

# Lenovo ThinkSystem SR950

„Always-on“-Zuverlässigkeit  
auf x86



## Der kritische Kern

Das Lenovo ThinkSystem SR950 wurde speziell für die anspruchsvollsten, geschäftskritischen Workloads entwickelt, wie speicherinterne Datenbanken, große Transaktionsdatenbanken, Batch- und Echtzeit-Analysen, ERP, CRM und virtualisierte Server-Workloads. Das leistungsstarke 4HE ThinkSystem SR950 wächst von zwei bis auf acht CPUs mit Intel® Xeon® Prozessoren der Scalable Familie und erreicht eine um bis zu 135 % schnellere Performance als die vorherige Generation. Der modulare Aufbau des SR950 beschleunigt Upgrades und Wartungsarbeiten durch einfachen vorder- und rückseitigen Zugang zu allen wichtigen Subsystemen, damit die Daten fließen.

## Neu definierte Zuverlässigkeit

Kern-Workloads von Unternehmen benötigen Systeme, die eine kontinuierliche Verfügbarkeit gewährleisten. In der Vergangenheit ging eine hohe Verfügbarkeit mit teuren proprietären Plattformen oft zu Lasten der Leistung, da Kunden an starre Ökosysteme gebunden waren. Das modulare Lenovo ThinkSystem SR950 wurde von Grund auf für eine „Always-on“-Zuverlässigkeit auf einer x86-Plattform entwickelt. Mit mehreren Ebenen der

Ausfallsicherheit zum Schutz der Daten wurde das ThinkSystem SR950 gebaut, um einen kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten:

- Die Predictive Failure Analysis warnt Administratoren vor bevorstehenden Ausfällen von Prozessoren, Arbeitsspeichern, Netzteilen, Lüftern, Adaptersteckplätzen, HDDs/SSDs und VRMs, sodass Wartungspersonal Ausfallzeiten planen kann, anstatt auf plötzliche Ausfälle reagieren zu müssen
- Die Light-Path-Diagnose-LEDs mit unabhängiger Stromversorgung leuchten neben der fehlerhaften Komponente auf und ermöglichen eine sofortige Erkennung und schnelle Wartung bei reduzierten Ausfallzeiten
- Machine Check Architecture (MCA) Recovery bietet auf Betriebssystemebene unterstützte Wiederherstellung von nicht korrigierbaren Datenfehlern, um ein System-Reset zu verhindern
- Die Adaptive Double Device Data Correction schützt das System vor Speicherfehlern während einer Reparatur
- Fatal Error Handling gibt Ihnen im Fehlerfall die Kontrolle, um den Komplettausfall der Anwendung zu verhindern

Lenovo™

Dies sind nur einige der vielen Technologien, die eine außergewöhnliche Systemverfügbarkeit und kontinuierliche Anwendungsleistung bereitstellen, die für geschäftskritische Kernanwendungen benötigt werden. Außerdem sind Lenovo Server weiterhin branchenweit die Nr. 1 der zuverlässigsten\* Server und erzielen die branchenweit höchsten Kundenzufriedenheitsbewertungen<sup>5</sup>.

### Unvergleichliche Leistung

Für Echtzeit-Einsichten für Echtzeit-Geschäfte steigert das ThinkSystem SR950 die Anwendungsleistung mit einer Kombination von Technologieverbesserungen bei CPU, Arbeitsspeicher, Speicher und I/O, um den schnellsten Durchsatz für besonders datenintensive Workloads bereitzustellen:

- CPUs mit Intel® Xeon® Prozessoren der Scalable Familie, bis zu 205 W und 28 Kerne pro Prozessor.
- 100 Prozent mehr Arbeitsspeicher - 40 Prozent schneller mit um 35 Prozent geringerer Latenz als die vorherige Generation\*.
- LAN-Direct - die doppelte Anzahl von integrierten Netzwerkports, zwei Standard-Ports mit zwei optionalen Ports, um die Leistung ohne PCIe-Steckplätze zu erhöhen.
- Direkt verbundene NVMe-Ports: Bis zu 12 Motherboard-Anschlüsse für NVMe-Speicher bieten ultra-schnelle Lese-/Schreibvorgänge und senken die Kosten durch Vermeidung einiger oder aller PCIe Switch-Adapter. Das SR950 bietet die dreifache NVMe-Speicherkapazität zur vorherigen Generation von 8-CPU-Systemen\*\* und der Speicher kann als kostengünstigste Lösung für höhere Anwendungsleistung abgestuft werden.

