



# **Monitoring der virtuellen VMware Infrastruktur**

**Active IQ Unified Manager 9.7**

NetApp  
April 17, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-97/online-help/task-viewing-and-adding-vcenter-servers.html> on April 17, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Inhalt

- Monitoring der virtuellen VMware Infrastruktur . . . . . 1
  - Was nicht angesprochen wird . . . . . 3
  - Anzeigen und Hinzufügen von vCenter-Servern . . . . . 3
  - Monitoring von Virtual Machines . . . . . 5

# Monitoring der virtuellen VMware Infrastruktur

Active IQ Unified Manager bietet einen Einblick in die auf einem Datastore implementierten Virtual Machines (VMs) und ermöglicht die Überwachung und Fehlerbehebung von Storage- und Performance-Problemen in einer virtuellen Umgebung. Mithilfe dieser Funktion können Sie Latenzprobleme in Ihrer Storage-Umgebung ermitteln oder ein gemeldetes Performance-Ereignis in vCenter durchführen.

Eine typische Implementierung einer virtuellen Infrastruktur auf ONTAP setzt auf verschiedene Komponenten, die auf Computing-, Netzwerk- und Storage-Ebenen verteilt sind. Alle Performance-Einbußen bei einer VM-Applikation können aufgrund einer Kombination aus Latenzen auftreten, die bei den verschiedenen Komponenten auf den jeweiligen Ebenen auftreten. Diese Funktion eignet sich für Storage- und vCenter-Administratoren und IT-Generalisten, die ein Performance-Problem in einer virtuellen Umgebung analysieren und die Ursache des Problems verstehen müssen.

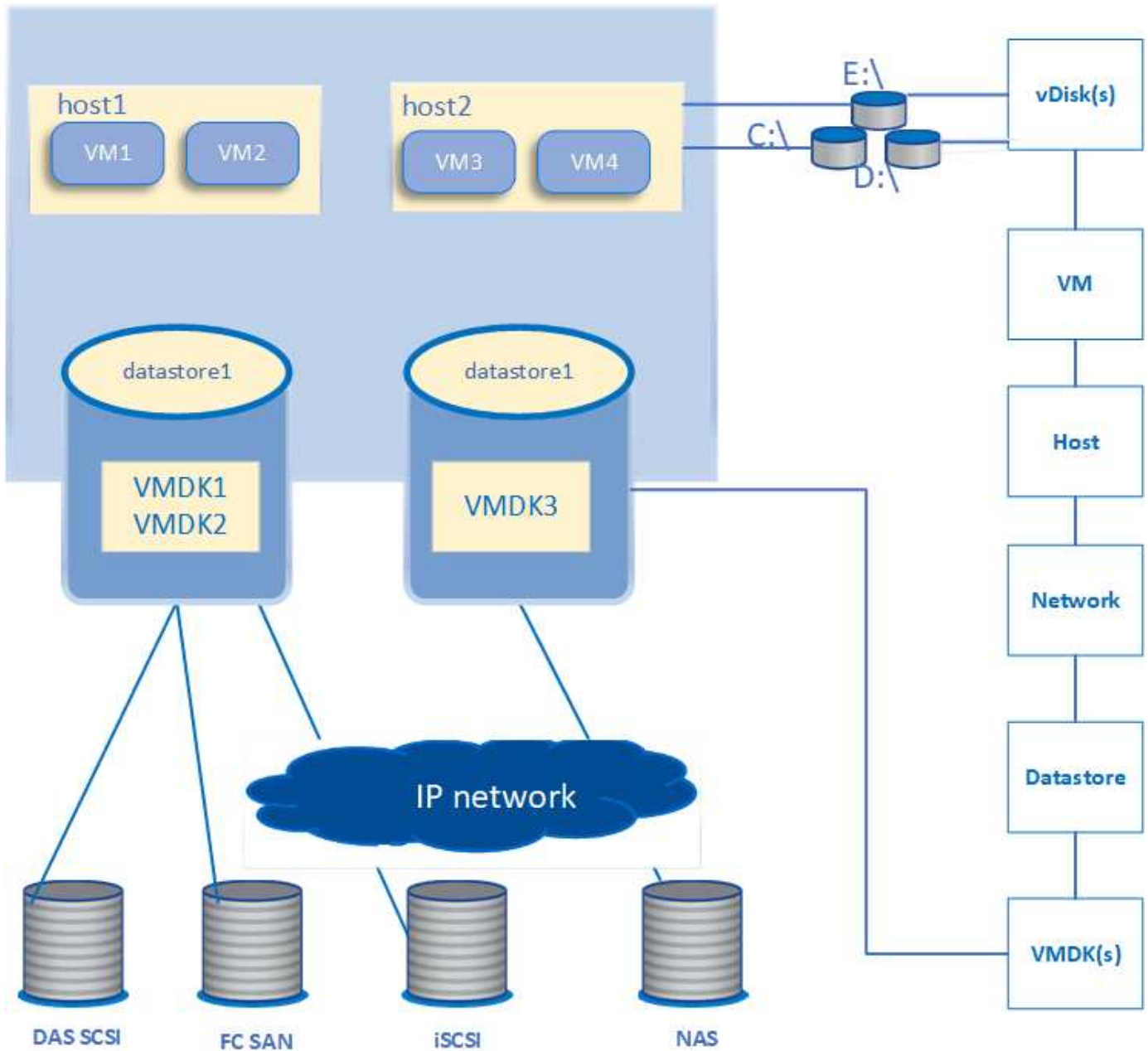
Unified Manager stellt das zugrunde liegende Untersystem einer virtuellen Umgebung in einer topologischen Übersicht vor, um zu ermitteln, ob beim Computing-Node, Netzwerk oder Storage ein Latenzproblem aufgetreten ist. Die Ansicht zeigt außerdem das spezifische Objekt, das aufgrund der Performance-Verzögerung Korrekturmaßnahmen ergreifen und das zugrunde liegende Problem lösen kann.

