

# ThinkAgile SX for Microsoft Azure Stack

## Vollständig integrierte Hybrid-Cloud-Lösung

Dank der hyperkonvergenten Hybrid-Cloud-Lösung, die von Lenovo und Microsoft entwickelt und integriert wurde, können Sie sich auf Ihre Cloud-Services konzentrieren anstatt auf Ihre Infrastruktur. Lenovo ThinkAgile SX for Microsoft Azure Stack ist eine sofort einsatzbereite, im Rack vorinstallierte Lösung, die mit einer ausfallsicheren, hochleistungsfähigen und sicheren softwaredefinierten Infrastruktur optimiert ist.

Die Plattform ist perfekt für:

- Die Bereitstellung von Azure-Cloud-Services mit der Sicherheit des eigenen Rechenzentrums
- Ermöglichen Sie eine rasche Entwicklung und Iteration von Anwendungen mit standortbasierten Bereitstellungstools zur Transformation Ihres Unternehmens
- Eine einheitliche Entwicklung von Anwendungen in Ihrer gesamten Hybrid-Cloud-Umgebung
- Verschieben Sie Anwendungen und Daten ganz einfach zwischen privaten und öffentlichen Clouds

## Vereinfachen Sie Ihre hybride Cloud

ThinkAgile ist eine vorintegrierte, ausgeklügelte Lösung, die direkt von Lenovo angeboten wird. Sie enthält bereits alle Funktions-, Support- und Bereitstellungsservices und ist somit sofort einsatzbereit. Mit Vorteilen wie hoher IT-Agilität, geringen Gesamtbetriebskosten und einer bahnbrechenden Kundenerfahrung bietet Ihnen ThinkAgile die Einfachheit und Geschwindigkeit einer öffentlichen Cloud zusammen mit der Sicherheit und Kontrolle einer standortbasierten IT-Lösung.

Die öffentliche Cloud ist zwar für viele Zwecke sehr nützlich, führt in Rechenzentren aber zu Problemen mit Datensicherheit und Datenschutz. Zum Beispiel verlangen viele Länder, dass sensible Daten innerhalb der Grenzen des jeweiligen Landes gespeichert werden. Zudem verlangen viele Unternehmen, dass Daten so gespeichert werden, dass sie sich komplett kontrollieren lassen.



## Herausforderungen und Lösungen

Aufgrund der Natur der öffentlichen Cloud ist es unmöglich zu garantieren, dass diese Anforderungen eingehalten werden. Und während eine private Cloud vielleicht den Anforderungen von Unternehmen gerecht wird, bietet sie nicht die Flexibilität der öffentlichen Cloud.

Ein weiteres Problem der öffentlichen Cloud ist die Anwendungsperformance. Einige Anwendungs-Workloads verfügen über strenge Performance- und Latenzanforderungen, die durch die öffentliche Cloud nicht gewährleistet werden können (zum Beispiel Streaming von Videos). Benötigt wird also eine deutlich verlässlichere Lösung.

Mit der ThinkAgile SX for Microsoft Azure Stack-Lösung für hybride Clouds lassen sich die genannten Anforderungen rundum erfüllen. Da alle Daten auf hochgradig sicheren Servern in Ihrem Rechenzentrum gespeichert werden, können Sie die Gesetze Ihres Landes sowie eigene Richtlinien und Verfahren leichter einhalten.

Lenovo™

Indem Sie die Entfernung, die Ihre Daten zurücklegen müssen, auf wenige Meter reduzieren (anstatt landes- oder weltweit), lassen sich Latenzzeiten reduzieren, Workloads effizienter ausführen und Performance-Anforderungen einfacher einhalten.

Lenovo und Microsoft haben bei der Entwicklung der Lösungskomponenten – der Azure Stack Software sowie der softwaredefinierten Infrastruktur von Lenovo – zusammengearbeitet, damit diese nahtlos miteinander funktionieren. Das bedeutet, dass Sie sich über Konfiguration und Feinabstimmung der Einstellungen Ihrer virtuellen oder physischen Infrastruktur keine Gedanken mehr machen müssen. Stattdessen können sich Ihre IT-Mitarbeiter darauf konzentrieren, ihre Kenntnisse hinsichtlich Bereitstellung und Betrieb von Cloud-Services (zum Beispiel IaaS, PaaS und SaaS) auszubauen, und müssen sich weniger mit der Infrastruktur beschäftigen.

