

# Cisco UCS M5 Server erzielen neun neue Weltrekorde bei Branchen-Benchmarks

## Mit Intel Xeon Scalable-Prozessoren



### 9 neue Weltrekorde

- Schnellste Floating-Point-Performance
- Bessere Java-Middleware-Leistung für verbesserte Geschäftslogik
- Führende Leistung beim SAP SD-Benchmark (Sales and Distribution)
- Rekordwerte für High-Performance-Computing



### Enorme Leistungssteigerung

- Erweitern Sie auf Cisco UCS M5 Server und erreichen Sie bis zu 86 Prozent mehr Leistung im Vergleich zu unserer vorherigen Server-Generation.



### Schnellere geschäftskritische Workloads

- Branchenübliche Benchmarks demonstrieren die Leistung, die Sie mit Cisco UCS M5 Servern erzielen

## Ununterbrochene branchenführende Leistung – ein wesentlicher Grund für das Upgrade auf Cisco UCS® M5 Server mit Intel® Xeon® Platinum-Prozessoren.

Seit acht Jahren führend auf dem Server-Markt, sind wir nach wie vor der einzige Anbieter, der nicht nur Server, sondern Systeme verkauft. Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS), Cisco HyperFlex™-Systeme sowie Converged-Infrastructure-Lösungen von Cisco® sind noch immer die branchenweit einzigen sich selbst verwaltenden und selbst integrierenden Systeme, die Cisco UCS Blade-, Rack-, Dense Storage- und hyperkonvergente Server in einer zentralen Management-Domäne unterstützen können.

Mit der Cisco UCS M5 Server-Familie stellen wir unsere fortwährende Führung auf dem Server-Markt mit reiner CPU-Leistung, Java-Middleware für Unternehmen, Kerngeschäftsanwendungen und High-Performance-Computing Workloads unter Beweis. Cisco UCS M5 Server bieten bis zu 86 Prozent bessere Leistung als Server der Vorgängergeneration (Abbildung 1).

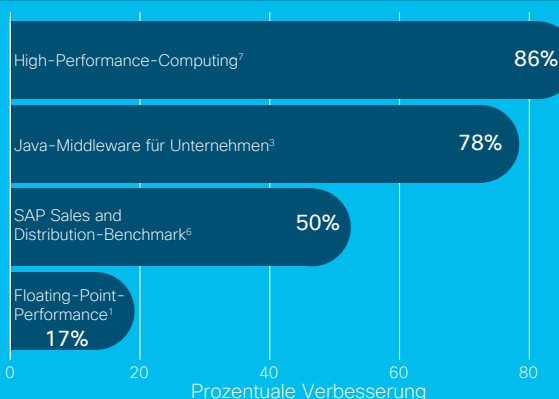


Abbildung 1 Cisco UCS M5 Server liefern bis zu 86 Prozent höhere Leistung

Cisco UCS mit Intel Xeon Platinum-Prozessoren



## Leistung, die zählt

Unsere neun Weltrekorde decken das Spektrum realer Anwendungen ab, deren Leistung durch Benchmarks für reine Rechenleistung, Java-Middleware für Unternehmen, SAP Sales and Distribution (SD) sowie High-Performance-Computing (HPC) dargestellt wird (Tabelle 1).

## Reine CPU-Leistung

Die Benchmarks SPECint® und SPECfp® testen die reine Rechenleistung in Form von Single- und Multithread-Ganzzahl- und Gleitkomma-Leistungsberechnungen. Damit wird ermittelt, wie gut wir die Leistung von Intel Xeon Scalable-Prozessoren in Anwendungsleistung umsetzen. Die Singlethread-Leistung vermittelt Ihnen einen Eindruck von der Latenz von Anwendungen, die eine

Aufgabe erfüllen. Denken Sie an die Reaktionsgeschwindigkeit einer Singlethread-Desktop-Anwendung, die in einer virtuellen Desktop-Umgebung unterstützt wird, oder an Business-Anwendungen, die in Ihrem Rechenzentrum gehostet werden. Die Multithread-Leistung gibt an, wie gut der Server mehrere Vorgänge parallel ausführen kann, z. B. High-Performance-Computing, Big Data, maschinelles Lernen und Analysen.

