

Lenovo ThinkSystem SC750 V4 Neptune

Alles von Exascale bis
Everscale™: Mit Ihrem Lenovo
Neptune-Supercomputer mit
Intel® Xeon® 6 Prozessor.



Revolutionäres Lenovo Neptune® Design

Der Lenovo ThinkSystem SC750 V4 wurde für groß angelegte Cloud-Infrastrukturen und High Performance Computing (HPC) entwickelt und ermöglicht intensive Simulationen und komplexe Modellierungen. Er ist für technisches Computing, Grid-Bereitstellungen und Analyse-Workloads in verschiedenen Bereichen wie Forschung, Biowissenschaften, Energie, Technik und Finanzsimulationen konzipiert.

Die Lenovo Neptune-Technologie weist sich durch eine 100 % direkte Warmwasserkühlung aus und maximiert so Leistung und Energieeffizienz, ohne die Zugänglichkeit oder Wartungsfreundlichkeit zu beeinträchtigen. Dank des Blind-Mate-Mechanismus mit tropffreien Anschlüssen aus Edelstahl lässt sich der SC750 V4 mit dem ThinkSystem N1380 Neptune-Gehäuse nahtlos in einen standardmäßigen 19-Zoll-Rackschrank integrieren.

Dieses Design gewährleistet eine einfache Wartung und extreme Leistungsdichte und macht den SC750 V4 zur ersten Wahl für Computercluster aller Größen – von Abteilungs-/Arbeitsgruppenebene bis hin zu den leistungsstärksten Supercomputern der Welt – from Exascale to Everscale®.

Optimale Leistung für HPC-Workloads

Der ThinkSystem SC750 V4 Neptune unterstützt die Intel® Xeon® 6900P-Serie und die Intel® Xeon® 6900E+-Serie und ist ein Kraftpaket für anspruchsvolle HPC-Workloads. Sein branchenführendes direktes Wasserkühlungssystem stellt eine gleichmäßige Wärmeableitung sicher, sodass CPUs einen beschleunigten Betrieb aufrechterhalten und eine Leistungssteigerung von bis zu 10 % erzielen können.

Die 6900P-Serie mit bis zu 128 Performance-Cores bietet eine herausragende Single-Thread-Leistung, KI-Beschleunigung in jedem Kern sowie native AVX512-Befehle für Matrixberechnungen. Somit eignet sich dieses System hervorragend für vektorisierte Workloads in Bereichen wie Biologie und Chemie, einschließlich Anwendungen wie NAMD, GROMACS, LAMMPS, CP2K und Quantum ESPRESSO, und steigert die Leistung auch für Machine- und Deep-Learning-Workloads.

Zusätzlich ist die Intel® AMX BF16- und FP16-Beschleunigung in jedem Kern integriert, um die Leistung bei generativer KI zu verbessern. Mit bis zu 128 AMX-Instanzen von KI-Beschleunigern pro Socket erreicht der Intel® Xeon® 6 Prozessor von Generation zu Generation eine bis zu 2-mal höhere Llama-13B (BF16)-Leistung.

Mit 12 Kanälen Hochgeschwindigkeits-DDR5-RDIMM oder einer beeindruckenden 8800-MHz-MRDIMM-Fähigkeit mit hoher Bandbreite zeichnet sich diese Lösung durch herausragende Leistungen bei durch die Speicherbandbreite begrenzten Workloads aus und ist damit die bevorzugte Wahl für meteorologische und technische Anwendungen wie WRF, ICON, OpenFOAM und Fluent.

Lenovo

Dank der Unterstützung für leistungsstarke NVMe-Anwendungen und Hochgeschwindigkeitsnetzwerke mit geringer Latenz, einschließlich der neuesten Infiniband-, Omnipath- und Ethernet-Optionen, bietet der SC750 V4 eine umfassende Lösung für HPC-Workloads.

Vereinfachung der Systemverwaltung und des Betriebs

Der Lenovo ThinkSystem SC750 V4 Neptune ist mit dem neuen XClarity Controller 3 (XCC3) ausgestattet. Der XCC3 nutzt die Leistungsfähigkeit von OpenBMC und kombiniert die Flexibilität von Open Source mit den erweiterten Funktionen von Lenovo und bietet somit ein beispielloses Maß an Effizienz und Kontrolle bei der Systemverwaltung. Er verfügt über erweiterte Energieüberwachungs- und -verwaltungsfunktionen und eine benutzerfreundliche Oberfläche, was die Verwaltung komplexer HPC-Umgebungen vereinfacht.

