



# **Enterprise-Datenbanken**

**FlexPod**

NetApp  
October 30, 2025

# Inhalt

Enterprise-Datenbanken .....	1
SAP .....	1
Einführung in SAP auf FlexPod .....	1
FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp .....	1
ONTAP 9.7 .....	1
SAP Non-HANA with SQL Whitepaper – Design .....	1
FlexPod Datacenter for SAP Solution mit Cisco UCS Fabric der dritten Generation und der NetApp .....	1
AFF A-Serie .....	2
FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp .....	2
ONTAP 9.7: Design .....	2
FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp AFF A-Series – Design .....	2
FlexPod Datacenter for SAP with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0, and NetApp AFF A-Series – Implementierung .....	3
FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco UCS Manager 4.0 and NetApp AFF A-Series – Design .....	3
FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI on Cisco UCS M5 Servers with SLES 12 SP3 and RHEL 7.4 .....	4
FlexPod Datacenter für SAP mit IP-basiertem Storage mit der NetApp AFF A-Serie und Cisco UCS Manager 3.2 .....	4
FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp .....	4
ONTAP 9.7 .....	4
SAP Applikations-Server auf FlexPod mit SQL implementieren .....	5
FlexPod Datacenter for SAP with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0, and NetApp AFF A-Series .....	5
FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp AFF A-Series – Design .....	5
FlexPod Datacenter for SAP Solution mit Cisco UCS Fabric der dritten Generation und der NetApp AFF A-Serie .....	6
FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco UCS Manager 4.0 and NetApp AFF A-Series – Design .....	6
Oracle .....	7
FlexPod Datacenter mit Oracle RAC Datenbanken auf Cisco UCS und NetApp AFF A-Series .....	7
FlexPod Datacenter mit Oracle RAC auf Oracle Linux .....	8
FlexPod Datacenter mit Oracle RAC Datenbanken auf Cisco UCS und NetApp AFF A-Series .....	8
Microsoft SQL Server .....	9
FlexPod Datacenter für Microsoft SQL Server 2019 und VMware vSphere 6.7 .....	9
FlexPod Datacenter with Microsoft SQL Server 2016 and VMware vSphere 6.5 .....	9
FlexPod-Datacenter mit Microsoft SQL Server 2017 auf Linux VM unter VMware und Hyper-V .....	10
FlexPod-Datacenter mit Microsoft SQL Server 2017 auf Linux VM unter VMware und Hyper-V .....	10

# Enterprise-Datenbanken

## SAP

### Einführung in SAP auf FlexPod

Die FlexPod Plattform ist eine vorkonfigurierte Datacenter-Architektur mit Best Practices, die auf Cisco Unified Computing System (Cisco UCS), den Cisco Nexus Switches und NetApp Storage Controllern basiert.

FlexPod ist eine geeignete Plattform für die Ausführung von SAP-Anwendungen. Mit den hier angebotenen Lösungen können Sie SAP HANA mit einem Modell der maßgeschneiderten Datacenter-Integration schnell und zuverlässig implementieren. FlexPod bietet nicht nur eine Basiskonfiguration, sondern auch die Flexibilität, gemäß den Anforderungen vieler verschiedener Anwendungsfälle und Anwendungsfälle dimensioniert zu werden.

### FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp ONTAP 9.7

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

Dieses Dokument beschreibt das Cisco und NetApp FlexPod-Datacenter mit NetApp ONTAP 9.7 auf NetApp AFF A400 Storage und die Unified Software-Version 4.1(1) von Cisco UCS Manager mit skalierbaren Intel Xeon Prozessoren der zweiten Generation speziell für SAP HANA.

FlexPod-Datacenter mit NetApp ONTAP 9.7 und Cisco UCS Unified Software Release 4.1(1) ist eine vorab entwickelte, Best Practice Datacenter-Architektur, die auf dem Cisco Unified Computing System (Cisco UCS), der Cisco Nexus 9000 Switch-Familie und MDS 9000 Multilayer Fabric Switches basiert. Und NetApp Storage-Arrays der AFF A-Serie mit dem Storage-Betriebssystem ONTAP 9.7.

["FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp ONTAP 9.7"](#)

### SAP Non-HANA with SQL Whitepaper – Design

In der aktuellen IT-Branche erlebt eine drastische Transformation bei Datacenter-Lösungen. In den letzten Jahren war das Interesse an vorab validierten und ausgereiften Datacenter-Lösungen groß. Die Einführung der Virtualisierungstechnologie in kritische Bereiche hat große Auswirkungen auf die Designprinzipien und die Architektur dieser Lösungen. Viele Applikationen, die auf Bare-Metal-Systemen ausgeführt werden, können nun zu neuen virtualisierten, integrierten Lösungen migriert werden. FlexPod ist eine solche vorab validierte und entwickelte Datacenter-Lösung, die auf die sich schnell ändernden Anforderungen VON IT-Abteilungen zugeschnitten ist. Cisco und NetApp stellen gemeinsam FlexPod bereit, die auf erstklassigen Computing-, Netzwerk- und Storage-Komponenten als Grundlage für eine Vielzahl von Enterprise Workloads wie Datenbanken, Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM) und Web-Applikationen basiert.

Die Konsolidierung VON IT-Anwendungen, insbesondere Datenbanken, hat in den letzten Jahren großes

Interesse hervorgerufen. Die am weitesten verbreitete Datenbankplattform der letzten Jahre ist Microsoft SQL Server. SQL Server-Datenbanken unterliegen häufig der unkontrollierten Zunahme von Datenbanken. Dies bringt IT-Herausforderungen wie nicht ausgelastete Server, falsche Lizenzierungen, Sicherheitsbedenken, Managementprobleme und hohe Betriebskosten mit sich. Daher eignen sich SQL Server Datenbanken gut für die Konsolidierung auf einer robusteren, flexibleren und stabileren Plattform. Dieses Dokument beschreibt eine FlexPod Referenzarchitektur für die Implementierung und Konsolidierung von SQL Server Datenbanken.

["SAP Non-HANA with SQL Whitepaper – Design"](#)

## **FlexPod Datacenter for SAP Solution mit Cisco UCS Fabric der dritten Generation und der NetApp AFF A-Serie**

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

Dieses Dokument beschreibt die Implementierungsmethodik von Cisco und NetApp FlexPod-Datacenter für SAP HANA auf der Basis der zweiten Generation von skalierbaren Intel Xeon Prozessoren, die das Cisco UCS Computing System (Cisco UCS) unterstützen.

Cisco UCS Manager (UCSM) 4.0(4) bietet konsolidierten Support für alle aktuellen Cisco UCS Fabric Interconnect Modelle (6200, 6300, 6324 und 6454), IOM der Serie 2200/2300, Cisco UCS Blade der B-Serie und Cisco UCS Rack Formfactor Server der C-Serie. FlexPod Datacenter mit der Cisco UCS Unified Software Release 4.0(4d) und NetApp ONTAP 9.6 ist eine vorab entwickelte, Best Practice Datacenter-Architektur, die auf dem Cisco UCS, der Cisco Nexus 9000 Switch-Familie und den Storage Arrays der AFF A-Serie basiert.

["FlexPod Datacenter for SAP Solution mit Cisco UCS Fabric der dritten Generation und der NetApp AFF A-Serie"](#)

## **FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp ONTAP 9.7: Design**

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

Cisco und NetApp haben gemeinsam eine Reihe von FlexPod Lösungen zur Unterstützung strategischer Datacenter-Plattformen entwickelt. Die FlexPod Lösung bietet eine integrierte Architektur, in der Best Practices für Computing, Storage und Netzwerkdesign enthalten sind. Dadurch werden IT-Risiken minimiert, indem die integrierte Architektur validiert wird, um die Kompatibilität verschiedener Komponenten sicherzustellen. Die Lösung behebt auch IT-Probleme durch dokumentierte Designanleitungen, Implementierungsanleitungen und Support, die in verschiedenen Phasen (Planung, Entwurf und Implementierung) einer Bereitstellung verwendet werden können.

["FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp ONTAP 9.7: Design"](#)

## **FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp AFF A-Series – Design**

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

In diesem Dokument wird die in Cisco ACI integrierte FlexPod Lösung als validierter Ansatz für die Implementierung von SAP HANA Tailored Datacenter Integration (TDI) Umgebungen beschrieben. Dieses validierte Design enthält Richtlinien und ein Framework zur Implementierung von SAP HANA mit Best Practices von Cisco und NetApp.

Die empfohlene Lösungsarchitektur basiert auf dem Cisco Unified Computing System (Cisco UCS) und verwendet eine einheitliche Softwareversion zur Unterstützung von Cisco UCS Hardwareplattformen, die folgende Komponenten umfassen:

- Cisco UCS Blade-Server der B-Serie und Cisco UCS Rack-Server der C-Serie, konfigurierbar mit der Option Intel Optane Data Center Persistent Memory Module (DCPMM)
- Fabric Interconnects der Cisco UCS 6400 Serie
- Leaf- und Wirbelsäulenschalter der Cisco Nexus 9000-Serie
- NetApp All-Flash-Storage-Arrays

Darüber hinaus bietet dieses Dokument Validierungen sowohl für Red hat Enterprise Linux als auch für SUSE Linux Enterprise Server for SAP HANA.

["FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp AFF A-Series – Design"](#)

## **FlexPod Datacenter for SAP with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0, and NetApp AFF A-Series – Implementierung**

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

In diesem Dokument werden die Architektur und Bereitstellungsverfahren für die SAP HANA Tailored DataCenter Integration Option auf FlexPod Infrastruktur beschrieben. Diese besteht aus:

- Cisco UCS Computing System (Cisco UCS) unterstützt durch skalierbare Intel Xeon Prozessoren der zweiten Generation.
- Switching-Produkte, die die Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) nutzen
- NetApp AFF Arrays Der A-Series

Ziel dieses Dokuments ist es, die detaillierten Konfigurationsschritte für die SAP HANA-Bereitstellung aufzuzeigen

["FlexPod Datacenter for SAP with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0, and NetApp AFF A-Series – Implementierung"](#)

## **FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco UCS Manager 4.0 and NetApp AFF A-Series – Design**

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

Dieses Dokument beschreibt die FlexPod Lösung von Cisco und NetApp, bei der es sich um einen validierten Ansatz für die Implementierung von SAP HANA Tailored Datacenter Integration (TDI) Umgebungen handelt. Dieses validierte Design enthält Richtlinien und

ein Framework zur Implementierung von SAP HANA mit Best Practices von Cisco und NetApp.

FlexPod ist eine führende integrierte Infrastruktur, die eine Vielzahl von Enterprise-Workloads und Anwendungsfällen unterstützt. Diese Lösung ermöglicht Ihnen die schnelle und zuverlässige Implementierung von SAP HANA mit einem Modell eines maßgeschneiderten Datacenter-Integrationsmodus.

["FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco UCS Manager 4.0 and NetApp AFF A-Series – Design"](#)

## **FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI on Cisco UCS M5 Servers with SLES 12 SP3 and RHEL 7.4**

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

In diesem Dokument werden die Architektur und Implementierungsverfahren für die SAP HANA Tailored DataCenter Integration Option auf einer FlexPod Infrastruktur beschrieben. Sie besteht aus Cisco Computing- und Switching-Produkten, die die branchenführende softwaredefinierte Netzwerklösung (SDN) Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) nutzen, und NetApp AFF Arrays Der A-Series. Ziel dieses Dokuments ist es, die Designprinzipien mit den detaillierten Konfigurationsschritten für die SAP HANA-Bereitstellung aufzuzeigen.

["FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI on Cisco UCS M5 Servers with SLES 12 SP3 and RHEL 7.4"](#)

## **FlexPod Datacenter für SAP mit IP-basiertem Storage mit der NetApp AFF A-Serie und Cisco UCS Manager 3.2**

Shailendra Mcruunjaya, Cisco Ralf Klahr, Cisco Marco Schoen, NetApp

Die in diesem Dokument detailliert erläuterte Referenzarchitektur verdeutlicht die Ausfallsicherheit, die Kostenvorteile und die einfache Implementierung einer IP-basierten Storage-Lösung. Ein Storage-System, das mehrere Protokolle über eine einzige Schnittstelle unterstützen kann, sorgt für die freie Wahl der Kunden und schützt ihre Investitionen, da es sich wirklich um eine einmalige Kabelarchitektur handelt. Die Lösung wurde zum Hosten skalierbarer SAP HANA Workloads entwickelt.

["FlexPod Datacenter für SAP mit IP-basiertem Storage mit der NetApp AFF A-Serie und Cisco UCS Manager 3.2"](#)

## **FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp ONTAP 9.7**

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

Dieses Dokument beschreibt das Cisco und NetApp FlexPod-Datacenter mit NetApp ONTAP 9.7 auf NetApp AFF A400 Storage und die Unified Software-Version 4.1(1) von Cisco UCS Manager mit skalierbaren Intel Xeon Prozessoren der zweiten Generation speziell für SAP HANA.

FlexPod-Datacenter mit NetApp ONTAP 9.7 und Cisco UCS Unified Software Release 4.1(1) ist eine vorab entwickelte, Best Practice Datacenter-Architektur, die auf dem Cisco Unified Computing System (Cisco UCS), der Cisco Nexus 9000 Switch-Familie und MDS 9000 Multilayer Fabric Switches basiert. Und NetApp Storage-Arrays der AFF A-Serie mit dem Storage-Betriebssystem ONTAP 9.7.

["FlexPod Datacenter für SAP Lösung mit FibreChannel SAN mit Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp ONTAP 9.7"](#)

## SAP Applikations-Server auf FlexPod mit SQL implementieren

FlexPod ist eine vorab validierte und entwickelte Datacenter-Lösung, die auf die sich schnell ändernden Anforderungen VON IT-Abteilungen zugeschnitten ist. Cisco und NetApp arbeiten gemeinsam an der Bereitstellung von FlexPod, die als Grundlage für eine Vielzahl von Enterprise Workloads erstklassige Computing-, Netzwerk- und Storage-Komponenten verwendet. Hierzu zählen Datenbanken, Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM) und Web-Applikationen. Die Konsolidierung VON IT-Anwendungen, insbesondere Datenbanken, hat in den letzten Jahren großes Interesse hervorgerufen. Die am weitesten verbreitete Datenbankplattform der letzten Jahre ist Microsoft SQL Server. SQL Server-Datenbanken unterliegen häufig der unkontrollierten Zunahme von Datenbanken. Dies bringt IT-Herausforderungen wie nicht ausgelastete Server, falsche Lizenzierungen, Sicherheitsbedenken, Managementprobleme und hohe Betriebskosten mit sich. Daher eignen sich SQL Server Datenbanken gut für die Konsolidierung auf einer robusteren, flexibleren und stabileren Plattform. Dieses Dokument beschreibt eine FlexPod Referenzarchitektur für die Implementierung und Konsolidierung von SQL Server Datenbanken.

["SAP Applikations-Server auf FlexPod mit SQL implementieren"](#)

## FlexPod Datacenter for SAP with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0, and NetApp AFF A-Series

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

In diesem Dokument werden die Architektur und Bereitstellungsverfahren für die SAP HANA Tailored DataCenter Integration Option auf FlexPod Infrastruktur beschrieben. Diese besteht aus:

- Cisco UCS Computing System (Cisco UCS) unterstützt durch skalierbare Intel Xeon Prozessoren der zweiten Generation.
- Switching-Produkte, die die Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) nutzen
- NetApp AFF Arrays Der A-Series

["FlexPod Datacenter for SAP with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0, and NetApp AFF A-Series"](#)

## FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp AFF A-Series – Design

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

In diesem Dokument wird die in Cisco ACI integrierte FlexPod Lösung als validierter Ansatz für die Implementierung von SAP HANA Tailored Datacenter Integration (TDI) Umgebungen beschrieben. Dieses validierte Design enthält Richtlinien und ein Framework zur Implementierung von SAP HANA mit Best Practices von Cisco und NetApp.

