

SUSE Lösungen für das SAP Intelligent Enterprise

Einleitung

Was bedeutet der Schritt in Richtung SAP HANA für Ihre Infrastruktur? Ausschlaggebend für eine optimale Gestaltung Ihrer Migration auf HANA ist der digitale Kern, der die Grundlage Ihrer SAP-Umgebung bildet.

Die SAP HANA Datenbank- und Geschäftsanwendungen bieten leistungsstarke Werkzeuge für mehr Effizienz und bessere Business Intelligence. Die Softwareprodukte von SAP sind nur ein Teil der Lösung. Ihre SAP-Umgebung basiert auf einem digitalen Kern aus Services und Infrastruktur. Damit der Übergang zu SAP HANA reibungslos verläuft, sollten Sie mit einem vielseitigen und gut integrierten digitalen Kern vorbereitet sein, der Betriebssysteme, Treiber, Virtualisierungstools, Orchestrierungs- und Verwaltungskomponenten sowie die sonstigen Grundlagen der Softwareinfrastruktur Ihrer SAP-Umgebung einschließt.

Erste Schritte

Der Ausgangspunkt für Ihren digitalen Kern ist Linux, da SAP HANA nur auf Linux-Systemen ausgeführt werden kann. Wählen Sie für den SAP-Support einen erfahrenen Open Source-Anbieter, aber schauen Sie sich dann die Umgebung genauer an.

Bei der HANA-Umgebung von SAP handelt es sich um eine fortschrittliche Datenbanklösung, die eine Kombination aus einer Vielfalt von Datenquellen und Bereitstellungstechnologien nutzt. Sie benötigen eine Infrastruktur, die das vollständige Spektrum der SAP-Funktionen unterstützt und die zukünftige Erweiterungen und Weiterentwicklung zulässt.

Suchen Sie beim Aufbau Ihres digitalen Kerns von SAP nach einer Lösung, die Folgendes bietet:

- Softwaredefinierte Infrastruktur
- Anwendungsbereitstellung
- Lifecycle Management
- Hochverfügbarkeit
- Erweiterte Datentools
- Automatisierung
- Affinität zu SAP

Wenn Sie über eine Implementierung von SAP HANA nachdenken oder ein Upgrade von einer älteren SAP-Konfiguration auf HANA durchführen, beziehen Sie diese wichtigen Anforderungen an den digitalen Kern von SAP in die Vorbereitung Ihrer Migration ein.

Softwaredefinierte Infrastruktur

Die SAP Business Suite ist darauf ausgelegt, sich an Änderungen in Ihrem Unternehmen anzupassen. Anwendungen von SAP funktionieren in einer selbstverwaltenden, selbstreparierenden Umgebung, die sich manuelle Eingriffe merkt. Eine softwaredefinierte Infrastruktur (SDI) besteht aus unterschiedlichen Technologien, die eine Elastizität der IT-Ressourcen sicherstellen. Dadurch soll ein System erreicht werden, in dem die Software unabhängig von der Hardware arbeitet und sich bei nur minimaler menschlicher Intervention an veränderte Bedingungen anpasst. Ein weiteres Ziel der SDI besteht in der Verringerung der Systemausfallzeiten; Serviceunterbrechungen können zu verpassten Chancen und problematischem Datenverlust führen. Viele der Tools von SAP wurden für den durchgehenden Betrieb entwickelt. Sie sollten Ihren digitalen Kern so konzipieren, dass er in der SDI verwurzelten hohen Priorität auf Elastizität und Betriebsverfügbarkeit entspricht.

Zu den Technologien innerhalb der SDI gehören u. a.:

- Cloud-Computing
- Container
- Virtualisierte Rechen-, Speicher- und Netzwerkressourcen
- Linux-Betriebssystem

Es gibt keine Technologie, die mehr Flexibilität bietet als Cloud Computing und die Containerisierung von Anwendungen. Ob Ihre Cloud nun auf dem Firmengelände oder im öffentlichen Raum betrieben wird – durch die Fähigkeiten der Cloud zur automatisierten Orchestrierung und die Automatisierung von Containern bleiben Sie wettbewerbsfähig, und Ihre Infrastruktur ist in der Lage, dynamisch auf veränderte Anforderungen zu reagieren.

