

Ryzen-3000-Prozessoren

# So schnell wie Intel, aber deutlich sparsamer



**WORLD'S 1<sup>ST</sup> 12-CORE GAMING CPU**  
**AMD RYZEN™ 9 3900X**

<b>12 Cores</b> <b>24 Threads</b>	<b>4.6 GHz Boost</b> <b>3.8 GHz Base</b>	<b>70 MB</b> Total Cache	<b>105W</b> TDP
--------------------------------------	---	-----------------------------	-----------------

Mit Ryzen 3000 erhöht AMD die Kernzahl bei den Desktop-Prozessoren auf 12 – der Ryzen 9 3900X kommt mit vier weiteren Modellen ab dem 7. Juli 2019 in den Handel.

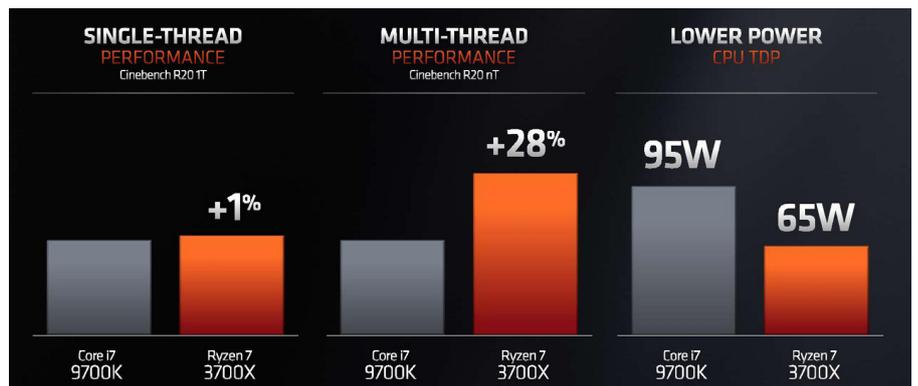
AMD hat die neuen im 7-nm-Verfahren gefertigten Ryzen-3000-Prozessoren mit Zen-2-Architektur vorgestellt. Demnach startet der Verkauf der neuen Ryzen-Generation am 7. Juli 2019 mit fünf Modellen, die bis zu 12 Kerne in Desktop-PCs bringen. AMD Chefin Dr. Lisa Su nannte dazu die Eckpunkte, bei denen sich die neuen Prozessoren von den Vorgängern unterscheiden. Die Ryzen-3000-CPU's finden auf einem AM4-Sockel mit X570-Chipsatz Platz, laufen (nach einem Bios-Update) aber auch auf älteren AM4-Mainboards der 300er- und 400er-Serie. Dazu beherrschen die Ryzen-3000-Prozessoren PCI Express 4.0, ein passendes Mainboard vorausgesetzt. Laut AMD wird auch die Größe des Cache und die Floating-Point-Leistung (FLOPS) bei Ryzen 3000 gegenüber den vorigen Generationen verdoppelt. Im Fokus steht aber die Steigerung der Leistung pro Takt (Instructions per Cycle, IPC) um 15 Prozent gegenüber Ryzen 2000.

Der Ryzen 3700X soll mit 3,6/4,4 GHz, 32 MB L3-Cache und einer TDP (Thermal Design Power, thermische Verlustleistung) von 65 Watt auf 15 Prozent mehr Single-Core-Leistung und 18 Prozent mehr Multi-Core-Performance als das bisherige Topmodell Ryzen 7 2700X kommen. Im Single-Core-Benchmark des Cinebench R20 soll der Ryzen 7 3700X ähnlich gute Ergebnisse wie der von AMD als äquivalent eingestufte Intel Core i7 9700K (aktuell etwa 415 Euro) erreichen. Im Multi-Core-Vergleich sei der Ryzen 3700X seinem Kontrahenten sogar um deutliche 28 Prozent überlegen – und das zum Preis von 329 US-Dollar (ohne Steuern) und einer 30 Watt geringeren TDP. Für 399 US-Dollar (ohne Steuern) soll der Ryzen 3800X dank