Die empfohlene Lösungsarchitektur basiert auf dem Cisco Unified Computing System (Cisco UCS) und verwendet eine einheitliche Softwareversion zur Unterstützung von Cisco UCS Hardwareplattformen, die folgende Komponenten umfassen:

- Cisco UCS Blade-Server der B-Serie und Cisco UCS Rack-Server der C-Serie, konfigurierbar mit der Option Intel Optane Data Center Persistent Memory Module (DCPMM)
- Fabric Interconnects der Cisco UCS 6400 Serie
- Leaf- und Wirbelsäulenschalter der Cisco Nexus 9000-Serie
- NetApp All-Flash-Storage-Arrays

Darüber hinaus bietet dieses Dokument Validierungen sowohl für Red hat Enterprise Linux als auch für SUSE Linux Enterprise Server for SAP HANA.

["FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco ACI, Cisco UCS Manager 4.0 und NetApp AFF A-Series – Design"](#)

## **FlexPod Datacenter for SAP Solution mit Cisco UCS Fabric der dritten Generation und der NetApp AFF A-Serie**

Shailendra Mcruunjaya, Cisco Ralf Klahr, Cisco Marco Schoen, NetApp

Dieses Dokument beschreibt die Implementierungsmethodik von Cisco und NetApp FlexPod-Datacenter für SAP HANA auf der Grundlage des Cisco UCS Computing Systems (Cisco UCS), das durch skalierbare Intel Xeon Prozessoren der zweiten Generation unterstützt wird.

Cisco UCS Manager (UCSM) 4.0(4) bietet konsolidierten Support für alle aktuellen Cisco UCS Fabric Interconnect Modelle (6200, 6300, 6324 und 6454), IOM der Serie 2200/2300, Cisco UCS Blade der B-Serie und Cisco UCS Rack Formfactor Server der C-Serie. FlexPod Datacenter mit der Cisco UCS Unified Software Release 4.0(4d) und NetApp ONTAP 9.6 ist eine vorab entwickelte, Best Practice Datacenter-Architektur, die auf dem Cisco UCS, der Cisco Nexus 9000 Switch-Produktfamilie und den NetApp AFF Storage Arrays Der A-Serie basiert.

["FlexPod Datacenter for SAP Solution mit Cisco UCS Fabric der dritten Generation und der NetApp AFF A-Serie"](#)

## **FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco UCS Manager 4.0 and NetApp AFF A-Series – Design**

Pramod Ramamurthy, Cisco Marco Schoen, NetApp

Dieses Dokument beschreibt die FlexPod Lösung von Cisco und NetApp, bei der es sich um einen validierten Ansatz für die Implementierung von SAP HANA Tailored Datacenter Integration (TDI) Umgebungen handelt. Dieses validierte Design enthält Richtlinien und

ein Framework zur Implementierung von SAP HANA mit Best Practices von Cisco und NetApp.

FlexPod ist eine führende integrierte Infrastruktur, die eine Vielzahl von Enterprise-Workloads und Anwendungsfällen unterstützt. Diese Lösung ermöglicht Ihnen die schnelle und zuverlässige Implementierung von SAP HANA mit einem Modell eines maßgeschneiderten Datacenter-Integrationsmodus.

Die empfohlene Lösungsarchitektur basiert auf dem Cisco Unified Computing System (Cisco UCS) und verwendet eine einheitliche Softwareversion zur Unterstützung von Cisco UCS Hardwareplattformen, die folgende Komponenten umfassen:

- Cisco UCS Blade-Server der B-Serie und Cisco UCS Rack-Server der C-Serie, konfigurierbar mit der Option Intel Optane Data Center Persistent Memory Module (DCPMM)
- Fabric Interconnects der Cisco UCS 6300 Serie
- Switches der Cisco Nexus 9000 Serie
- NetApp All-Flash-Storage-Arrays

Darüber hinaus bietet dieses Dokument Validierungen sowohl für Red Hat Enterprise Linux als auch für SUSE Linux Enterprise Server for SAP HANA.