**Tabelle 1** Cisco stellt fünf neue Weltrekorde mit Servern mit Intel Xeon Scalable-Prozessoren auf.

Benchmark	Server	Link zum Wert und zu weiterführenden Angaben	Prozentuale Verbesserung gegenüber der vorherigen Generation
SPECfp®2006	Cisco UCS C480 M5 Rack-Server mit 4 Intel Xeon Platinum 8180-Prozessoren (28 Kerne bei 2,5 GHz)	<a href="#">SPECfp_base2006=150</a> Bestes Ergebnis für 4-Socket-System	17 % <sup>1</sup>
SPECjbb®2015 MultiJVM		<a href="#">max-jOPS=351.175</a> critical-jOPS=112.800 Bestes Ergebnis für max-jOPS auf 4-Socket-System	61 % <sup>2</sup>
SPECjbb®2015 MultiJVM	Cisco UCS C240 M5 Rack-Server mit 2 Intel Xeon Platinum 8180-Prozessoren (28 Kerne bei 2,5 GHz)	max-jOPS=272.500 <a href="#">critical-jOPS=229.029</a> Bestes Ergebnis für critical-jOPS auf 4-Socket-System	78 % <sup>3</sup>
SPECjbb®2015 Composite		<a href="#">Composite max-jOPS=262.190</a> Composite critical-jOPS=97.569 Bestes Ergebnis für Composite max-jOPS auf 4-Socket-System	Neues Cisco Benchmark-Ergebnis
SPECjbb®2015 MultiJVM		<a href="#">max-jOPS=179.534</a> critical-jOPS=58.094 Bestes Ergebnis für max-jOPS auf 2-Socket-System	52 % <sup>4</sup>
SPECjbb®2015 MultiJVM	Cisco UCS C240 M5 Rack-Server mit 2 Intel Xeon Platinum 8180-Prozessoren (28 Kerne bei 2,5 GHz)	max-jOPS=141.360 <a href="#">critical-jOPS=118.551</a> Bestes Ergebnis für critical-jOPS auf 2-Socket-System	65 % <sup>5</sup>
SPECjbb®2015 Composite		<a href="#">Composite max-jOPS=155.296</a> Composite critical-jOPS=75.071 Bestes Ergebnis für Composite max-jOPS auf 2-Socket-System	Neues Cisco Benchmark-Ergebnis
SAP Sales and Distribution (SD)-Benchmark	Cisco UCS C240 M5 Rack-Server mit 2 Intel Xeon Platinum 8180-Prozessoren (28 Kerne bei 2,5 GHz)	<a href="#">Benutzer=31.885, SAPS-Wert=174.395</a> Bestes 2-Prozessor- und 2-Tier-Ergebnis unter Microsoft Windows	50 % <sup>6</sup>
SPEC OMPG 2012		<a href="#">SPECComp®G_base2012=23,1</a> Bestes Ergebnis für 2-Socket-System	86 % <sup>7</sup>

## Cisco UCS M5 Server

Cisco UCS M5 Server wurden entwickelt, um Ihre IT-Infrastruktur heute und in Zukunft zu unterstützen – mit den Vorteilen der neuesten Intel Xeon Platinum-Prozessoren:

- **Mehr Kerne** zur Beschleunigung von parallelisierten virtualisierten und Bare-Metal-Workloads
- **Mehr Speicherkapazität** für bessere Leistung und größere In-Memory-Datenbanken
- **Höhere Speicherbandbreite** zur Beschleunigung des Informationsflusses zur und von der CPU
- **Bereit für Intel 3D XPoint** (nichtflüchtiger Datenspeicher)
- **Bis zu 6 PCIe-GPU-Beschleuniger** für ein reibungsloses Anwendererlebnis in virtuellen Desktop-Umgebungen
- **Cloud-Management-fähig**

Gute Zensuren bei diesen Benchmarks sind keine Glückssache – sondern ausgereifte Technik. Cisco UCS Server können programmgesteuert konfiguriert werden, was die Anpassung von Firmware-Einstellungen für optimale Leistung erleichtert. Eine wichtige Rolle spielt auch das hervorragende physische Design, das die CPUs so kühl hält, dass die Intel Turbo Boost-Technologie über die thermischen Grenzen anderer Designs hinausgehen und die Taktraten erhöhen kann, wenn die Bedingungen es zulassen.

### Java-Middleware für Unternehmen

Der SPECjbb®2015-Benchmark trägt den Veränderungen Rechnung, die Sie in Ihrer IT-Organisation erleben. Er bietet beispielsweise physische und virtuelle Leistungsmessungen, um eine genauere Bewertung von Java-Middleware für Unternehmen in Ihrer IT-Umgebung zu ermöglichen.

