle des 8700K Wärmeleitpaste statt Indium Lot zum Einsatz. Man muss allerdings dazu sagen, dass sich das Übertaktungspotenzial bei verschiedenen CPUs desselben Modells unterscheidet, wobei auch andere Faktoren wie die Kühlung oder das verwendete Mainboard eine wichtige Rolle spielen. Allgemeine Aussagen darüber sind deshalb kaum möglich. Werfen wir zu guter Letzt noch einen Blick auf die Leistungsaufnahme: Insgesamt treten auch in dieser Disziplin nur minimale Unterschiede zwischen dem Core i7 8086K und dem Core i7 8700K zu Tage. Das unterstreicht einmal mehr, dass es sich um weitestgehend identische Prozessoren handelt. ★

offiziellen Taktangaben bei Intel-CPUs insbesondere für Spieler sehr wenig Relevanz haben. Durch den Turbo-Boost liegt der Basistakt ohnehin praktisch nie an, während auf der anderen Seite nur in den seltensten Fällen ausschließlich ein Kern nennenswert belastet wird, was Voraussetzung dafür ist, den maximalen Turbotakt zu erreichen. Dementsprechend greift keine dieser beiden Taktraten in unseren Benchmark-Spielen und stattdessen kommt der Turbotakt zum

Einsatz, der bei Belastung aller Kerne anliegt – und der ist beim Core i7 8086K mit 4,3 GHz identisch zum Core i7 8700K. Das führt dazu, dass die beiden Prozessoren in allen Messungen gleich auf liegen. Der Core i7 8086K ist damit zwar insgesamt eine extrem schnelle CPU für Spieler, genau das Gleiche gilt aber auch für den Core i7 8700K, der vor etwa zehn Monaten erschienen und der deutlich preiswerter ist.

Anwendungen & Streaming

Auch in unseren Anwendungs-Benchmarks kann sich der Core i7 8086K nicht nennenswert vom 8700K absetzen, was in Anbetracht der technischen Ähnlichkeit nicht überrascht. Nur im Single-Core-Test von Cinebench ist ein halbwegs erwähnenswerter Abstand von vier Prozent vorhanden, allerdings liegt der maximale Turbotakt des 8086K von 5,0 GHz auch in diesem Benchmark nur sehr selten an, da die anderen Kerne allein durch Hintergrundprozesse von Windows immer wieder (minimal) beschäftigt werden. Man kann deshalb schon ahnen, was mit Blick auf das Streaming gilt (siehe auch die Online-Benchmarks unter bit.ly/2mHob54): Hier erreicht der Core i7 8086K ebenfalls praktisch die gleiche Performance wie der Core i7 8700K.

Overclocking & Leistungsaufnahme

In Anbetracht der bislang ernüchternden Ergebnisse bleibt eine Hoffnung: Möglicherweise eignet sich der Core i7 8086K spürbar besser für das Übertakten als der Core i7 8700K – irgendwo muss sich der Zusatz »Limited Edition« doch bemerkbar machen. Zu mindest für unser Testexemplar gilt das lei-

CORE I7 8086K PROZESSOR

Hersteller / Preis	Intel / ca. 420 Euro
Kerne / Threads	6 / 12
Standardtakt / max. Turbotakt	4,0 GHz / 5,0 GHz (ein Kern)
Fertigung / Sockel	14 nm / 1151
Architektur	Coffee Lake
Speicher	DDR4-2666
L2- / L3-Cache	6 x 256 KByte / 12,0 MByte
Thermische Verlustleistung	95 Watt

- 👍 sehr hohe Spieleleistung 🟢 hohe Anwendungsleistung
- 👍 sechs Kerne 🟢 virtuelle Kernverdoppelung
- 👍 hohe Taktrate für Sechskern-CPU
- 👍 freier Multiplikator für leichtes Übertakten
- 👍 niedrige Leistungsaufnahme im Leerlauf
- 👎 höherer Basistakt und maximaler Turbotakt im Vergleich zum Core i7 8700K in der Praxis quasi nie relevant
- 👎 CPU-Die und Heatspreader nicht verlötet

FAZIT

Der Core i7 8086K ist sehr schnell, in der Praxis bietet er aber keinen Mehrwert gegenüber dem günstigeren Core i7 8700K.

PREIS/LEISTUNG: Mangelhaft



Nils Raettig
@nraettig

Ich finde die Idee, eine limitierte Sonderedition zum 40sten Jahrestag von Intels erster x86-CPU auf den Markt zu bringen, ja gar nicht verkehrt. Die konkrete Umsetzung beim Core i7 8086K hat für mich aber mehr als nur einen faden Beigeschmack. Wenn eine »Limited Edition« bei den entscheidenden Taktraten zu einer vor etwa zehn Monaten erschienenen CPU identisch ist und man sie problemlos bei vielen Händlern kaufen kann, dann stellt das den Sinn einer solchen CPU klar in Frage. Es mag natürlich sein, dass sich die 8086K-Prozessoren etwas besser für das Übertakten eignen als die technisch weitgehend gleichen 8700K-CPUs. Deutlich besseren Ergebnissen steht dabei aber immer noch der Einsatz von Wärmeleitpaste statt Indium Lot im Weg. Letztlich kann ich den Kauf des 8086K deshalb nicht wirklich empfehlen.