["FlexPod Datacenter for SAP Solution with Cisco UCS Manager 4.0 and NetApp AFF A-Series – Design"](#)

## Oracle

### FlexPod Datacenter mit Oracle RAC Datenbanken auf Cisco UCS und NetApp AFF A-Series

Tushar Patel, Cisco Hardikkumar Vyas, Cisco

Cisco Validated Designs umfassen Systeme und Lösungen, die entwickelt, getestet und dokumentiert wurden, um Kundenimplementierungen zu vereinfachen und zu verbessern. Bei diesen Designs wird ein breites Spektrum an Technologien und Produkten in ein Portfolio von Lösungen integriert, das speziell für die Geschäftsanforderungen der Kunden entwickelt wurde. Gemeinsam entwickeln Cisco und NetApp FlexPod, das als Grundlage für eine Vielzahl an Workloads dient und effiziente Architekturen ermöglicht, die auf den Kundenanforderungen basieren. Eine FlexPod Lösung ist ein validierter Ansatz für die Implementierung von Technologien von Cisco und NetApp als Shared Cloud-Infrastruktur.

Das FlexPod Datacenter mit NetApp All Flash AFF System ist eine konvergente Infrastrukturplattform, die erstklassige Technologien von Cisco und NetApp in einer leistungsstarken, konvergenten Plattform für Enterprise-Applikationen vereint. Cisco und NetApp arbeiten eng mit Oracle zusammen, um die anspruchsvollsten transaktionsorientierten und reaktionszeitabhängigen Datenbanken zu unterstützen, die moderne Unternehmen benötigen.

Dieses Cisco Validated Design (CVD) beschreibt die Referenzarchitektur von FlexPod Datacenter unter Verwendung von Cisco UCS und NetApp All Flash AFF Storage zur Implementierung einer hochverfügbaren Oracle RAC Datenbankumgebung. In diesem Dokument werden die Hardware- und Softwarekonfiguration der involvierten Komponenten sowie die Ergebnisse verschiedener Tests dargestellt. Dieses Dokument bietet darüber hinaus Implementierungs- und Best Practices-Anleitungen für Cisco UCS Compute Server, Cisco

Fabric Interconnect Switches, Cisco MDS Switches, Cisco Nexus Switches, NetApp AFF Storage und Oracle RAC Datenbanken.

"FlexPod Datacenter mit Oracle RAC Datenbanken auf Cisco UCS und NetApp AFF A-Series"

## FlexPod Datacenter mit Oracle RAC auf Oracle Linux

Tushar Patel, Cisco Niranjan Mohapatra, Cisco John Elliott, NetApp

Das Cisco Unified Computing System (Cisco UCS) ist eine zukunftsweisende Datacenter-Plattform, die Computing, Netzwerk, Storage-Zugriff und Virtualisierung in einem einzigen geschlossenen System vereint. Cisco UCS ist die ideale Plattform für die Architektur geschäftskritischer Datenbank-Workloads. Die Kombination aus Cisco UCS Plattform, NetApp Storage und Oracle Real Application Cluster (RAC) Architektur beschleunigt Ihre IT-Transformation, indem sie schnellere Bereitstellungen, größere Flexibilität bei der Auswahl, Effizienz und weniger Risiken ermöglicht. Dieses Cisco Validated Design (CVD) legt den Schwerpunkt auf eine flexible, mandantenfähige, hochperformante und robuste FlexPod Referenzarchitektur, die die Oracle 12c RAC Database umfasst.