Wie Tabelle 1 zeigt, liefern Cisco UCS Server mit Intel Xeon Scalable-CPU eine 52 bis 78 Prozent höhere Leistung in SPECjbb2015 im Vergleich zu den besten Ergebnissen von Cisco UCS Servern der vorherigen Generation.

### SAP Sales and Distribution

Der SAP SD-Benchmark testet die Computerinfrastruktur und ermittelt, ob auch dann konsistente Ergebnisse geliefert werden, wenn mehr Benutzer die Systemressourcen nutzen. Der Benchmark überprüft vor allem die Komponenten, die Einfluss auf die Dimensionierung von Bereitstellungen haben, und führt Prozesse aus, die Verkauf-ab-Lager-Transaktionen abwickeln. Dazu gehören Geschäftsprozesse wie beispielsweise die Bestellerstellung und -Lieferung, die Warenbewegung sowie die Rechnungserstellung. Dadurch wird Infrastruktur unter realen Bedingungen

getestet, die denen von Tier-2-SAP-Anwendungen entsprechen.

Der neue Cisco UCS C240 M5 Rack-Server bietet 50 Prozent mehr Leistung als der Cisco UCS C240 M4 Rack-Server, der mit dem Intel® Xeon® Prozessor der CPU-Familie E5 v4 ausgestattet ist. Noch bemerkenswerter ist, dass mit Microsoft Windows Server 2012 R2 das Ergebnis sogar die [besten 4-Socket-Ergebnisse](#) mit dem Intel® Xeon® Prozessor der Familie E7 v4 übertrifft – ein klarer Beweis für den Mehrwert der neuesten Cisco UCS M5 Server.

### High-Performance-Computing

Der SPECComp®G 2012-Benchmark ermittelt die Leistung von Hochleistungsanwendungen mit gemeinsam genutztem Speicher und paralleler Verarbeitung. Er umfasst 14 Tests aus wissenschaftlichen und technischen Umgebungen, einschließlich numerischer Strömungsmechanik, molekularer Modellierung und Bildbearbeitung. Anhand der Ergebnisse des SPECComp 2012-Benchmarks können Sie Ihre wahrscheinlichen Leistungssteigerungen bei stark parallelisierten und CPU-intensiven Anwendungen ermitteln. Unsere Messungen der SPECComp 2012-Leistung zeigen eine erstaunliche 86 prozentige Zunahme im Vergleich zu Intel® Xeon® Prozessoren der vorherigen Generation für 2-Socket-Server.

## Cisco UCS C240 M5 Rack-Server

Der Cisco UCS M5 Server, der einen neuen Weltrekord für 2-Socket-Systeme aufstellte, ist der Cisco UCS C240 M5 Rack-Server. Dieser 2-Socket-Server der Enterprise-Klasse mit zwei Höheneinheiten (2 HE) bietet branchenführende Leistung und Erweiterbarkeit für unterschiedlichste Speicher- und E/A-intensive

## Cisco UCS M5 Blade-Server

Cisco UCS M5 Blade-Server sind mit Intel Xeon Scalable-Prozessoren ausgestattet:

- **Cisco UCS B200 M5 Blade-Server** bieten Datenverarbeitung mit hoher Dichte in einem Blade-Server-Formfaktor mit flexiblen Konfigurationsoptionen.
- **Cisco UCS B480 M5 Blade-Server** bieten Leistung, Vielseitigkeit und hohe Dichte für eine breite Palette an speicherintensiven Unternehmensanwendungen sowie Bare-Metal-, virtuelle Desktop- und virtualisierte Workloads.

Infrastruktur-Workloads - von Big-Data-Analysen bis hin zur Zusammenarbeit. Cisco HyperFlex-Knoten basieren auf den speicherintensiven Cisco UCS Rack-Servern C240 und C220.

Die in diesen Benchmarks getesteten C240 M5-Konfigurationen wurden mit zwei Intel Xeon Platinum 8180 CPUs mit 28 Kernen und 2,5 GHz, mit 384 GB oder 1.536 GB Speicher sowie mit den in den Benchmark-Hinweisen angegebenen Datenträgerkonfigurationen konfiguriert.