Für eine Verwaltung und Orchestrierung auf höherer Ebene bietet der Lenovo HPC- und KI-Software-Stack eine vollständig getestete und unterstützte Open-Source-Softwareumgebung. Diese Lösung ermöglicht Ihren Administratoren und Benutzern, die Supercomputing-Fähigkeiten von Lenovo auf die effektivste und umweltverträglichste Weise zu nutzen.

Durch unser Confluent-Verwaltungssystem und das Lenovo Intelligent Computing Orchestration (LiCO)-Webportal erhalten Benutzer eine Schnittstelle, mit denen sie die mit der PC-Cluster-Orchestrierung und der Verwaltung von KI-Workloads verbundenen Herausforderungen leicht meistern können. Somit wird Open-Source-HPC-Software für alle Kunden zugänglich und nutzbar.

Lenovo Neptune® Technologie

Seit 2012 ist die direkte Wasserkühlung von Lenovo mit fortschrittlichen Kühlungsinnovationen führend in der Branche. Unser Engagement für qualitativ hochwertiges Leistungsdesign zeigt sich in dem mehr als einem Jahrzehnt, in dem wir weltweit zuverlässige wassergekühlte Lösungen bereitstellen.

Das Lenovo Neptune-System nutzt hochwertige Materialien, einschließlich angepasster Kupfer-Wasserkreisläufe und patentierter CPU-Kühlplatten, für eine vollständige Wasserkühlung von Systemen. Im Gegensatz zu Systemen, die minderwertigen FEP-Kunststoff verwenden, umfasst Neptune langlebigen Edelstahl und zuverlässige EPDM-Schläuche. Die N1380-Technologie verfügt über einen integrierten Verteiler, der einen patentierten Blind-Mate-Mechanismus mit tropffreien Anschlüssen aus der Raumfahrt zu den Einschüben bietet, wodurch ein sicherer und nahtloser Betrieb gewährleistet wird.

Das Neptune-System ist für Wassereingangstemperaturen von bis zu 45 °C ausgelegt und kann bei Temperaturen arbeiten, die so niedrig sind, wie es der Taupunkt zulässt. Durch diese Konstruktion wird eine zusätzliche Kühlung überflüssig und eine effiziente Wiederverwendung der erzeugten Wärmeenergie für die Gebäudeheizung oder die Erzeugung von Kaltwasser durch Adsorption möglich. Als Kühlmittel wird aufbereitetes de-ionisiertes Wasser verwendet, eine viel sicherere und effizientere Alternative zu der üblicherweise verwendeten PG25-Glykol-Flüssigkeit, worin sich unser Engagement für den Umweltschutz widerspiegelt.

Im Vergleich zu einem gleichwertigen luftgekühlten System bietet der ThinkSystem SC750 V4 Neptune:

- Bis zu 10 % Leistungssteigerung durch kontinuierlichen Turbomodus
- Bis zu 40 % weniger Energieverbrauch im Rechenzentrum durch Server und Infrastruktur
- Bis zu 100 % Wärmeabfuhr durch Wasser direkt an den Wärmequellen
- Bis zu 100 % Geräuschreduzierung ohne Serverlüfter im Rechenzentrum

Eine optimierte Infrastruktur für jede Größenordnung

Jedes Lenovo ThinkSystem N1380 Neptune 13-HE-Gehäuse bringt acht Lenovo ThinkSystem SC750 V4 Neptune-Einschübe unter. Bis zu drei N1380-Gehäuse passen in einen standardmäßigen 19-Zoll-Rackschrank und bieten auf einer Fläche von lediglich zwei 60x60 Bodenfliesen Platz für 24 Trays, 48 Knoten, 96 Prozessoren und 148 TB DDR5-Speicher.



3 | Lenovo ThinkSystem SC750 V4 Neptune

Das N1380-Gehäuse bietet neben der Neptune-Wasserkühlungsinfrastruktur Platz für bis zu vier ThinkSystem 15 kW Titanium Power Conversion Stations (PCS), die eine 48-V-Sammelschiene mit Strom versorgen. Mit diesem innovativen Design werden Stromwandlung, -gleichrichtung und -verteilung in einer einzigen PCS vereint. Dies stellt einen deutlichen Fortschritt gegenüber herkömmlichen Systemen dar, die separate Einheiten benötigen, und sorgt für eine herausragende Effizienz.

