

DAS RICHTIGE WERKZEUG FÜR DIE AUFGABE

Ingenieure nutzen eine Fülle von Konstruktions- und Fertigungsanwendungen mit unterschiedlichen Rechenanforderungen. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Unternehmen bei der Anschaffung von Workstation-Hardware eine einzige Konfiguration auswählen, ohne die Anforderungen einzelner Benutzer zu berücksichtigen. Dieser Ansatz von der Stange macht vielleicht IT-Entscheidungen leichter. Die nicht angepasste Rechenkapazität kann aber zu Produktivitätseinbußen und schlechter Rendite führen.

Bei der Auswahl eines Workstation-Prozessors sollten Firmen eine Option wählen, die am besten auf die Performance-Engpässe abgestimmt sind, die Benutzer in Workflows zu bewältigen haben. So profitieren beispielsweise Aufgaben mit wenig Threading wie 3D-Modellierung und Konstruktion von höheren Taktraten. Aufgaben mit Multiprozessen wie generative Gestaltung und Rendering hingegen profitieren von vielen CPU-Kernen. Bei anderen Aufgaben wiederum, z. B. Simulation, hängt die Performance von der Speicherkapazität, der Größe des L3-Caches und/oder der Speicherbandbreite ab. Diese Merkmale werden sehr stark vom ausgewählten Prozessor beeinflusst.



WORKSTATION-ANGEBOTE ERWEITERN

Mit der Renaissance des Workstation-Markts bietet AMD jetzt das umfassendste und leistungsfähigste Angebot an Workstation-Prozessoren seiner Geschichte. Zwar hat eine kompakte Auswahl von Prozessoren der Workstation-Klasse. Wir wollen aber das gesamte Portfolio betrachten, die Vorteile jeder Prozessorfamilie erläutern und zeigen, wie sie häufige Engpässe in Engineering-Workflows verbessern können. Benutzer von Workstations haben die Wahl zwischen drei AMD-Prozessorfamilien. Jede besitzt ganz eigene, einzigartigen Funktionen, mit denen Sie das meiste aus professionellen Design- und Konstruktionstools holen.

3D-MODELLERSTELLUNG UND -KONSTRUKTION

Werkstücke zeichnen und mit Modellen in 3D-CAD-Software zu arbeiten ist eine Aufgabe, die mit einem einem oder mit nur wenigen Threads auskommt. Die Frequenz oder Taktrate der CPU sowie die IPC haben erheblichen Einfluss auf die Reaktionsschnelligkeit und die Benutzerproduktivität bei derartigen Aufgaben.

Unternehmenspriorität:

Unternehmen und IT-Entscheidungsträger, die Manageability, Zuverlässigkeit und Sicherheitsfunktionen eine höhere Priorität einräumen als der reinen Performance, profitieren von **AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO Prozessoren**, die über AMD PRO Technologien verfügen.

Der AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3955WX mit 16 Kernen ist eine ausgezeichnete Wahl für 3D-CAD-Arbeiten mit einer max. Boost-Taktrate von 4,3 GHz und vielen zusätzlichen Kernen für Multitasking.

Performance-Priorität:

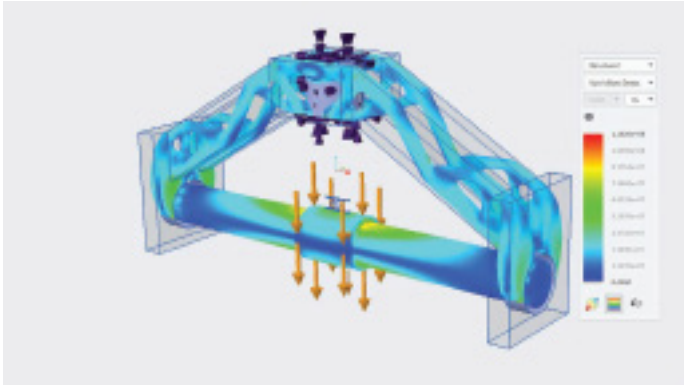
Für Leistungshungrige sind **AMD Ryzen™ 5000-Serie Prozessoren** ideal für Aufgaben mit wenigen Threads. Der Ryzen™ 7 5800X bietet bei einer Reihe von CAD-Tools ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis mit führender Performance.¹ (Beim Verfassen dieses Artikels) Der Flaggship-Prozessor Ryzen™ 9 5950X ist eine weitere fantastische Option mit der höchsten Boost-Taktgeschwindigkeit aller AMD Ryzen™ Prozessoren, nämlich 4,9 GHz. Er hat außerdem 16 Kerne – für alle, die eine Mischung aus 3D-Modellierung und anderen Multiprozessaufgaben wie Rendering oder generative Gestaltung suchen.