### **Flexibilität der öffentlichen Cloud**

Microsoft Azure Stack ist eine Erweiterung von Azure und verfügt über einen stets wachsenden Satz an Azure Cloud-Services. Dank dieser Services können Kunden die für ihre Umgebungen notwendigen Dienste problemlos auswählen, bereitstellen und überwachen. So kann Azure Stack die Anwenderfreundlichkeit bieten, die von einer Cloud-Umgebung erwartet wird, und die Flexibilität der öffentlichen Cloud im eigenen Rechenzentrum möglich machen. Da die Services die gleichen sind wie in der öffentlichen Cloud, sorgt Azure Stack in der ganzen Microsoft Azure-Umgebung für konsistente Cloud-Services. Die Azure Stack-Software wird in einer hyperkonvergenten Cluster-Lösung auf leistungsfähigen, ultrazuverlässigen und innovativen Lenovo ThinkSystem SR650 Knoten bereitgestellt, die sich durch hohe Stabilität, Ausfallsicherheit und Performance auszeichnen.

### **Betrieben auf ultrazuverlässigen Lenovo Servern**

Eine Lösung, die offline ist, ist keine Lösung. Darum ist der ThinkSystem SR650 2 HE Serverknoten die perfekte Hardwareplattform für diese Lösung. Er ist mit zwei Hochleistungsprozessoren der Intel® Xeon® Scalable-Familie ausgestattet und besticht durch extrem hohe Zuverlässigkeit, eine riesige interne Speicher- und Arbeitsspeicherkapazität sowie zahlreiche I/O-Steckplätze – ideal für diese Lösung.

Die in der Lösung verwendeten SR650 Konfigurationen bieten mit einer leistungsfähigen Vier-SSD-Caching-Tier sowie einer Zehn-HDD-Daten-Tier und zwei gespiegelten Boot-Laufwerken eine hohe Speicherdichte. Sie können mit vier Knoten beginnen und auf bis zu 12 Knoten erweitern.

Der SR650 erreicht in unabhängigen Kundenumfragen regelmäßig Platz 1 bei der Zuverlässigkeit\* sowie Platz 1 bei der Kundenzufriedenheit\* und liefert Ihnen die Performance, Verfügbarkeit, Kapazität und Qualität, die Ihr Rechenzentrum für eine Cloud-Umgebung benötigt.

### **Erstklassiges Netzwerk**

Für Hochgeschwindigkeitskommunikation ist jeder Knoten mit einem Dual-Port-10/25GbE-Mellanox ConnectX-4-Adapter ausgestattet. Dieser Adapter ist perfekt für Herausforderungen in virtualisierten Infrastrukturen. Er nutzt native Hardwareunterstützung für RDMA-over-Converged-Ethernet, Ethernet Stateless-Offload-Engines, Overlay-Netzwerke und GPUDirect-Technologie für maximale Performance.

Die interne Vernetzung dieser Lösung basiert auf 25 GbE – bereitgestellt vom Cloud-optimierten ThinkSystem RackSwitch NE2572. Dieser leistungsstarke Enterprise-Switch (Layer 2 und Layer 3) unterstützt Switching in Leitungsgeschwindigkeit mit hoher Bandbreite, Filtering sowie Traffic-Queueing ohne Verzögerung. Große Puffer der RZ-Klasse sorgen für eine reibungslose Datenübertragung, während im Betrieb austauschbare, redundante Netzteile und Lüfter (sowie zahlreiche andere Hochverfügbarkeitsmerkmale) bei geschäftskritischem Datenverkehr zu hoher Ausfallsicherheit führen. Externe Verbindungen erlauben sechs Anschlüsse mit bis zu 100 GbE.

Das Lenovo Cloud Network Operating System (CNOS) für den NE2572 RackSwitch wurde mit Radius-Accounting/MSCHAPv2 und PKI-Support aktualisiert, um Verbesserungen des Anwender-Transaktionsprotokolls und IP ACL über L3 VLAN-Schnittstellen zur Microsoft Azure Stack-Integration zu ermöglichen.



#### **Bahnbrechende Erfahrung mit ThinkAgile Advantage**

Alle ThinkAgile Lösungen beinhalten ein umfangreiches Portfolio an Software und Dienstleistungen, die den gesamten Lebenszyklus Ihrer Infrastruktur abdecken. Lenovo steht Ihnen in jedem Moment – von der Planung bis zur Bereitstellung sowie bei Unterstützung, Optimierung und Entsorgung – mit Fachkenntnissen und Dienstleistungen zur Seite, sodass Sie Ihre technischen Investitionen optimal einsetzen können.

Lenovo hilft Ihnen, vor dem Kauf eine Untersuchung der Gesamtbetriebskosten durchzuführen, um zu entscheiden, welche Konfiguration für Sie die richtige ist. Diese wird Ihnen als Einheit, vorinstalliert und in einem Rack geliefert – und ist somit sofort einsatzbereit. Mithilfe von Konfigurationsservices werden Ihre Rechner und Speicherressourcen ermittelt. Außerdem bietet Lenovo Ihrem IT-Personal Schulungen an. Nach der Bereitstellung identifiziert Predictive Analytics-Software fortlaufend speicherbasierte (und oft infrastruktur-basierte) Probleme und löst sie normalerweise, noch bevor sie von Administratoren bemerkt werden.