## Cisco UCS C480 M5 Server

Der Cisco UCS M5 Server, der einen neuen Weltrekord für 4-Socket-Systeme aufstellte, ist der Cisco UCS C480 M5 Rack-Server. Dies ist ein 4-Socket-Server der Enterprise-Klasse mit 4 HE, der außergewöhnlich hohe Leistung und Zuverlässigkeit für Ihre verarbeitungs- und speicherintensivsten geschäftskritischen Anwendungen bereitstellt. Mit bis zu 6 TB Hauptspeicher, bis zu 24 SFF-Festplattenlaufwerken (Small Form Factor) oder bis zu 12 NVMe-Laufwerken kann der Server große Datenmengen lokal speichern und verarbeiten.

Die in diesen Benchmarks getestete Cisco UCS C480 M5-Konfiguration wurde mit vier Intel Xeon Platinum 8180 Prozessoren mit 28 Kernen und 2,5 GHz, mit 768 GB Speicher sowie mit den in den Benchmark-Hinweisen angegebenen Datenträgerkonfigurationen konfiguriert.

### Eigenständige Bereitstellung als Teil des Cisco UCS

Alle unsere Rack-Server können als Standalone-Server oder als Teil von Cisco UCS eingesetzt werden. Mit

flexiblen Bereitstellungsmodellen und umfassenden Management-Lösungen können diese innovativen Server helfen, Ihre Gesamtbetriebskosten zu senken und Ihre geschäftliche Flexibilität zu erhöhen - unabhängig davon, ob Sie die Cisco UCS-Technologie in Ihrem Kern-Rechenzentrum oder am Netzwerk-Edge bereitstellen.

Cisco UCS M5 Server werden von sämtlichen Cisco UCS-Management-Tools unterstützt und können mit Cisco Starship verwendet werden. Starship ist eine neue Cloud-basierte Cisco Management-Plattform, die mithilfe von Analysen proaktive Automatisierung und Unterstützung bietet. Durch die Kombination von intelligenten Funktionen mit automatisierten Aktionen können Sie die Kosten erheblich senken und die Problemlösung beschleunigen.

## Leistungsstarke Intel Xeon Platinum-Prozessoren

Unsere dauerhafte Führungsposition hinsichtlich Serverleistung verdanken wir zum Teil den leistungsstarken Intel Xeon Platinum 8180-CPU's in unseren Servern. Die in 14-Nanometer-Technologie gefertigten Intel Xeon Platinum 8180 Prozessoren bieten zuverlässige robuste Funktionen mit herausragender Leistung, Sicherheit und Flexibilität. Dank 2- und 4-Socket-Konfigurationen mit bis zu 28 Kernen liefern sie beste Leistung und Skalierbarkeit. Die CPU's bieten hervorragende Speicherkanalleistung und verbinden die Sockets über drei Intel UltraPath Interconnect-Links (UPI), um die Skalierbarkeit sowie den Datenfluss zwischen den Kernen zu verbessern. Interne Benchmarks von Intel demonstrieren bis zu 3,9-mal höheren virtualisierten Durchsatz

## Cisco UCS M5 Rack-Server

Cisco UCS M5 Rack-Server sind mit Intel Xeon Scalable-Prozessoren ausgestattet:

- **Cisco UCS C220 M5 Rack-Server** stellen die branchenweit vielseitigsten, universellsten Infrastrukturen und Anwendungsserver dar.
- **Cisco UCS C240 M5 Rack-Server** bieten, wie in diesem Dokument gezeigt, branchenführende Leistung und unterstützen eine Vielzahl von Speicher-, Solid-State-Disk-(SSD) und NVMe-Optionen.
- **Cisco UCS C480 M5 Rack-Server** sind unsere neuesten und flexibelsten sowie am weitesten anpassbaren 4-Socket-Server, die für speicherintensive und geschäftskritische Anwendungen konzipiert wurden.

sowie Unterstützung für mehr virtuelle Systeme pro Server als mit dem Intel® Xeon® Prozessor, CPU der Serie E5-2690 v4, wobei ein Konsolidierungs-Workload für die Virtualisierungs-Infrastruktur zum Einsatz kam (vollständige Informationen finden Sie unter <http://www.intel.com/benchmarks>). Die Prozessoren bieten zudem fortschrittliche hardwaregestützte Sicherheitsfunktionen, ohne Kompromisse bei der Leistung eingehen zu müssen, und steigern in Verbindung mit Cisco UCS-Servern den Mehrwert der IT-Infrastruktur in Ihrem Unternehmen.