CPU-FAMILIE	MAX. ANZAHL KERNE	MAX. BOOST-TAKTUNG*	MAX. SPEICHER	SPEICHER-KANÄLE	AMD PRO TECHNOLOGIEN
AMD RYZEN 5000 SERIES	16	Bis zu 4,9 GHz	128 GB	2	k. A.
AMD RYZEN THREADRIPPER	64	Bis zu 4,5 GHz	256 GB (ECC optional)	4	k. A.
AMD THREADRIPPER PRO	64	Bis zu 4,3 GHz	2 TB ECC	8	✓

UNTERNEHMENSPRIORITÄT UND PERFORMANCE-PRIORITÄT

Für Unternehmen und IT-Entscheidungsträger sind möglicherweise bestimmte Merkmale einer CPU wichtiger als andere. In diesem Artikel betrachten wir das aus Sicht der Unternehmenspriorität sowie der Performance-Priorität für häufige Workflow-Aufgaben. Prozessoren mit Unternehmenspriorität weisen Performance-Charakteristiken in Bezug auf Sicherheit, Verwaltbarkeit und Zuverlässigkeit der Enterprise-Klasse auf. Prozessoren mit Performance-Priorität sind für Benutzer gedacht, die einfach so schnell wie möglich arbeiten möchten und die der Performance ihrer Hauptaufgaben den höchsten Stellenwert einräumen. Es gibt einige Überschneidungen bei diesem Ansatz, die wir uns weiter unten ansehen werden.

GENERATIVE GESTALTUNG



Der Einsatz von Software zur iterativen Erstellung von Konzeptionsoptionen auf der Grundlage spezifischer Lasten und Einschränkungen ist ein rechenintensiver Prozess, der auf Workstations mit vielen CPU-Kernen beschleunigt werden kann.

Unternehmenspriorität:

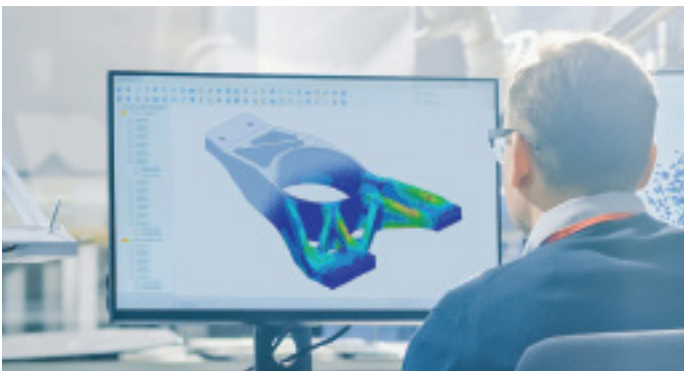
Der 64-Kern-Prozessor AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3995WX und der 32-Kern-Prozessor Threadripper™ PRO 3975WX sind eine ausgezeichnete Wahl für generative Gestaltungsaufgaben. Der 64-Kern 3995WX hat sich dabei als **um bis zu 44 % schneller erweisen als zwei** 28-Kern-Prozessoren eines Wettbewerbers.² Neben führender Performance in ihrer Klasse sind Threadripper™ PRO Prozessoren außerdem mit AMD PRO Technologien ausgestattet. Damit kann sich die IT-Abteilung auf moderne Sicherheitsfunktionen und Verwaltbarkeit der Enterprise-Klasse stützen. Ein weiterer Vorteil für Threadripper™ PRO Prozessoren ist die große Speicherkapazität, mit der die Plattform Projekte unterstützt, die sehr große Datenmengen verarbeiten.

Performance-Priorität:

AMD Ryzen™ Threadripper™-Prozessoren der 3. Generation haben eine sehr hohe Anzahl an Kernen, wie der AMD Ryzen™ Threadripper™ 3990X mit 64 und der 3970X mit 32 Kernen. Zwar ist diese Prozessorfamilie nicht mit AMD PRO-Technologien ausgerüstet, dennoch bieten **AMD Ryzen™ Threadripper™ Prozessoren der 3. Generation** etwas höhere Boost-Taktraten im Vergleich zum Threadripper™ PRO. Abgesehen davon kann es für Benutzer sinnvoll sein, mit ihren spezifischen Projekten zu testen, ob die höheren Taktraten des AMD Ryzen™ Threadripper™ der 3. Generation sich in höhere Performance übersetzen lassen. Die im Vergleich geringere Speichergröße könnte dabei eine stärkere Auswirkung auf die Performance haben.