Die von NetApp und Cisco entwickelte FlexPod Plattform ist eine flexible, integrierte Infrastrukturlösung, die vorab validierte Storage-, Netzwerk- und Servertechnologien bereitstellt. Sie wurde mit dem Ziel konzipiert, die Reaktionsfähigkeit DER IT auf geschäftliche Anforderungen zu verbessern und gleichzeitig die Computing-Gesamtkosten zu senken. Denken Sie an maximale Verfügbarkeit, minimales Risiko. Die Komponenten von FlexPod sind integriert und standardisiert, um Ihnen dabei zu helfen, eine zeitnahe, wiederholbare und konsistente Implementierung zu erreichen. Sie können Leistung, Platzbedarf, nutzbare Kapazität, Performance und Kosten der einzelnen FlexPod Implementierungen genau planen.

FlexPod setzt auf neueste Technologie und vereinfacht auf effiziente Weise die Datacenter-Workloads, die die Wertschöpfung DER IT neu definieren:

- Nutzen Sie die Funktionen von NetApp FAS Hybrid-Arrays mit Flash Pool. So können Sie für Ihre spezifische Applikation oder Umgebung den genauen Anteil an Flash für rotierende Medien bereitstellen.
- Nutzen Sie eine vorab validierte Plattform, um Geschäftsunterbrechungen zu minimieren, DIE IT-Flexibilität zu verbessern und die Implementierungszeit von Monaten auf Wochen zu verkürzen.
- Verringern Sie den Administrationsaufwand und die TCO um 50 Prozent.
- Erfüllen oder übertreffen Sie die stetig wachsenden Hardware-Performance-Anforderungen für Datacenter-Workloads.

"FlexPod Datacenter mit Oracle RAC auf Oracle Linux"

## FlexPod Datacenter mit Oracle RAC Datenbanken auf Cisco UCS und NetApp AFF A-Series

Tushar Patel, Cisco Hardikkumar Vyas, Cisco

Das FlexPod Datacenter mit NetApp All Flash AFF System ist eine konvergente Infrastrukturplattform, die erstklassige Technologien von Cisco und NetApp in einer leistungsstarken, konvergenten Plattform für Enterprise-Applikationen vereint. Cisco und NetApp arbeiten eng mit Oracle zusammen, um die anspruchsvollsten

transaktionsorientierten und reaktionszeitabhängigen Datenbanken zu unterstützen, die moderne Unternehmen benötigen.

Dieses Cisco Validated Design (CVD) beschreibt die Referenzarchitektur von FlexPod Datacenter unter Verwendung von Cisco UCS und NetApp All Flash AFF Storage zur Implementierung einer hochverfügbaren Oracle RAC Datenbankumgebung. Dieses Dokument zeigt die Hardware- und Softwarekonfiguration der involvierten Komponenten sowie die Ergebnisse verschiedener Tests. Dieses Dokument bietet darüber hinaus Implementierungs- und Best Practices-Anleitungen für Cisco UCS Compute Server, Cisco Fabric Interconnect Switches, Cisco MDS Switches, Cisco Nexus Switches, NetApp AFF Storage und Oracle RAC Datenbanken.

["FlexPod Datacenter mit Oracle RAC Datenbanken auf Cisco UCS und NetApp AFF A-Series"](#)

## Microsoft SQL Server

### FlexPod Datacenter für Microsoft SQL Server 2019 und VMware vSphere 6.7

Gopu Narasimha Reddy, Cisco Sanjeev Naldurgkar, Cisco Atul Bhalodia, NetApp

Dieses Dokument beschreibt eine FlexPod Referenzarchitektur mit den neuesten Hardware- und Softwareprodukten und bietet Implementierungsempfehlungen für das Hosting von Microsoft SQL Server 2019-Datenbanken in virtualisierten VMware ESXi-Umgebungen. Diese Lösung verwendet darüber hinaus Cisco Workload Optimization Manager (CWOM), der automatisierte Empfehlungen für eine optimale und effiziente Ressourcenauslastung von SQL-Workloads und Infrastruktur bietet.

Die Lösung basiert auf dem Cisco Unified Computing System (Cisco UCS) und verwendet die einheitliche Software-Version 4.1.1c zur Unterstützung der Cisco UCS Hardware-Plattformen, darunter Cisco UCS B-Series Blade Server, Cisco UCS 6400 Fabric Interconnects, Switches der Cisco Nexus 9000 Serie und NetApp Storage-Arrays der AFF Serie.

