

AMD Ryzen 5 3600X im Test

WIE VIEL MACHT DAS X WIRKLICH AUS?



Im Test muss der Ryzen 5 3600X von AMD anhand unserer Benchmarks zeigen, ob es sich lohnt, den höheren Preis im Vergleich zum Ryzen 5 3600 zu zahlen. Von Nils Raettig

Der Ryzen 5 3600X für circa 240 Euro ist nach dem Ryzen 5 3600 die bislang günstigste CPU mit Zen2-Architektur aus der Ryzen-3000-Generation. Die Sechskern-Prozessoren unterscheiden sich mit Blick auf das Datenblatt lediglich bei der Taktrate und der thermischen Verlustleistung (TDP) voneinander, der 3600X kostet derzeit aber etwa 40 Euro mehr als der 3600 ohne »X«.

Während der Unterschied bei der TDP mit 95 statt 65 Watt zu Gunsten des Ryzen 5 3600 recht groß ausfällt, halten sich die Differenzen bei der Taktrate mit 200 MHz für den Basis- und Boost-Takt deutlich stärker in Grenzen. Der naheliegenden Frage, ob es sich lohnt, das zusätzliche Geld gegenüber dem Ryzen 5 3600 auszugeben, gehen wir im Test mit Benchmarks nach.

Spieleleistung

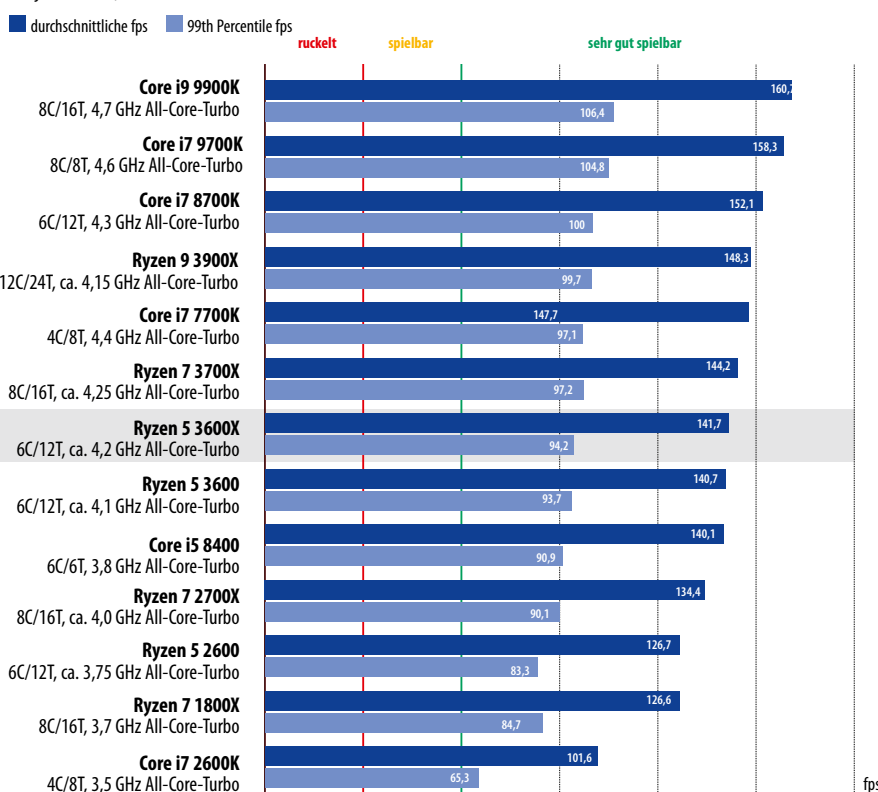
Wenn zwei Prozessoren wie der Ryzen 5 3600X und der Ryzen 5 3600 auf eine identische Architektur setzen, gleich viele Kerne und Threads besitzen und es keine Unterschiede mit Blick auf die Cache-Größen gibt, bleibt praktisch nur noch die Taktrate unter typischer Spielelast als ein potenziell für die Performance wichtiger Faktor übrig. Unserer Erfahrung nach profitieren Ryzen-CPU's aber einerseits ohnehin nicht sehr stark von höheren Taktraten, andererseits besteht hier wie oben bereits angedeutet zwischen unseren Test-Samples der beiden CPUs nur ein geringer Unterschied.