Als zentraler Ansprechpartner unterstützt Lenovo die gesamte in der Lösung verwendete Hardware und Software, inklusive Azure Stack von Microsoft und der Adapter von Mellanox. So wissen Sie immer, an wen Sie sich wenden können. Regelmäßige Systemüberprüfungen ermöglichen eine kontinuierliche Optimierung der Lösung. Außerdem bietet Lenovo Ihnen Services zur Datenwiederherstellung an. Das sind nur einige der Vorteile von Lenovos Software, Services und Support, die Sie mit dieser Lösung erhalten.

Die ThinkAgile SX for Microsoft Azure Stack-Lösung ermöglicht es Ihnen, ein exakteres Budget für IT-Ausgaben zu erstellen, Verpflichtungen aus Service-Level-Vereinbarungen leichter einzuhalten und so die Zufriedenheit der Endbenutzer zu erhöhen.

#### **Lenovo und Microsoft**

Auf Grundlage von an einem Ort zusammenarbeitenden Technikteams sowie einer langen Geschichte technischer Kooperation bringen Microsoft und Lenovo für Rechenzentren wiederholt innovative gemeinsame Lösungen auf den Markt. Lenovo ist führend in den Bereichen Zuverlässigkeit, Kundenzufriedenheit und Leistung. Kombiniert mit Microsofts Führungsposition in Sachen Software und Cloud-Services entwickeln wir innovative Lösungen für Rechenzentren, die gemeinsamen Kunden geringere Gesamtbetriebskosten ermöglichen.



Cloud-optimierte ThinkSystem SR650 Server, im Werk vorinstalliert in einem Rack mit Lenovo RackSwitch Networking, bilden die Grundlage der Lenovo ThinkAgile SX for Microsoft Azure Stack-Lösung.



	Entry SXM4400	Enterprise Starter SXM4400	Enterprise Full SXM6400
Rack	9565-RCH (25U)	9565-RCJ (42U)	9565-RCK (42U)
Rechenknoten	<ul style="list-style-type: none"> <li>4-8x SR650</li> <li>2x Intel® Xeon® skalierbar auf 5118, 5120, 6126, 6130, 6132, 6140, 6142, 6148, 6150, 6152, 8160, 8170 oder 8176 CPUs (12-28 Kerne)</li> <li>384GB, 576GB, 768GB oder 1.536GB Arbeitsspeicher pro Knoten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4-12x SR650</li> <li>2x Intel Xeon skalierbar auf 5118, 5120, 6126, 6130, 6132, 6140, 6142, 6148, 6150, 6152, 8160, 8170 oder 8176 CPUs (12-28 Kerne)</li> <li>384GB, 576GB, 768GB oder 1.536GB Arbeitsspeicher pro Knoten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12x SR650</li> <li>2x Intel Xeon skalierbar 5118, 5120, 6126, 6130, 6132, 6140, 6142, 6148, 6150, 6152, 8160, 8170 oder 8176 CPUs (18-28 Kerne)</li> <li>384GB, 576GB, 768GB oder 1.536GB Arbeitsspeicher pro Knoten</li> </ul>
Managementknoten	1x SR630; 2x Intel Xeon skalierbar auf 3106 CPUs (8 Knoten); 64GB Arbeitsspeicher		
Hyperkonvergenter Speicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>10x 4 TB Kapazität (40 TB roh) + 4x 800 GB SSD-Cache</li> <li>Oder 10x 6 TB Kapazität (60 TB roh) + 4x 1,6 TB SSD-Cache</li> </ul>		
Netzwerkressourcen	<ul style="list-style-type: none"> <li>1x 1Gbps Lenovo RackSwitch G8052 (Management)</li> <li>2x 25Gbps ThinkSystem NE2572 RackSwitch (Rechen-/Datenverkehr)</li> <li>Mellanox ConnectX-4 Dual Port 10/25GbE Network Controller</li> </ul>		
Integrierte Lösungssoftware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Azure Stack; Lenovo XClarity</li> </ul>		

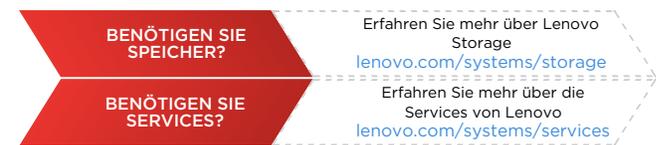
\* 2016-2017 Global Hardware, Server OS Reliability Report, ITIC, Oktober 2016; und ITIC Reliability Study 2016 – 2017 Mid-year Update, Mai 2017.  
† 2H16 Corporate IT Buying Behavior and Customer Satisfaction Study, TBR; Juli 2017.

