

# IM EDGE COMPUTING PERFORMANCE ERHÖHEN UND STROMVERBRAUCH SENKEN

## AMD EPYC™ 8004 CPUS IN DEN BEREICHEN TELEKOMMUNIKATION, CLOUD UND EDGE BEREITSTELLEN

Die x86-Architektur Server-Prozessoren zur Bereitstellung einer hohen Performance in anspruchsvollen physischen Umgebungen

AMD unterstützt den intelligenten Edge mit speziell gefertigten, energieeffizienten Prozessoren, die für Cloud-Serviceanbieter, Netzwerksicherheit, Fertigung, Einzelhandel, Telekommunikation und andere Edge-Bereitstellungen konzipiert sind. AMD EPYC™ 8004-Serie Prozessoren ermöglichen eine ausgewogene Performance mit wärmeoptimierten Kernen und bieten so Designflexibilität, um Anwendungen in Bereichen bereitzustellen, die spezielle Bauformen erfordern oder umgebungsbedingte Herausforderungen darstellen. Wir haben die Notwendigkeit erkannt, mehr Reaktionsschnelligkeit bei geringerem Stromverbrauch zu erreichen, und haben diese Prozessoren so entwickelt, dass sie herausragende Performance pro System-Watt und System-Dollar erzielen.

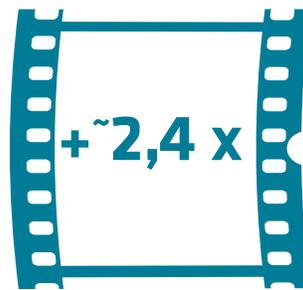
### HOHE PERFORMANCE, WENIGER ENERGIE

- **ERZIELEN SIE DIE 1,9-FACHE PERFORMANCE PRO SYSTEM-WATT** bei Ausführung von SPECpower\_ssj®2008 auf 1P-Systemen mit einem AMD EPYC 8534P mit 64 Kernen im Vergleich zu einem Intel® Xeon® 8490H+ Prozessor mit 60 Kernen. SP6-008



### BEREITSTELLUNG VON QUALITATIV HOCHWERTIGEN INHALTEN

- **UNTERSTÜTZEN SIE EINE HÖHERE VIDEOTRANSKODIERUNGSQUALITÄT** bei niedrigeren Bitraten am Edge mit Einzelsockelservern: Eine EPYC 8534P mit 64 Kernen liefert das ~2,4-Fache der aggregierten Frames/Stunde/System W im Vergleich zu einer Xeon 8471N CPU mit 52 Kernen. SP6-014



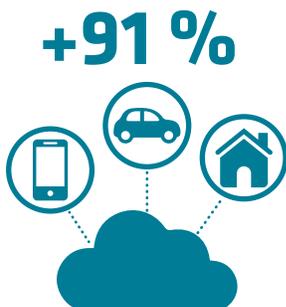
### MEHR AUS 8KW-RACKS HERAUSHOLEN

- **ERZIELEN SIE 85 % MEHR KERNDICHTE PRO RACK** und 46 % mehr SPECrate®2017\_int\_base Performance pro Rack; dabei werden 1P-Server-Racks mit bis zu 8 kW mit EPYC 8534PN mit 64 Kernen mit Xeon 8471N CPUs mit 52 Kernen verglichen. SP6-003



### IOT-GATEWAY BESCHLEUNIGEN

- **BIS ZU 91 % BESSERE APACHE IOTDB PERFORMANCE PRO SYSTEM-WATT PRO SYSTEM-DOLLAR** unter Verwendung von 1P-Servern mit EPYC 8024P mit 8 Kernen im Vergleich zu Xeon 3408U Prozessoren mit 8 Kernen. SP6-005