SAP investiert in großem Maße in die Cloud. Die SAP Cloud Platform, HANA Enterprise Cloud und weitere Initiativen haben den Schwerpunkt auf die schnelle, flexible Servicebereitstellung für SAP-Systeme gelegt. Unabhängig davon, ob Ihr Unternehmen eine Public Cloud oder eine Private Cloud (oder beides) nutzt, erhöhen Sie die Langlebigkeit und Vielseitigkeit Ihrer SAP-Umgebung durch leistungsstarken Cloud-Support.

Das System-Rollback ist eine Funktion der Betriebsumgebung, die Sie zwar hoffentlich niemals benötigen werden, die sich im Notfall aber als äußerst nützlich erweist. Ausfallzeiten innerhalb einer geschäftskritischen SAP-Umgebung können einen Verlust von Umsatz und Produktivität bedeuten. Ein Rollback-Mechanismus im Linux-Betriebssystem verleiht Ihnen im Störfall die Möglichkeit, die Konfiguration schnell zurückzusetzen. Vergewissern Sie sich, dass Ihr digitaler Kern die Fähigkeit zur Durchführung eines System-Rollbacks bietet. Eine Snapshot-basierte Rollback-Lösung hält außerdem einen

weiteren wichtigen Vorteil bereit: Mit ihr können Sie ein funktionstüchtiges System klonen, sodass eine einfachere Sicherung und die Ausdehnung Ihres digitalen Kerns möglich sind.

Anwendungsbereitstellung

Im IT-Betrieb moderner Unternehmen spielen Container eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung von Anwendungen und Services. Ein gut konzipiertes Containersystem bietet viele der Vorteile, die mit einer Private Cloud verbunden sind – oftmals mit einer besseren Leistung und effizienterer Ressourcennutzung. SAP erstellt Lösungen für die Bereitstellung in Containern, also benötigt Ihr digitaler Kern eine leistungsstarke Containerunterstützung, wenn Sie eine langfristige Lösung für SAP planen.

Insbesondere das Kubernetes-Tool zur Container-orchestrierung ist eine wertvolle Bereicherung für Ihre SAP-Umgebung. Kubernetes spielt eine Rolle in den Datenverwaltungsanwendungen von SAP Data Hub; und SAP hat bereits damit begonnen, die HANA-Datenbank in einem Container bereitzustellen, um eine effizientere Bereitstellung in Cloud und DevOps zu erreichen.

Lifecycle Management

Bei Lifecycle Management handelt es sich um eine Technologie, die aus der revolutionären Entwicklung der durchgehenden Integration entstanden ist. Das Ziel besteht darin, mithilfe eines einzigen Tools den vollständigen Lebenszyklus einer Anwendung einschließlich Testing, Bereitstellung, Konfiguration und Upgrade zu verwalten. SAP stellt das PLM-Tool (Product Lifecycle Management) zur Verwaltung des Lebenszyklus von SAP-Anwendungen und -Komponenten zur Verfügung. Um eine einheitliche und einfache Verwaltung zu gewährleisten, sollten Sie eine Lösung suchen, die dieselbe Lebenszyklus-Philosophie auf Ihren digitalen Kern anwendet. Ein Schwerpunkt auf die Automatisierung innerhalb der Verwaltungsumgebung ist wichtig für die stetige Berücksichtigung der Gemeinkosten, die Maximierung der Kontrolle und die Gewährleistung der auditfähige Compliance für SAP-Systeme.

Anwendungs-Upgrade und die Paketzustellung gehören theoretisch zur Verwaltung des Lebenszyklus, sind aber wegen Ihrer Wichtigkeit gesondert zu nennen – und weil sie in manchen Umgebungen separat behandelt werden. Da der durchgehende Betrieb innerhalb der SAP-Umgebung so wichtig ist, bedarf es einer Lösung, die Upgrades reibungslos über eine sichere und überprüfte Quelle bereitstellt, ohne dass die laufenden Vorgänge nennenswert gestört werden.

Hochverfügbarkeit

SAP-Anwendungen sind auf den durchgehenden Betrieb ausgelegt, doch die integrierten Hochverfügbarkeitsfunktionen nutzen nicht viel, wenn die zugrundeliegenden Netzwerkkomponenten und Services keinen entsprechenden Schutz vor Ausfällen bieten. Ein gut konzipierter digitaler Kern integriert die Funktionen zur Systemausfallsicherung und -wiederherstellung von SAP HANA mit Hochverfügbarkeitstools auf Betriebssystemebene. Diese Unterstützung sollte die Früherkennung von Ausfällen des Primärsystems sowie die automatisierte Umschaltung vom Primär- auf das Sekundärsystem beinhalten.