Mit der erhöhten Leistung in CPU, Arbeitsspeicher, Speicher und I/O setzt das SR950 vermehrt auf branchenübliche Technologien, um neue Leistungsmaßstäbe zu setzen. Mit bis zu 8 Intel Xeon Platinum Prozessoren unterstützt das SR950 bis zu 12TB Speicher und 224 Prozessorkerne und benötigt nur 4 HE im Rack. Dadurch ist es ideal für unternehmenskritische Anwendungen, in-memory Datenbanken oder große Analyse-Workloads auf einer dichten, extrem skalierbaren, hochverfügbaren Plattform.

### Einzigartiges modulares Design

Die Möglichkeit zur Skalierung Ihrer Systeme ist eine Voraussetzung, die leichter gesagt ist als getan. Das einzigartige modulare Design des SR950 definiert Skalierbarkeit neu, da alles erreichbar ist. Alle wichtigen Subsysteme sind entweder von der Vorder- oder der

Rückseite leicht zugänglich und können schnell hinzugefügt oder ausgetauscht werden, ohne das Gehäuse aus dem Rack zu ziehen. Beide 4- und 8-Sockel-Konfigurationen sind beim SR950 im gleichen Gehäuse untergebracht, dies bietet:

- Obere und untere Recheneinschübe, die bis zu 4 CPUs, 48 DIMMs und 12 2,5-Zoll-Speichereinschübe pro Stück aufnehmen können - alle in einem 4HE-Chassis - dies ist die Hälfte des Rackplatzes des 8-CPU-Systems der vorherigen Generation. Die Rechenschächte gleiten für einfache Upgrades und Wartungsarbeiten aus der Vorderseite des Gehäuses.
- Bis zu 19 Adaptersteckplätze - darunter 11 PCIe x16-Steckplätze für fast das Zweifache der x16-Erweiterung der vorherigen Generation, wodurch das System sich besonders für I/O-intensive Workloads eignet.
- Eine innovative Verschaltung der Midplane, wodurch die Kühlung des Systems verbessert und die Kosten gesenkt werden.

Diese Flexibilität bei I/O und Speicher macht das ThinkSystem SR950 zu einem der vielseitigsten Systeme der Branche. Das SR950 bietet ultimative Leistung, Zuverlässigkeit<sup>1</sup>, Flexibilität und Kundenzufriedenheit<sup>5</sup> für Kunden mit den anspruchsvollsten Workloads.



Obere und untere Rechenschächte gleiten für einfache Upgrades und Wartungsarbeiten aus der Vorderseite des Gehäuses



## ThinkSystem Serverbereitstellung und -verwaltung

Lenovo XClarity Controller ist eine vollständig neue in die Hardware eingebettete Management-Engine, die in allen ThinkSystem Servern integriert ist. Es wurde mit der einfachen und übersichtlichen grafischen Benutzeroberfläche speziell für Rechenzentren konzipiert, deren Fokus auf Präzision und Effizienz liegt. Der XClarity Controller ist speziell für einfache Interoperabilität mit RedFish-konformen REST-APIs konzipiert. Und es startet das Betriebssystem in der Hälfte der Zeit der vorherigen Generation und mit bis zu 6-Mal schnelleren Firmware-Updates.

Lenovo XClarity Administrator ist eine virtualisierte Software, die ThinkSystem Server, Storage und Netzwerke zentral verwaltet. Es bietet Erkennung und Bestandsverwaltung, softwarebasierte Konfigurationssmuster, richtlinienbasiertes Firmwaremanagement sowie Bereitstellung von Betriebssystemen und Hypervisoren für mehrere Systeme. Das System dient auch als zentraler Integrationspunkt für die Erweiterung Ihrer bestehenden standardisierten Datenzentrumsprozesse. Die Ausführung von XClarity Integrators von den externen IT-Anwendungen und die Integration in offene REST-APIs ermöglicht Ihnen die Verwendung vertrauter Tools und Konsolen bei der Bereitstellung und Verwaltung der Lenovo Infrastruktur.