### EFFIZIENZ VON EDGE-APPS BESCHLEUNIGEN

- **DAS 2,1-FACHE DER SERVERSEITIGEN JAVA® OPERATIONEN PRO 8 KW** Rack bei 100 % Ziellast unter Verwendung von 1P-Servern mit EPYC 8534P mit 64 Kernen im Vergleich zu Xeon 8471N CPUs mit 52 Kernen. SP6-007



### ENERGIEBUDGET REDUZIEREN

- **REDUZIEREN SIE IHRE INTEGER-BETRIEBSSTROMKOSTEN UM BIS ZU 34 % ÜBER EINEN ZEITRAUM VON FÜNF JAHREN** bei Einsatz von 10 Servern mit EPYC 8534P Prozessoren mit 64 Kernen im Vergleich zu Xeon 8471N CPUs mit 52 Kernen. SP6TCO-001



## SPEZIELL ENTWICKELT FÜR DEN INTELLIGENTEN EDGE

Der Netzwerk-Edge ist die Stelle, an der tiefgreifende Intelligenz entsteht. Von der enormen Kapazität der 5G-Netze zur Versorgung von Smartphone-Apps bis hin zu den Anforderungen automatisierter, intelligenter Automobile – am Edge werden riesige Mengen an Daten erstellt. Das Platzieren und Sichern von Daten, Computing und Speicher näher an den Punkten der Datenerstellung sind der Schlüssel zur Erschließung neuer Erfahrungen und Services.

Der Edge ist jedoch nicht das Kernrechenzentrum und stellt andere Anforderungen an die Bereitstellung der IT-Infrastruktur. Diese Bereiche haben herausfordernde Energie- und Platzanforderungen – z. B. müssen sie oft in Telekommunikations-Racks vorhanden sein, die für jeweils nur 8-12 kW konfiguriert sind. Extreme physische Umgebungen stellen Server vor die Herausforderung, in den großen Temperaturbereichen zu arbeiten, die an Mobilfunkstandorten, in den Zentralen von Telefongesellschaften, in Einzelhandelsgeschäften und in Fabrikhallen herrschen.

### Herausforderungen bei Energie und Platz



- Sprach- und Videopaketsverarbeitung in Telekommunikationsgebäuden
- Backbone-Netzwerk-Cloud in Racks mit 8-12 kW
- Minirechenzentren von Drittanbietern

### Physische Extreme bei der Bereitstellung



- Kontrollsysteme in der Fabrik
- Städtischer oder regionaler Betrieb für Unternehmen, Versorgungsunternehmen und Behörden
- Basisstation, städtische Telekommunikationsstandorte und Campus/private 5G-Netzwerke

### Gemeinsam genutzte Technologie und Arbeitsbereiche



- Einzelhandels- und Außenstellen
- Virtuelle Desktop-Infrastruktur
- Elektronische Patientenakten
- Büroausstattung

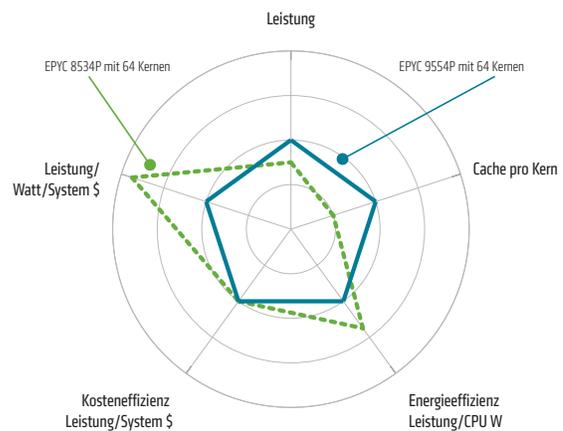
Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, haben wir eine ultradichte und äußerst energieeffiziente Prozessorfamilie geschaffen. Um eine hohe Performance pro Watt und pro System-Dollar zu erzielen, verwenden wir die „Zen 4“ Registertransfer-Logik der EPYC 9004-Serie und reduzieren deren Größe von 3,84 mm<sup>2</sup> auf 2,48 mm<sup>2</sup>, um einen dichten „Zen 4c“ Kern zu schaffen. In der EPYC 9004-Serie verwenden wir diese Dies, um CPUs mit 112-128 Kernen für Rechenzentrums-umgebungen zu erstellen. In der EPYC 8004-Serie kombinieren wir bis zu vier „Zen 4c“ Dies zur Bereitstellung von kleinen CPUs in SP6-Bauform und mit 8-64 Kernen, die nur 70-225 W Strom verbrauchen. Diese Prozessoren sind für Server konzipiert, die in engen Bereichen arbeiten und thermische Extreme bewältigen müssen, um den Edge mit Strom zu versorgen.