Durch die Integration wesentlicher Komponenten wie die Stromversorgung über eine Sammelschiene und der Wasserverteilung mittels eines internen Verteilers vereinfacht das Design des Lenovo ThinkSystem N1380 Neptune die Verwaltung komplexer Infrastrukturen. Dies gewährleistet eine effiziente Stromverteilung, nahtlose Schlauchverbindungen und eine ordentliche Kabelführung in Ihrem Rechenzentrum.



Spezifikationen



5 | Lenovo ThinkSystem SC750 V4 Neptune

Formfaktor	2 Knoten in einem vertikalen 21-Zoll-Rechnereinschub 16 Knoten pro Gehäuse (N1380)
Chassis	8 Rechnereinschübe pro 13-HE-Gehäuse (N1380) für 19-Zoll-Rackschränke Bis zu 3 Gehäuse pro Rack
Prozessoren	2x Intel® Xeon® 6900-Serie mit P-Cores, bis zu 128 Kerne oder 2x Intel® Xeon® 6990+ mit E-Cores, bis zu 288 Kerne
Hauptspeicher	12 Speicherkanäle pro CPU Intel® Xeon® 6900-Serie mit P-Cores Bis zu 3,0 TB mit 24x 128 GB 6400 MHz RDIMMs pro Knoten oder Bis zu 1,5 TB mit 24x 64 GB 8800 MHz MRDIMMs pro Knoten Intel® Xeon® 6990E+ Bis zu 1,5 TB mit 24x 64 GB 8000 MHz RDIMMs pro Knoten
E/A-Erweiterung	Bis zu 2x PCIe Gen5 x16 Low-Profile-Adaptersteckplätze pro Knoten für NVIDIA NDR InfiniBand mit Unterstützung für Shared I/O und SocketDirect
Interner Speicher	Bis zu 6x E3.S SSDs pro Knoten; jeweils zwei anstelle von Low-Profile-Adaptoren, zwei auf der CPU-Kühlplatte
RAID-Support	RAID auf Betriebssystemebene oder Intel® VROC
Netzwerk-Schnittstellen	Zwei Onboard-Ethernet-Schnittstellen: 2x 25 GbE SFP28 LOM (1 Gb, 10 Gb oder 25 Gb fähig; unterstützt NC-SI) und 1x 1 GbE RJ45 (unterstützt NC-SI)
Energiemanagement	Erweiterte Funktionen zur Überwachung, Verwaltung und Begrenzung des Stromverbrauchs über Lenovo XClarity Energy Manager (LXEM) oder Confluent Open-Source-Software, zusammen mit Energy Aware Runtime (EAR) zur Energieoptimierung
Systemmanagement	1x DC-SCM mit XClarity Controller (XCC) 3 basierend auf OpenBMC mit Unterstützung für TPM 2.0 für erweiterte kryptografische Funktionen. Eingebetteter Chip für Root of Trust (RoT) – der Server kann nur mit einer vertrauenswürdigen Lenovo Firmware gebootet werden. 1x System Management Module (SMM) 3 im Gehäuse, das direkt mit Server-BMCs verbunden ist. Orchestrierung und Verwaltung mithilfe des Lenovo HPC- und KI-Software-Stacks mit dem Lenovo Intelligent Computing Orchestration (LiCO)-Webportal und der Confluent Open-Source-Clusterverwaltungssoftware.
Frontzugang	Alle Adapter und Laufwerke sind von der Vorderseite des Servers aus zugänglich. Zu den vorderen Anschlüssen gehören: Netzwerkschnittstellen, Netzschalter, USB-C-DisplayPort und Anschluss für externes Diagnosehandset sowie auf dem DC-SCM 2x USB 3.0, 1x VGA, 1x RJ45 und Standort-, Fehler- und RoT-LEDs. Server werden von vorne in das N1380-Gehäuse eingesetzt.
Rückwärtiger Zugang	Wasseranschluss, Stromversorgung und System Management Module (SMM3) sind von der Rückseite des Gehäuses aus zugänglich, die durch den Servereinschub belegt ist. Zu den hinteren Anschlüssen gehören: 2x RJ45 am SMM für XCC mit Daisy-Chain-Unterstützung und ein USB-A für SMM FFDC-Protokollzusammenstellung.
Stromversorgung	Bis zu 4x HS 15 kW Titanium Power Conversion Stations (PCS) mit vollständig symmetrischen Phasen und N+1-Redundanz. Jede einzelne PCS bietet einen 32 A 380-480 V Anschluss – oder zwei PCS teilen sich einen 63 A 380-480 V, 3-Phasen IEC 60309 3P+N+E IP67 Anschluss an die Stromversorgung des Rechenzentrums.
Design der Kühlung	Direkte Wasserkühlung an der Wärmequelle mit aufbereitetem, sauberem Wasser, das die Einlasstemperatur vom Taupunkt auf bis zu 45 °C erhöht. Die Server werden über eine Blind-Schnellkupplung mit dem Verteiler im Gehäuse verbunden. Jedes Gehäuse verfügt über einen Ein- und einen Auslassanschluss mit einem doppelt verriegelten FD83-Kugelventil.