## Technische Daten

|   |   |
|---|---|
| <b>Format/Höhe</b>                                      | Rack/4HE  |
| <b>Prozessoren</b> (max.)                               | Bis zu 8x Intel® Xeon® Platinum Prozessoren, bis zu 28x Kerne pro Prozessor, bis zu 205 W   |
| <b>Arbeitsspeicher</b> (max.)                           | Bis zu 12TB in 96 Steckplätzen mit 128GB DIMMs; 2666 MHz TruDDR4  |
| <b>Erweiterungssteckplätze</b>                          | Bis zu 14x PCIe hinten (11x x16 +, 3x x8), 2x geteilte ML2 und PCIe x16) und 1x LOM;<br><b>plus</b> 2x speziell für RAID an Front   |
| <b>Interner Speicher</b><br>(gesamt/Hot-Swap)           | Bis zu 24x SFF-Laufwerksschächte mit Unterstützung für SAS/SATA HDDs/<br>SSDs einschließlich 12x SFF NVMe SSDs  |
| <b>Netzwerkschnittstelle</b>                            | Bis zu 2x (1/2/4-Port) 1GbE, 10GbE, 25GbE oder InfiniBand ML2 Adapter,<br><b>plus</b> 1x (2/4-Port) 1GbE- oder 10GbE-LOM-Karte  |
| <b>Netzteile</b> (Standard/Maximum)                     | Bis zu 4x verteilte 1100 W oder 1600 W AC 80 PLUS Platinum  |
| <b>Sicherheits- und Verfügbarkeitsfunktionen</b>        | TPM 1.2/2.0; PFA; HS/redundante Laufwerke, Lüfter und Netzteile;<br>interne Light Path-Diagnose-LEDs; über Front zugängliche Diagnose über dedizierten USB-Anschluss  |
| <b>im Betrieb tauschbar/<br/>Redundante Komponenten</b> | Netzteile, Lüfter, SAS/SATA/NVMe Speicher   |
| <b>RAID-Unterstützung</b>                               | Software-RAID Standard; opt. Hardware-RAID; M.2-Boot-Unterstützung mit opt. RAID.   |
| <b>Systemmanagement</b>                                 | XClarity Controller Embedded Management, XClarity Administrator zentralisierte<br>Infrastrukturbereitstellung, XClarity Integrator Plugins und XClarity Energy Manager zentralisierte<br>Server-Stromversorgungsverwaltung  |
| <b>Unterstützte Betriebssysteme</b>                     | Microsoft Windows Server, SLES, RHEL, VMware vSphere. Für weitere Details besuchen Sie<br><a href="http://lenovopress.com/osig">lenovopress.com/osig</a> .  |
| <b>Eingeschränkte Garantie</b>                          | Ein Jahr Gewährleistung gemäß Lenovo AGB. Begrenzte Herstellergarantie (modellabhängig):<br>3 Jahre Service von 8 bis 17 Uhr von Montag bis Freitag (gesetzliche Feiertage ausgenommen) mit<br>angestrebter Reaktionszeit am nächsten Arbeitstag ohne Zusatzkosten. Vor-Ort-Service für bes-<br>timmte Komponenten, Kunden-Selbstreparaturservice (Customer Replaceable Units - CRUs) für alle<br>anderen Einheiten (je nach Land verschieden). Die Bedingungen dieser begrenzten Herstellergarantie<br>liegen der Lieferung bei bzw. sind zu finden unter <a href="http://shop.lenovo.com/de/de/services-warranty">http://shop.lenovo.com/de/de/services-warranty</a> ;<br>erweiterter Wartungsservice verfügbar. Die Gewährleistung gemäß den Geschäftsbedingungen von<br>Lenovo, insbesondere die grundsätzlich geregelte Gewährleistungsfrist von zwölf Monaten, bleibt<br>davon unberührt. |

\* Leistungsverbesserung basierend auf vorläufigen Prognosen von Intel.; \*\* Im Vergleich zum Lenovo System x3950.; †2016-2017 Global Hardware, Server OS Reliability Report, ITIC; Oktober 2016.; ‡2H16 Corporate IT Buying Behavior and Customer Satisfaction Study, TBR; Dezember 2016.