Der Ryzen 5 3600X taktet in unseren Benchmark-Titeln im Schnitt mit 4,2 GHz, während es im Falle des 3600 meist 4,1 GHz sind. Diese geringe Taktdifferenz schlägt sich in Spielen so gut wie gar nicht nieder, beide Prozessoren liefern praktisch die identische Performance. Unabhängig davon kann sich die Leistung des Ryzen 5 3600X in unseren Messungen absolut sehen lassen: Er geht nur geringfügig langsamer zu Werke als die klar teureren Ryzen-3000-Prozessoren mit zwei (Ryzen 7 3700X, ca. 340 Euro)

Spiele-Benchmarks

Performance-Rating Full HD

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



Angaben in fps. Je höher, desto besser.



Der CPU-Kühler Wraith Spire des Ryzen 5 3600X fällt etwas größer aus als der Wraith Stealth, der beim Ryzen 5 3600 mitgeliefert wird.



Nils Raettig
@nraettig

In unseren Benchmarks liefern der Ryzen 5 3600X und der Ryzen 5 3600 fast die identische Leistung, was in Anbetracht der sehr ähnlichen technischen Daten zu erwarten war. Es ist zwar durchaus denkbar, dass der Ryzen 5 3600X etwas bessere Ergebnisse beim Übertakten erzielt, allerdings ist hier bei den Ryzen(-3000)-CPUs meiner Erfahrung nach ohnehin nicht mehr viel Spielraum vorhanden. Bleibt zu guter Letzt der etwas bessere mitgelieferte Kühler (Wraith Spire statt Wraith Stealth) als ein mögliches Argument zu Gunsten des Ryzen 5 3600X übrig. Für mich persönlich ist das allerdings unerheblich, da ich auf separat erworbene CPU-Kühler setze. Die Modelle von AMD liefern zwar eine solide Performance, mit Blick auf die Kühlleistung und die Lautstärke können sie aber nicht mit vielen Modellen von anderen Herstellern konkurrieren. Ich persönlich würde deshalb jederzeit zum Ryzen 5 3600 statt zum Ryzen 5 3600X greifen, solange das Modell mit »X« mehr kostet.

beziehungsweise vier zusätzlichen Kernen (Ryzen 9 3900X, ca. 530 Euro).

Anwendungen und Leistungsaufnahme

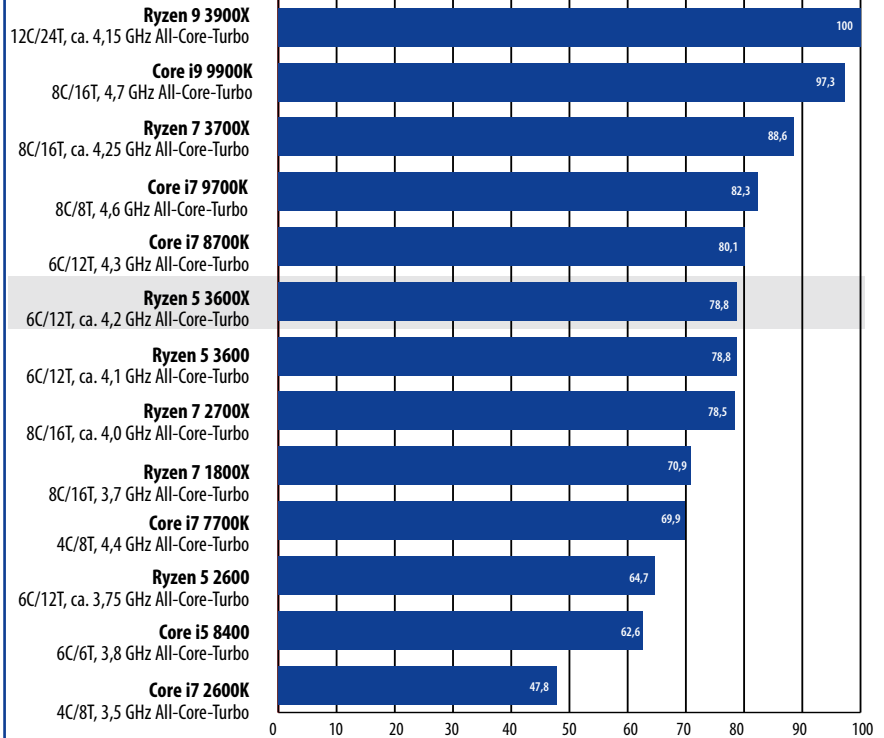
Bei den Anwendungen ergibt sich das gleiche Bild wie in den Spieltests, was sich in unserem Performance-Rating durch ein identisches Ergebnis des Ryzen 5 3600X und des Ryzen 5 3600 äußert. Auch hier macht die geringe Taktdifferenz zwischen den beiden Prozessoren keinen Unterschied aus. Dank sechs Kernen und der virtuellen Kernverdoppelung erzielen gleichzeitig sowohl der Ryzen 5 3600X als auch der Ryzen 5 3600 ein beachtliches Ergebnis im Duell mit den meist deutlich teureren Prozessoren, die über acht und mehr Kerne verfügen. Wenig überraschend setzt sich das Leistungs-