["FlexPod Datacenter für Microsoft SQL Server 2019 und VMware vSphere 6.7"](#)

### FlexPod Datacenter with Microsoft SQL Server 2016 and VMware vSphere 6.5

Gopu Narasimha Reddy, Cisco Sanjeev Naldurgkar, Cisco David Arnette, NetApp

Dieses Dokument behandelt eine FlexPod Referenzarchitektur mit aktuellen Hardware- und Softwareprodukten und enthält Konfigurationsempfehlungen für die Implementierung von Microsoft SQL Server-Datenbanken in einer virtualisierten Umgebung.

Die empfohlene Lösungsarchitektur basiert auf Cisco Unified Computing System (Cisco UCS). Dabei wird mithilfe der einheitlichen Softwareversion die Cisco UCS Hardware-Plattformen unterstützt, darunter Cisco UCS B-Series Blade Server, Cisco UCS 6300 Fabric Interconnects, Cisco Switches der Nexus 9000 Serie und NetApp All-Flash-Storage-Arrays. Darüber hinaus umfasst diese Lösung VMware vSphere 6.5 und vSphere 6.5 mit zahlreichen neuen Funktionen zur Optimierung der Storage-Auslastung und zur Unterstützung einer Private Cloud.

["FlexPod Datacenter with Microsoft SQL Server 2016 and VMware vSphere 6.5"](#)

## **FlexPod-Datacenter mit Microsoft SQL Server 2017 auf Linux VM unter VMware und Hyper-V**

Gopu Narasimha Reddy, Cisco Sanjeev Naldurgkar, Cisco Atul Bhalodia, NetApp

Dieses Dokument erläutert eine FlexPod Referenzarchitektur mit den neuesten Hardware- und Softwareprodukten und enthält Implementierungsempfehlungen für das Hosting von Microsoft SQL Server Datenbanken in virtualisierten VMware ESXi- und Microsoft Windows Hyper-V-Umgebungen mit Linux-Unterstützung von Microsoft für SQL Server-Implementierungen.

Die empfohlene Lösungsarchitektur basiert auf Cisco Unified Computing System (Cisco UCS) und verwendet die einheitliche Software-Version 4.0.1c zur Unterstützung der Cisco UCS Hardware-Plattformen wie Cisco UCS B-Series Blade Server, Cisco UCS 6300 Fabric Interconnects, Switches der Cisco Nexus 9000 Serie und NetApp Storage-Arrays der AFF Serie.

["FlexPod-Datacenter mit Microsoft SQL Server 2017 auf Linux VM unter VMware und Hyper-V"](#)

## **FlexPod-Datacenter mit Microsoft SQL Server 2017 auf Linux VM unter VMware und Hyper-V**

Gopu Narasimha Reddy, Cisco Sanjeev Naldurgkar, Cisco Atul Bhalodia, NetApp

Dieses Dokument erläutert eine FlexPod Referenzarchitektur mit den neuesten Hardware- und Softwareprodukten und enthält Implementierungsempfehlungen für das Hosting von Microsoft SQL Server Datenbanken in virtualisierten VMware ESXi- und Microsoft Windows Hyper-V-Umgebungen mit Linux-Unterstützung von Microsoft für SQL Server-Implementierungen.

Die empfohlene Lösungsarchitektur basiert auf Cisco Unified Computing System (Cisco UCS) und verwendet die einheitliche Software-Version 4.0.1c zur Unterstützung der Cisco UCS Hardware-Plattformen, einschließlich Cisco UCS B-Serie Blade Server, Cisco UCS 6300 Fabric Interconnects, Switches der Cisco Nexus 9000 Serie und NetApp Storage-Arrays der AFF Serie.

["FlexPod-Datacenter mit Microsoft SQL Server 2017 auf Linux VM unter VMware und Hyper-V"](#)

## **Copyright-Informationen**

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDERWEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

**ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“:** Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

## **Markeninformationen**

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.