## Empfohlene Optionen

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>3,84TB Mainstream NVMe<br/>PCIe 3.0 Flash-Adapter</b>                                   | <b>2,5-Zoll 7,68TB SAS 12GB<br/>Hot-Swap-SSD</b>  | <b>128GB TruDDR4 2666 MHz<br/>(8Rx4 1,2 V) 3DS RDIMM</b>   |
| <b>7N47A00098</b>  | <b>7N47A00122</b>   | <b>7X77A01307</b>  |
| Hochleistungs-Flash-Adapter mit geringer Latenz, der für gemischte Workloads optimiert ist | Leistungsstarke, zuverlässige Speicherlösung für leseintensive Enterprise-Anwendungen mit hohen Kapazitäten | TruDDR4 2666 MHz DIMM erhöhen die Arbeitsspeicherkapazität und die Leistung für arbeitsspeicherintensive Workloads |

Weitere Informationen finden Sie unter [Optionen](#).

## Warum Lenovo

Lenovo ist ein Global Fortune 500-Unternehmen mit einem Umsatz von 46 Mrd. USD und führend im Bereich innovativer Technologien für Endverbraucher sowie kommerziell genutzter Lösungen und Unternehmensestechnologien. Die Unternehmenssysteme von Lenovo bestechen durch branchenführende Leistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit in virtualisierten und Cloud-Umgebungen - von der Analyse, über Datenbanken, virtuelle Desktops, Infrastruktur bis hin zu Web-Workloads. Lenovo bietet zudem vereinfachte und erweiterbare Systemverwaltungstools, damit Sie Ihre Infrastruktur nach Ihren eigenen Vorstellungen managen können. Das Lenovo Enterprise Portfolio aus Server, Speicher und Netzwerk ist in Sachen Zuverlässigkeit und Kundenzufriedenheit regelmäßig die Nr. 1 am Markt und damit die Hardware für Unternehmen, die immer in Bewegung sind.

## Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über das Lenovo ThinkSystem SR950 erfahren möchten, wenden Sie sich an Ihren Lenovo Vertriebsbeauftragten oder Business Partner oder besuchen Sie uns unter: [www.lenovo.com/thinksystem](http://www.lenovo.com/thinksystem). Detaillierte technische Daten finden Sie im [SR950 Produktleitfaden](#).

**BENÖTIGEN SIE  
SPEICHER?**

Erfahren Sie mehr über die Speicherprodukte von Lenovo:  
[www.lenovo.com/systems/storage](http://www.lenovo.com/systems/storage)

Erfahren Sie mehr über die Services von Lenovo:  
[www.lenovo.com/systems/services](http://www.lenovo.com/systems/services)

© 2017 Lenovo. Alle Rechte vorbehalten.

**Verfügbarkeit:** Bei Angeboten, Preisen, technischen Daten und Verfügbarkeit sind Änderungen vorbehalten. Lenovo ist nicht verantwortlich für fehlerhafte Abbildungen oder Druckfehler.  
**Garantie:** Ein Exemplar der Garantiebedingungen können Sie schriftlich unter folgender Adresse anfordern: Lenovo Warranty Information, 1009 Think Place, Morrisville, NC, 27560. Lenovo übernimmt keinerlei Verantwortung oder Garantie für Produkte und Leistungen anderer Hersteller. **Marken:** Lenovo, das Lenovo Logo, AnyBay, ThinkSystem und XClarity sind Marken oder eingetragene Marken von Lenovo. Microsoft und Windows sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation. Intel, das Intel Logo, Xeon und Xeon Inside sind eingetragene Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Unternehmens-, Produkt- und Servicennamen können Marken anderer Unternehmen/Hersteller sein.