Erweiterte Datentools

Der vornehmliche Zweck der SAP Business Suite besteht in der Erhebung, Verwaltung und Analyse von Daten zur Gewinnung von Erkenntnissen für Ihr Unternehmen. Folglich sind Daten wichtig für SAP. Die In-Memory-Datenbank von SAP HANA befindet sich im Zentrum der SAP-Umgebung und ist die erste Station für die Gewährleistung eines effizienten und nahtlosen digitalen Kerns. Die meisten Einkäufer wissen, dass sie die notwendigen Rechen-, Speicher- und Speicherplatzressourcen für die Unterstützung von HANA garantieren müssen. Wichtig ist es auch, sicherzustellen, dass das Betriebssystem, auf dem Ihr digitaler Kern aufbaut, auf Vorgänge mit hoher Speicherauslastung abgestimmt ist und über die erforderliche Kapazität verfügt, um den Anforderungen von SAP HANA zu entsprechen.

Viele Umgebungen profitieren vom Hosting von SAP HANA mit Lösungen mit permanentem Speicher wie etwa NVDIMM-Hardware (Non-Volatile Dual In-line Memory Module) oder virtuellen PMEM-Lösungen. Herkömmlicher RAM ist unbeständig, d. h. die Daten gehen nach einem Stromausfall oder einem Systemneustart verloren. Wenn SAP HANA in einer Umgebung mit flüchtigem Speicher gestartet wird, müssen die Daten aus einer permanenten Speicherquelle kopiert werden, sodass sich der Startvorgang verlangsamt. Bei großen Datenbanken kann dies mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Andererseits verringern Lösungen mit permanentem Speicher für SAP HANA die benötigte Startzeit für das Betriebssystem. Wenn Sie die Vorteile von permanentem Speicher für Ihre SAP HANA-Implementierung ergründen möchten, müssen Sie unbedingt sicherstellen, dass das Betriebssystem, das in Ihrem digitalen Kern ausgeführt wird, Unterstützung für Speicherlösungen bietet, die von SAP bestätigt sind.

Bei der Implementierung von SAP-Anwendungen im Unternehmen müssen Sie außerdem auf die Sicherheit der Remote-Speichergeräte achten. Innerhalb vieler SAP-Umgebungen auf Unternehmensebene müssen Computer einen Schlüssel oder ein Zertifikat abrufen, um Datenvolumen automatisch zu entsperren, oder der Speicher muss nach einem Systemneustart manuell entsperrt werden. Hierbei wird davon ausgegangen, dass der Speicher verschlüsselt ist, um unbefugten Zugriff auf Geschäftsdaten zu verhindern. Wenn Sie Ihre Ressourcen bereits durch Schlüsselaustausch schützen, verleiht Ihnen ein Schlüsselserver, der das Key Management Interoperability Protocol (KMIP) unterstützt, die größte Flexibilität für die Interoperabilität.

Mit der Data Hub-Technologie von SAP können Sie Datenpipelines erstellen und Daten aus verschiedenen Quellen in eine vereinheitlichte Umgebung integrieren. Wie bereits erwähnt, wird SAP Data Hub ausschließlich in Containern bereitgestellt und erfordert einen digitalen Kern, der die Containerverwaltungsplattform Kubernetes unterstützt.

SAP Data Hub schafft außerdem Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung und Kosteneinsparung, wenn es sinnvoll mit der zugrundeliegenden Unternehmensumgebung eingesetzt wird. Die durch SAP Data Hub bereitgestellte Integration bietet die Möglichkeit zu Kosteneinsparungen über eine stufenweise Speicherumgebung, in der Daten mit geringer Latenz auf einem festen Medium verbleiben und Daten mit höherer Latenz über ein softwaredefiniertes Objektspeichersystem wie etwa Ceph verwaltet werden. Vergegenwärtigen Sie sich Ihre Datennutzung, und stellen Sie sich vor, wie sich Ihre Bedürfnisse mit der Zeit verändern. Erstellen Sie dann einen digitalen Kern, der die von SAP Data Hub und SAP S/4HANA gebotenen Möglichkeiten ausschöpft.