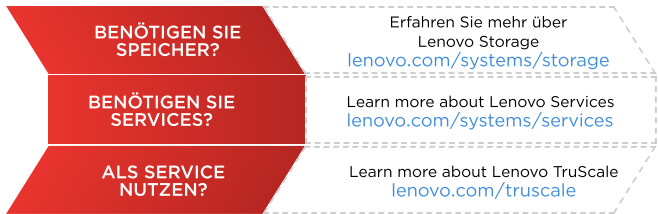
Unterstützte Betriebssysteme	Red Hat, SUSE (unterstützt und zertifiziert), Ubuntu (teilweise unterstützt und zertifiziert) und Rocky Linux (getestet). Weitere Informationen finden Sie unter lenovopress.com/osig .
Eingeschränkte Garantie	Ein Jahr Gewährleistung gemäß Lenovo AGB. Begrenzte Herstellergarantie (modellabhängig): 3 Jahre Service von 8 bis 17 Uhr von Montag bis Freitag (gesetzliche Feiertage ausgenommen) mit angestrebter Reaktionszeit am nächsten Arbeitstag ohne Zusatzkosten. Vor-Ort-Service für bestimmte Komponenten, Kunden-Selbstreparaturservice (Customer Replaceable Units – CRUs) für alle anderen Einheiten (je nach Land verschieden). Die Bedingungen dieser begrenzten Herstellergarantie liegen der Lieferung bei bzw. sind zu finden unter http://shop.lenovo.com/de/de/services-warranty ; erweiterter Wartungsservice verfügbar. Die Gewährleistung gemäß den Geschäftsbedingungen von Lenovo, insbesondere die grundsätzlich geregelte Gewährleistungsfrist von zwölf Monaten, bleibt davon unberührt. Nächster Arbeitstag während der üblichen Geschäftszeiten Serviceerweiterungen und Upgrades verfügbar

Über Lenovo

Lenovo (HKSE: 992) (ADR: LNVGY) ist ein globales Technologieunternehmen mit einem Umsatz von 62 Milliarden US-Dollar, das auf Platz 171 der Fortune Global 500 Liste steht, 77.000 Mitarbeiter auf der ganzen Welt beschäftigt und täglich Millionen von Kunden in 180 Märkten bedient. Mit der Vision, intelligenter Technologie für alle zu liefern, expandiert Lenovo in neue Wachstumsbereiche wie Infrastruktur, Mobilgeräte, Lösungen und Dienstleistungen. Diese Transformation schafft eine integrativere, vertrauenswürdigere und nachhaltigere digitale Gesellschaft für alle und überall.

Erfahren Sie mehr

Wenn Sie mehr über den ThinkSystem SC750 V4 erfahren möchten, wenden Sie sich an Ihren Lenovo Vertriebsmitarbeiter oder Business Partner oder besuchen Sie www.lenovo.com/thinksystem. Detaillierte Spezifikationen finden Sie im [SC750 V4 Produkthandbuch](#).



© 2026 Lenovo. Alle Rechte vorbehalten.

Verfügbarkeit: Bei Angeboten, Preisen, technischen Daten und Verfügbarkeit sind Änderungen vorbehalten. Lenovo übernimmt keinerlei Haftung für Fehler in Darstellungen oder Rechtschreibung. **Gewährleistung:** Die Garantiebedingungen finden Sie unter folgender URL: <http://shop.lenovo.com/de/de/services-warranty>. **Warenzeichen:** Lenovo, das Lenovo Logo, from Exascale to Everyscale®, Neptune®, ThinkSystem® und XClarity® sind Marken oder eingetragene Marken von Lenovo. Intel® und Xeon® sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften. Linux® ist eine Marke von Linus Torvalds in den USA und anderen Ländern. Andere Unternehmens-, Produkt- oder Dienstleistungsamen können Marken oder Dienstleistungsmarken von Dritten sein. Document number DS0186, published June 2, 2026. For the latest version, go to lenovopress.lenovo.com/ds0186.