## Warum Lenovo?

Lenovo (HKSE: 992) (ADR: LNVGY) ist ein Fortune-500-Unternehmen mit einem Umsatz von 45 Milliarden USD sowie ein weltweit führender Technologieanbieter, der die intelligente Transformation ermöglicht. Die Rechenzentrumslösungen von Lenovo (ThinkSystem, ThinkAgile) stellen jene Kapazität und Rechenleistung bereit, die Geschäftswelt und Gesellschaft heute benötigen.

## Erfahren Sie mehr

Wenn Sie mehr über die Lenovo ThinkAgile SX for Microsoft Azure Stack-Lösung erfahren möchten, wenden Sie sich an Ihren Lenovo Vertriebsmitarbeiter oder Business Partner oder besuchen Sie [lenovo.com/thinkagile](http://lenovo.com/thinkagile)



## Schnellere Implementierungen mit Intel Select Solutions

**Beschleunigen Sie die Bereitstellung von Infrastruktur mit der Einfachheit und geringeren Komplexität von Intel Select Solutions und Lenovo ThinkAgile SX for Microsoft Azure Stack.**

Intel Select Solutions bestehen aus vorkonfigurierten Lösungen, die von Intel und Microsoft optimiert sowie von Lenovo geprüft und getestet wurden, damit Kunden eine leistungsstarke Infrastruktur für moderne Rechenanforderungen bereitstellen können.

Die Lösungen basieren auf Prozessoren der Intel® Xeon® Scalable-Familie sowie Intel P4600 NVMe-Einheiten für den Cache-Tier, die für mehr Performance und weniger Latenz sorgen.

Es gelten strenge Performanceanforderungen an diese Lösung, die von unseren mit Azure Stack integrierten Systemen alle erfüllt oder übertrifft werden.

### Warum Intel Select?

- **Vereinfachte Evaluierung.** IT-Manager verbringen viel Zeit mit der Frage, wie sie IT-Ressourcen optimieren können (einschließlich Migration von Workloads und Umstellung auf eine softwaredefinierte Infrastruktur). Da Intel Select Solutions strengen Hardware- und Softwareanforderungen gerecht werden, gehört diese Frage der Vergangenheit an und lassen sich Entscheidungen beschleunigen. Lenovo sorgt für eine Vorvalidierung der Lösung, die auf dem 1. Platz von Lenovo bei der Serverzuverlässigkeit basiert. So können Sie sich darauf verlassen, dass Ihre Infrastruktur stets verfügbar ist, wenn Sie sie benötigen.
- **Schnelle und einfache Bereitstellung.** Mit vordefinierten Einstellungen und einer strikten, systemweiten Optimierung tragen Intel Select Solutions zu einem effizienteren IT-Testverfahren, einer schnelleren Servicebereitstellung sowie einer zuverlässigeren Lösungsperformance bei. Workload-optimierte Performance.
- Intel Select Solution-Konfigurationen werden von Intel und dessen Partnern entwickelt, um einen Leistungsgrenzwert für die Workload zu implementieren, und bauen auf dem neuesten Architekturfundament von Intel auf, inklusive der kürzlich eingeführten Intel Xeon Scalable-Plattformen. Lenovo ThinkAgile SX for Microsoft Azure Stack umfasst diese Komponenten in unserem integrierten Systemangebot.

### Konfigurationsspezifikationen für Intel Select

Rechenknoten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 bis 12x ThinkSystem SR650</li> <li>• 2x Intel Xeon Scalable 6152-Prozessoren, 2,1 GHz, 22C</li> <li>• 768 GB Arbeitsspeicher: 24x 32-GB-DIMMs</li> <li>• 2x 480-GB-M.2-SSDs</li> </ul>
Speicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10x 8-TB-HDDs</li> <li>• 4x 3,2-TB Intel P4600 NVMe für Cache-Tier</li> </ul>
Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x ThinkSystem SR630; 2x Intel Xeon Scalable 3106-CPU (8 Kerne); 64 GB Arbeitsspeicher</li> </ul>
Netzwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Mellanox CX-4 LX Dual-Port 25GbE-NIC</li> <li>• 2x 25GbE ThinkSystem NE2572 RackSwitch</li> <li>• 1x 1GbE G8052 BMC-Switch</li> </ul>

© 2018 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>. **Marken** Lenovo, das Lenovo-Logo, Lenovo XClarity, RackSwitch, ThinkAgile und ThinkSystem sind Marken oder eingetragene Marken von Lenovo. Intel und Xeon sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern. Azure® und Microsoft® sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Andere Unternehmens-, Produkt- oder Dienstleistungsnamen können Marken oder Dienstleistungsmarken von Dritten sein. Document number DS0013, published October 2, 2018. For the latest version, go to [lenovopress.com/ds0013](http://lenovopress.com/ds0013).