## Fazit

Dank der neuen Intel Xeon Scalable Prozessoren ist Cisco weiterhin Branchenführer mit neun Weltrekord-Benchmark-Ergebnissen. Beim Kauf von Infrastruktur von Cisco kaufen Sie nicht nur Server: Sie kaufen ein System, das von Anfang an so konzipiert wurde, dass es über Software konfiguriert werden kann. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie mit dem Cisco Integrated Management Controller (IMC) Supervisor zahlreiche Standalone-Server, Server im Rahmen des Cisco Unified Computing System oder mithilfe zukünftiger Cloud-Management-Optionen Server in Ihrem Netzwerk-Edge bereitstellen. Wie bei allen Cisco Produkten bereiten wir Ihnen den Weg in die Zukunft und schützen gleichzeitig Ihre Investitionen.

## Angaben

1. Die Verbesserung der Singlethread-Gleitkommaleistung um 17 Prozent vergleicht den SPECfp\_base2006-Wert von 128 für einen Cisco UCS C480 M5 Server mit einem [Cisco UCS C460 M4-Server der Vorgängergeneration](#), für den im Mai 2016 ein Ergebnis von 128 erreicht wurde.
2. Die Verbesserung der Java-Anwendungsleistung um 61 Prozent vergleicht den SPECjbb2015-MultiJVM max-jOPS-Wert für den Cisco UCS 480 M5 Rack-Server mit einem [Cisco UCS C460 M4 Rack-Server der Vorgängergeneration](#), für den am 6. Juni 2016 ein Wert von 218.425 veröffentlicht wurde.
3. Die Verbesserung der Java-Anwendungsleistung um 78 Prozent vergleicht den SPECjbb2015-MultiJVM critical-jOPS-Wert für den Cisco UCS 480 M5 Rack-Server mit einem [Cisco UCS C460 M4 Rack-Server der Vorgängergeneration](#), für den am 6. Juni 2016 ein Wert von 128.990 veröffentlicht wurde.
4. Die Verbesserung der Java-Anwendungsleistung um 52 Prozent vergleicht den SPECjbb2015-MultiJVM max-jOPS-Wert für den Cisco UCS C240 M5 Rack-Server mit einem [Cisco UCS C220 M4 Rack-Server der Vorgängergeneration](#), für den am 13. April 2016 ein Wert von 117.931 veröffentlicht wurde.
5. Die Verbesserung der Java-Anwendungsleistung um 65 Prozent vergleicht den SPECjbb2015-MultiJVM critical-jOPS-Wert für den Cisco UCS C240 M5 Rack-Server mit einem [Cisco UCS C220 M4 Rack-Server der Vorgängergeneration](#), für den am 13. April 2016 ein Wert von 71.951 veröffentlicht wurde.
6. Die Leistungsverbesserung beim SAP Sales and Distribution-Benchmark um 50 Prozent vergleicht den SAP SD-Wert für den Cisco UCS C240 M5 Rack-Server mit dem [Cisco UCS C240 M4 Rack-Server der Vorgängergeneration](#), für den am 31. März 2016 ein Ergebnis von 21.210 Benutzern von SAP zertifiziert wurde. Der Cisco UCS C220 M5 Server war mit zwei Intel Xeon Platinum 8180-CPU's mit jeweils 28 Kernen bei 2,5 GHz ausgestattet. Die Prozessoren besitzen 32 KB plus 32 KB Level-1-Cache, 1 MB Level-2-Cache und 38,5 MB Level-3-Cache. Der Server wurde mit 768 GB Hauptspeicher konfiguriert. Der Benchmark verwendete Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition sowie die IBM DB2 Advanced Enterprise Server Edition-Datenbank 10.5. Bei den Tests kam das SAP Enhancement Package 5 für SAP Enterprise Resource Planning (ERP) 6.0 zum Einsatz. Die genannten Ergebnisse sind auf der SAP-Website unter <http://global.sap.com/solutions/benchmark/sd2tier.epx> verfügbar. Stand: 11. Juli 2017.
7. Die Leistungssteigerung bei der Parallelverarbeitung um 86 Prozent vergleicht den SPECCompG\_base2012-Wert für den Cisco UCS C240 M5 Rack-Server mit dem [Cisco UCS B200 M4 Blade-Server der Vorgängergeneration](#), für den im März 2016 ein Wert von 12,4 erreicht wurde. SPEC, SPECint, SPECjbb, and SPECComp sind eingetragene Marken der Standard Performance Evaluation Corporation.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Leistung des Cisco UCS finden Sie unter

<http://cisco.com/go/ucsatwork>.