AMD Ryzen™ 5000-Serie Prozessoren sind ebenfalls eine ausgezeichnete Wahl für Benutzer, die maximale Performance bei traditioneller 3D-Gestaltung mit bis zu 16 Kernen beibehalten möchten, um damit generative Gestaltungsaufgaben zu beschleunigen.

SIMULATION



CAE-Aufgaben wie die numerische Strömungsdynamik und die Finite-Elemente-Analyse sind multiprozessfähig. Das heißt, die Lösungszeiten für

Simulationen auf Systemen mit mehr CPU-Kernen lassen sich reduzieren. Das macht die AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3995WX Prozessoren mit 64 Kernen und die Threadripper™ PRO 3975WX Prozessoren mit 32 Kernen ideal für diese Aufgaben.

Darüber hinaus reagieren CAE-Simulationstools auf die Speicherbandbreite. Je mehr Speicherkanäle die Workstation-CPU also unterstützt, desto besser. AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO mit 8 Speicherkanälen und AMD PRO Technologien sind sowohl aus Unternehmens- als auch Performance-Perspektive die beste Wahl.

RENDERING



Egal ob Luxion KeyShot oder Chaos V-Ray – das CPU-Rendering für die Produktvisualisierung ist ein bekannter Multithread-Prozess. Moderne Rendering-Engines nutzen in der Regel alle verfügbaren CPU-Kerne des Systems. Hier sind also mehr Kerne besser.

Unternehmenspriorität:

Der 64-Kern-Prozessor AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3995WX und der 32-Kern-Prozessor Threadripper™ PRO 3975WX sind eine ausgezeichnete Wahl für Rendering-Aufgaben. Der Threadripper™ 3995WX Prozessor mit 64 Kernen erweist sich dabei als **bis zu 2,4-mal schneller in KeyShot** als der konkurrierende 28-Kern Intel Xeon W-3275 Prozessor.³ Wie oben beschrieben, verfügen alle AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO Prozessoren über AMD PRO Technologien, die die Datensicherheit und Remote-Systemverwaltung unterstützen.

Performance-Priorität:

AMD Ryzen™ Threadripper™ Prozessoren der 3. Generation haben im Vergleich eine etwas höhere Geschwindigkeit bei der Boost-Taktung gegenüber Threadripper™ PRO Prozessoren. Der 64-Kern-Prozessor 3990X und der 32-Kern-Prozessor 3970X sind eine hervorragende Wahl für das Rendering. Das heißt, einige Rendering-Engines profitieren von zusätzlichen Speicherkanälen, was Threadripper™ PRO zur besseren Wahl macht.

Mehr über Ryzen™ Threadripper PRO erfahren Sie hier:

<https://www.amd.com/en/processors/ryzen-threadripper-pro>

Mehr über Ryzen™ Threadripper erfahren Sie hier:

<https://www.amd.com/en/processors/threadripper-creators>

Mehr über die Ryzen 5000-Serie erfahren Sie hier:

<https://www.amd.com/en/processors/ryzen-for-creators>

Mehr über AMD PRO-Technologien erfahren Sie hier:

<https://www.amd.com/en/technologies/pro-technologies>

Rechtliches

1 RSK-004: Tests durchgeführt im AMD Leistungslabor am 01.09.2020 mit einem Ryzen 5950X Prozessor im Vergleich zu einem Core i9-10900K, konfiguriert mit NVIDIA GeForce GTX 2080 Ti Grafikkarte, Samsung 860 Pro SSD, 2x 8 DDR4-3600, Windows 10 und einem Noctua NH-D15s-Kühler. Einzelkern-Performance gemessen mit Cinebench R20 1T Benchmark. Ergebnisse können abweichen. RSK-004

2. Basiert auf Tests im AMD Leistungslabor am 17.06.2020 mithilfe von Creo Generative Design zum Testen des AMD Ryzen Threadripper PRO 3995WX Referenzsystems im Vergleich zu 2 (zwei) Intel Xeon Platinum 8280 Prozessoren. Ergebnisse können abweichen. CPP-40

3. Basiert auf Tests im AMD Leistungslabor vom 17.06.2020 mit Luxion KeyShot: Messung der Prozessor-Performance des AMD Ryzen Threadripper PRO 3995WX Referenzsystems im Vergleich zu Intel Xeon Platinum W-3275. Ergebnisse können abweichen. CPP-50

4. „Max. Boost“ bezeichnet bei AMD Ryzen Prozessoren die höchste Taktrate, die ein Prozessorkern erreichen kann, der Einzelprozesse stoßweise verarbeitet. „Max. Boost“ wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, u. a. Wärmeleitpaste, Systemkühlung, Mainboard-Konzept und BIOS, neueste AMD Chipset-Treiber und neueste Betriebssystem-Updates. GD-150