Anwendungs-Benchmarks

Performance-Rating

Ermittelt in Cinebench, Civilization 6 (Ladezeiten), Handbrake (Video-Encodierung) und WinRAR (Dateien packen)

■ Leistungsindex



Angaben in Prozent. Je mehr, desto besser.

bild des Ryzen 5 3600X im Duell mit dem Ryzen 5 3600 bei den Streaming-Benchmarks fort, hier liefern die CPUs ebenfalls weitgehend identische Ergebnisse (Benchmarks online unter bit.ly/z2NopqX). Für das Streaming in 1080p bei hoher Bildqualität mit 60 fps sind beide Prozessoren nur bedingt geeignet. Der Wechsel zu der niedrigeren 720p-Auflösung sorgt dagegen für einen absolut ruckelfreien Stream bei einem erfreulich geringen fps-Verlust im Spiel selbst.

Zu guter Letzt erzielt der Ryzen 5 3600X in unseren Messungen auch mit Blick auf die Leistungsaufnahme trotz höherer TDP sehr

ähnliche Ergebnisse wie der Ryzen 5 3600: In Assassins's Creed: Origins verbraucht der Ryzen 5 3600 in unserer Testsequenz etwa 306 Watt für das ganze System, beim Ryzen 5 3600X messen wir minimal höhere 308 Watt. Beide Prozessoren erweisen sich dabei dank 7-nm-Fertigung als effiziente Modelle, die den Vergleich mit der Konkurrenz von Intel nicht scheuen müssen. ★

RYZEN 5 3600X PROZESSOR

Hersteller / Preis	AMD / ca. 240 Euro
Kerne / Threads	6 / 12
Standardtakt / max. Turbotakt	3,8 GHz / 4,4 GHz
Fertigung / Sockel	7 nm / AM4
Architektur	Zen 2
Speicher	DDR4-3200
L2- / L3-Cache	3 MByte / 32,0 MByte
Thermische Verlustleistung	95 Watt

- sechs Kerne
- virtuelle Kernverdoppelung
- sehr hohe Spieleleistung
- hohe Anwendungsleistung
- sehr niedrige Leistungsaufnahme unter Last
- niedrige Temperaturen unter Last
- freier Multiplikator und hilfreiche Software für leichtes Übertakten
- CPU-Die und Heatspreader verlötet

FAZIT

AMDs Ryzen 5 3600X ist eine schnelle CPU für Spieler, im Vergleich mit dem günstigeren Ryzen 5 3600 bietet er aber kaum einen Mehrwert.

PREIS/LEISTUNG: Befriedigend



In Total War: Warhammer 2 erzielt der Ryzen 5 3600X genau wie in unseren anderen Benchmark-Titeln praktisch die identische Leistung wie der günstigere Ryzen 5 3600.