Unser System-on-Chip-Konzept vereinfacht das Systemkonzept, damit Mainboards kompakt sein können und weniger Strom verbrauchende Controller-Chips enthalten. Bis zu 32 Lanes PCIe® Bandbreite können zugewiesen werden, um CPU-interne SATA-Controller zu verwenden. Der integrierte System-Controller-Hub liefert Gigabit Ethernet-, USB-, UART- und I<sub>2</sub>C- und I<sub>3</sub>C-Bus-Konnektivität, wodurch eine weitere Quelle des Stromverbrauchs eliminiert wird.

Mit unserem Support für das All-In-Funktionspaket bietet jeder Prozessor in der Serie 6 Speicherkanäle mit bis zu 1,152 TB DDR5-4800-Speicher und 96 Lanes PCIe® Gen 5 Bandbreite, die zugewiesen werden können, um bis zu 48 Lanes Compute Express Link (CXL™) 1.1 Speicherkonnektivität bereitzustellen. Wie bei allen EPYC Prozessoren der 4. Generation wird damit der Anweisungssatz AVX-512 und die AMD Infinity Guard<sup>GD-183</sup> Sicherheitsfunktionen mit

dem vollständigen Satz an Speicherverschlüsselungsfunktionen, einschließlich sichere Speicherverschlüsselung (SSV) und sichere verschlüsselte Virtualisierung (SVV), von AMD unterstützt. Fazit: Wählen Sie zwischen standardmäßigen und NEBS®-freundlichen CPUs und anschließend die benötigte Kernzahl, Frequenz und Cache-Größe – Speicherkapazität, Sicherheitsfunktionen und E/A-Bandbreite sind ohne Zusatzkosten enthalten.

### Relative Eigenschaften der EPYC 9004- und 8004-Serie Prozessoren (nur zu Vergleichszwecken)



## FUSSNOTEN

**GD-183** AMD Infinity Guard-Funktionen unterscheiden sich je nach Generation des EPYC™-Prozessors. Sicherheitsfunktionen von Infinity Guard müssen von Server-OEMs und/oder Cloud-Diensteanbietern vor Betrieb aktiviert werden. Wenden Sie sich an Ihren OEM oder Anbieter, um die Unterstützung dieser Funktionen zu bestätigen. Mehr erfahren über Infinity Guard unter <https://www.amd.com/de/technologies/infinity-guard>.

© 2023 Advanced Micro Devices, Inc. Alle Rechte vorbehalten. AMD, das AMD Pfeillogo, EPYC und deren Kombinationen sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Apache und das Apache Federlogo sind Marken von The Apache Software Foundation. CXL ist eine Marke der Compute Express Link Consortium, Inc. Intel und Xeon sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften. Java ist eine eingetragene Marke von Oracle und/oder seinen Partnern. NEBS ist eine Marke der Telefonaktiebolaget LM Ericsson. PCIe ist eine eingetragene Marke von PCI-SIG Corporation. SPEC, SPECpower\_ssj und SPECrate sind Marken der Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Weitere Informationen unter [www.spec.org](http://www.spec.org). Andere Namen dienen nur zu Informationszwecken und können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

PID 232360305-A 11/23