Automatisierung

Heutige IT-Abläufe können von der Automatisierung profitieren. Die Komplexität moderner Computersysteme, der Rückgang der IT-Budgets und der zunehmende Bedarf an systematischer Sicherheit führen zu einer Umgebung, in der sich der Mensch auf Ausnahmen und Sonderaufgaben konzentriert – und auf die Implementierung der Automatisierung routinemäßiger Wartungsmaßnahmen. Die Geschäftsanwendungen von SAP sind ausgelegt, dass ein kontinuierlicher Betrieb gefördert und der Verwaltungsaufwand reduziert wird. Unternehmen können die Einsparungen in der Verwaltung erkennen, die mit dieser Fokussierung auf die Automatisierung einhergehen, wenn auch das zugrundeliegende System diesem Credo

der Selbstverwaltung entspricht. Suchen Sie nach einer Lösung mit erweiterten Automatisierungsmöglichkeiten. Dies bietet den zusätzlichen Vorteil, dass sich Ihr kompetentes IT-Personal auf die Bereitstellung neuer Services konzentrieren kann, anstatt Routineaufgaben nachzugehen.

Affinität zu SAP

Beim Erwägen einer Lösung für Ihren digitalen Kern von SAP sollten Sie die folgenden Unterschiede beachten:

- Passive Unterstützung: ein allgemeiner Zustand der Kompatibilität.
- Aktive Unterstützung: ein durchgehender Zustand der Vorbereitung und Bereitschaft

Beherbergt die Lösung SAP-Software eher als eine Anwendung von vielen unter einem Allzweck-Betriebssystem oder stellt sie eine abgestimmte, nahtlose und gut überprüfte Verbindung her? Fragen Sie, ob das System für SAP-Workloads optimiert wurde – und testen Sie das System eigenhändig, um zu überprüfen, ob die Leistung Ihren Erwartungen entspricht. Sind Installations- und Konfigurationstools verfügbar, um die Lernkurve abzuflachen und die Bereitstellungskosten zu senken? Stellt der Anbieter SAP-spezifische Pakete und Cloud-Images für einfache Orchestrierung und Upgrades bereit? Bietet der Anbieter Unterstützung beim Übergang und fortlaufende Supportservices an? Falls ja, ist er nachweislich erfolgreich bei der Unterstützung von SAP?

Nehmen Sie sich genügend Zeit, um sich die möglichen Lösungen genau anzusehen. Fragen Sie nach Fallstudien und Referenzen von ehemaligen Kunden, um sicherzustellen, dass der Anbieter über das entsprechende Wissen und die Erfahrung verfügt, um seine Versprechen zu untermauern.

SAP unter SUSE

SUSE ist ein führender Open Source-Anbieter, der seit mehr als 20 Jahren eine enge Beziehung zu SAP unterhält. SUSE unterstützt eine offene Umgebung mit Open Source-Tools und APIs ohne Herstellerbindung. SAP HANA wurde von Grund auf unter SUSE Linux Enterprise Server entwickelt. SUSE unterstützt momentan 90 Prozent aller SAP HANA-Bereitstellungen weltweit.

SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications ist eine spezialisierte Version von SUSE Linux Enterprise Server, die von den SUSE Entwicklern als Teil des digitalen Kerns für Ihre SAP-Umgebung entwickelt und optimiert wurde. SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications ist bereits mit den Tools ausgestattet, die sie zur Verankerung Ihrer SAP-Umgebung benötigen, beispielsweise Hochverfügbarkeit, Unterstützung für permanenten NVDIMM-Speicher und Verwaltung für Remote-Speicherverschlüsselung.

SUSE bietet außerdem vollständige Unterstützung für Kubernetes, Ceph, Lifecycle Management mit Spacewalk und Salt und die weiteren Tools, die Sie für einen vielseitigen und vollständig integrierten digitalen Kern benötigen. In Tabelle 1 wird zusammengefasst, wie die Umgebungstools von SUSE mit der Prüfliste für Ihren digitalen Kern von SAP übereinstimmen.

SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications ist mit vorkonfigurierten Parametern für optimale SAP-Leistung unter Linux ausgestattet. SUSE hat in Partnerschaft mit Hyperscalern Public Cloud-Plattform-Images erstellt, die angepasst und auf eine mühelose Bereitstellung in SAP HANA und SAP S/4HANA-Cloud-Umgebungen abgestimmt sind. SUSE stellt außerdem umfassende Unterstützung für den Übergang sowie eine Reihe von Optionen für fortlaufende Wartung und technische Services zur Verfügung.