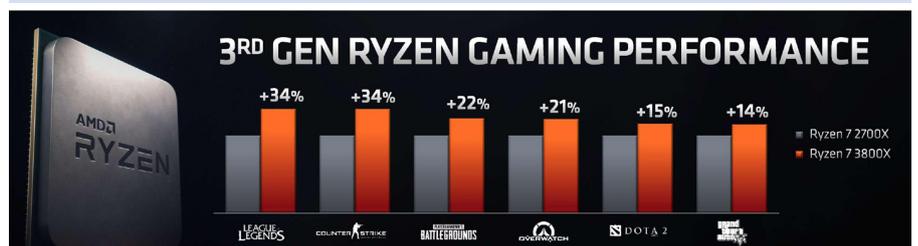
höheren Taktraten (3,9/4,5 GHz) und höherer TDP von 105 Watt Intels Core i9 9900K in Sachen Gaming mindestens ebenbürtig sein. In einem Vergleich im Spiel Playerunknown's: Battlegrounds liefern beide Prozessoren in etwa die gleiche Performance – von AMD als Zeichen für das in der Praxis relevantere Grafikkartenlimit gedeutet.

Zuletzt stellte Dr. Lisa Su mit dem Ryzen 9 3900X noch das neue Flaggschiff vor, das erneut an der Kernzahl dreht: Der 12-Kern-Pro-

zessor soll mit 3,8 bis 4,6 GHz Takt und 105 Watt TDP den vergleichbaren Intel i9 9920X (12 Kerne, 165 Watt TDP, rund 1.200 Euro) in allen Belangen und zum Teil deutlich schlagen und dabei mit 499 US-Dollar (ohne Steuern) nur grob die Hälfte kosten – eine Blender-Demo kann der Ryzen 3900X in 30 Sekunden berechnen, der i9 9920X benötigt dafür 38 Sekunden. Wie sich die Ryzen 3000 schlagen, erfahren wir spätestens zur Veröffentlichung am 7. Juli 2019.



Dank Zen-2-Architektur und 7-nm-Fertigung soll der Ryzen 7 3700X deutlich sparsamer als Intels Core i7 9700K sein und erstmals auch bei der Single-Core-Performance auf Intel-Niveau liegen.



Mit nur leicht höheren Taktraten, aber einer deutlich gesteigerten Leistung pro Takt soll der Ryzen 7 3800X in Spielen bis zu 34 Prozent schneller sein als das derzeitige Topmodell 2700X.

	Ryzen 5 3600	Ryzen 5 3600X	Ryzen 7 3700X	Ryzen 7 3800X	Ryzen 7 3900X
<b>Kerne/Threads</b>	6/12	6/12	8/16	8/16	12/24
<b>Takt</b>	3,6 / 4,2 GHz	3,8 / 4,4 GHz	3,6 / 4,4 GHz	3,9 / 4,5 GHz	3,8 / 4,6 GHz
<b>L3-Cache</b>	32 MByte	32 MByte	32 MByte	32 MByte	64 MByte
<b>TDP</b>	65 Watt	95 Watt	65 Watt	105 Watt	105 Watt
<b>Preis</b>	199 USD	229 USD	329 USD	399 USD	499 USD

# Konkurrenz zur Geforce RTX 2070



INTRODUCING OUR FIRST "NAVI" GPU  
**RADEON™ RX 5000 FAMILY**  
WITH **RDNA** ARCHITECTURE  
FOR MAX GAMING PERFORMANCE & EFFICIENCY

AMDs neue Grafikkarten-Generation Navi soll mit der Radeon RX 5700 im Juli ihren Auftakt feiern. Angepeilt ist das Leistungsniveau einer Geforce RTX 2070.