Vorbereitung auf SAP HANA

SAP HANA und das SAP S/4HANA Business Toolkit bieten hochinteressante Funktionen zur Analyse und Datenaufbereitung, die zu einem bleibenden Wettbewerbsvorteil für ihr Unternehmen beitragen. Achten Sie bei der Planung der SAP-Umgebung auch auf den Rest der Lösung. Wenn Sie Ihre SAP-Investition optimal nutzen wollen, benötigen Sie einen gut konzipierten und gut ausgestatteten digitalen Kern, der sich mit Ihren Anforderungen entwickelt und mitwächst.

SUSE kann auf 20 Jahre Erfahrung mit der Unterstützung von SAP zurückblicken und ist für 90 Prozent aller unter SUSE Linux ausgeführten SAP HANA-Implementierungen verantwortlich. Die Experten bei SUSE helfen Ihnen bei der Vorbereitung mit einem vielseitigen, wirtschaftlichen und gut integrierten digitalen Kern von SAP.

Tabelle 1: SUSE Unterstützung für den digitalen Kern von SAP

Softwaredefinierter Storage	
Cloud	SAP-Cloud-Bereitstellungsvorlagen für diverse führende Hyperscaler
Automatisierte Upgrade- und Softwarebereitstellung	Automatisierte Kanalbasierte Upgrade- und Softwareinstallation über SUSE Manager
System-Rollback	Snapshot-basiertes System-Rollback und Klonung integriert in SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications
Anwendungsbereitstellung	
Container	Containerverwaltung durch Kubernetes mit SUSE CaaS Plattform
Verwaltung des Lebenszyklus	
Verwaltung des Lebenszyklus mit Schwerpunkt Automatisierung	Vollständige Lösung mit Bereitstellung, Überwachung, Revision und Konfiguration über SUSE Manager
Hochverfügbarkeit	
Server High Availability	Auswahl mehrerer HA/DR-Szenarien mit SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications, einschließlich Unterstützung für ReaR (Relax and Recover) auf allen Plattformen und Früherkennung von Systemausfällen
Automatisierte SAP HANA-Ausfallsicherung	Optimiert die Systemreproduktionsfähigkeit von SAP HANA durch die Automatisierung der Umschaltung von einem primären zu einem sekundären System und der Handhabung des Fencings mit STONITH
Erweiterte Datentools	
Permanenter Speicher für SAP HANA-Unterstützung	Unterstützt Intel Optane-DC-NVDIMMs und virtuelle IBM PowerVM-PMEM
KMIP-Compliant Encryption Key Server	Enthalten
Unterstützung für SAP Data Hub	SUSE CaaS Plattform ist vollständig als Data Hub-Plattform validiert.
Softwaredefinierter Storage	Ceph-basierter softwaredefinierter Storage mit SUSE Enterprise Storage
Automatisierung	
Verwaltungstools	SUSE Manager
Automatisierte Cloud-Bereitstellung	Automatisierte Installation und Konfiguration eines SAP HANA-Clusters mit ausgewählten Hyperscalern (technische Vorschau)
SAP HANA-Upgrade	Automatisiertes geclustertes SAP HANA Upgrade Package, das Komplexität und potenzielle Fehler eindämmt
Automatisierte Bereitstellung vor Ort	Installationsassistent in SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications verkürzt die benötigte Zeit für die Implementierung von SAP-Systemen mit Hochverfügbarkeit von Tagen auf Stunden
Affinität zu SAP	
Auf SAP abgestimmt	SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications enthält Konfigurations- und Abstimmungspakete mit Parametern, die für SAP optimiert sind
Zusammenarbeit	SUSE ist seit über 20 Jahren SAP-Partner
Marktanteil	90 Prozent der SAP HANA-Instanzen werden unter SUSE Linux Enterprise Server ausgeführt
Transition Support	Volle technische Unterstützung für Übergang und laufende Vorgänge durch das Expertenteam von SUSE
Package Support	SUSE Package Hub ermöglicht den Zugriff auf von SUSE validierte Pakete für SAP-Umgebungen mit Open Build Service (OBS)

Weitere Kontaktinformationen und Standorte:
www.suse.com

www.suse.com