Neben den Ryzen-3000-CPU hat AMD auch die neue Grafikkarten-Generation vorgestellt. Die seit Längerem unter dem Codenamen Navi entwickelte Radeon-RX-5000-Serie soll später im Jahr veröffentlicht werden, den Anfang wird dabei die Radeon RX 5700 im Juli 2019 machen. Navi in der RX 5000 soll bei den Grafikkarten das werden, was Ryzen bei den Prozessoren war – eine Abkehr von der alten GCN-Architektur und ein laut AMDs CEO Dr. Lisa Su grundlegend neues Design, das die Basis für das nächste Gaming-Jahrzehnt werden und Ryzens Erfolg bei den CPUs nun bei den Grafikkarten wiederholen soll. Die kommende Radeon-Architektur heißt nun RDNA, wobei das R für Radeon steht. Für RDNA sollen die Compute Units (in denen die Shader-Einheiten organisiert sind) für die Navi-Grafikkarten neu entwickelt worden sein, vor allem im Hinblick auf mehr Performance pro Takt (IPC, Instructions per Clock) sowie auf (Energie-)Effizienz. Auch die Cache-Speicher-Organisation will AMD optimiert haben, um geringere Latenzen innerhalb der Grafik-Pipeline zu erreichen, dazu sollen höhere Taktraten kommen. Die Radeon RX-5000-Serie soll im Vergleich zu den Vega-Grafikkarten RX Vega 56 und 64 eine um 25 Prozent gesteigerte Performance pro Takt und eine um 50 Prozent verbesserte Energieeffizienz bieten.

Einen Vergleichs-Benchmark einer Radeon RX 5700 gegen eine Geforce RTX 2070 zeigte AMD ebenfalls: Im wenig bekannten Spiel Strange Brigade sei die RX 5700 zehn Prozent schneller als die RTX 2070 – das Spiel gilt

aber als Titel, der bereits mit der GCN-Architektur der aktuellen Radeons sehr gut skaliert. Aufgrund der Benchmark-Wahl für die Präsentation dürfte die Performance der RX 5700 in vielen Spielen nicht höher, aber zumindest ähnlich zur RTX 2070 ausfallen. Passend zu den ebenfalls angekündigten Ryzen-3000-Prozessoren, die PCIe 4.0 beherrschen, wird auch die kommende Radeon-Serie den neuen Standard unterstützen, der eine Verdoppelung der Bandbreite gegenüber PCIe 3.0 bringt. In einem bislang unveröffentlichten Spezial-Benchmark von 3DMark, der speziell die PCIe-Bandbreite testen soll, sprach

AMD von einer Verbesserung von 69 Prozent im Vergleich zu PCIe 3.0. Allerdings ist der Benchmark bislang nicht veröffentlicht und synthetisch – ob Spiele von einem PCIe-4.0-System mit Navi-Grafikkarte profitieren, lässt sich daraus nicht ableiten. Die Radeon RX 5700 soll im Juli 2019 zunächst nur als Referenzmodell von AMD in den Handel gelangen, mit Custom Designs der Boardpartner ist ein bis zwei Monate später zu rechnen. Auf der Computex stellte ASRock bereits Konzept-Grafikkarten mit drei Lüftern aus, bei denen es sich wahrscheinlich um erste Custom Designs der Radeon RX 5700 handelt.



**NEXT-GEN PLAYSTATION**  
Powered by 7nm AMD Radeon™ "Navi" and Ryzen™ "Zen 2"

Für zukünftige Konsolen wird AMD neue APUs mit Zen-2-CPU-Kernen und Navi-Grafikeinheit anfertigen. Die PlayStation 5 wurde auf der AMD-Präsentation konkret genannt.

<b>NEW COMPUTE UNIT DESIGN</b> Improved Efficiency and Increased IPC	<b>MULTI-LEVEL CACHE HIERARCHY</b> Reduced Latency, Higher Bandwidth, Lower Power	<b>STREAMLINED GRAPHICS PIPELINE</b> Optimized for Performance-per-Clock and High Clock Speed
---	--	--

RDNA auf das Wesentliche heruntergebrochen: höhere Effizienz und mehr Leistung pro Takt, verringerte Speicherlatenzen und gesteigerte Bandbreite.



**1.25x**  
Performance-per-Clock

**RDNA**  
THE NEXT GENERATION OF GAMING ARCHITECTURE

**1.5x**  
Performance-per-Watt

Die neue Radeon-Architektur hört auf den Namen RDNA und soll im Vergleich zu Vega um 25 Prozent mehr Leistung pro Takt und eine um 50 Prozent verbesserte Energieeffizienz bieten.