Die auf ONTAP Storage implementierte virtuelle Infrastruktur umfasst folgende Objekte:

- **Datenspeicher:** Datastores sind virtuelle Storage-Objekte, die mit den Hosts der VMs verbunden sind. Datastores sind verwaltbare Storage-Einheiten von ONTAP, beispielsweise LUNs oder Volumes, die als Repository für VM-Dateien, wie Log-Dateien, Skripte, Konfigurationsdateien und virtuelle Festplatten, verwendet werden. Sie sind über eine SAN- oder IP-Netzwerkverbindung mit den Hosts in der Umgebung verbunden. Datastores außerhalb von ONTAP, die dem vCenter zugeordnet sind, werden auf Unified Manager nicht unterstützt oder angezeigt.
- **Host:** Ein physisches oder virtuelles System, auf dem ESXi ausgeführt wird, die Virtualisierungssoftware von VMware, und hostet die VM.
- **vCenter:** Eine zentrale Managementoberfläche für das Management von VMware VMs, ESXi Hosts und allen zugehörigen Komponenten in einer virtuellen Umgebung. Weitere Informationen zu vCenter finden Sie in der VMware-Dokumentation.
- **Virtuelle Laufwerke:** Die virtuellen Laufwerke auf dem Host, die eine Erweiterung als VMDK haben. Die Daten eines virtuellen Laufwerks werden auf der entsprechenden VMDK gespeichert.
- **VM:** Eine virtuelle VMware Maschine.
- **VMDK:** Eine virtuelle Maschine im Datenspeicher, die Speicherplatz für virtuelle Laufwerke bereitstellt. Für jedes virtuelle Laufwerk gibt es eine entsprechende VMDK.

Diese Objekte werden in einer VM-Topologieansicht dargestellt.

## VMware Virtualisierung auf ONTAP



### Benutzer-Workflow

Das folgende Diagramm zeigt einen typischen Anwendungsfall der VM-Topologieansicht:



## Was nicht angesprochen wird

- Datastores, die sich außerhalb von ONTAP befinden und den vCenter Instanzen zugeordnet sind, werden in Unified Manager nicht unterstützt. Alle VMs mit virtuellen Festplatten auf diesen Datenspeichern werden ebenfalls nicht unterstützt.
- Nur NAS- und SAN-Volumes werden als Datenspeicher unterstützt, virtuelle Volumes (VVols) werden nicht unterstützt.
- In den Ansichten können Sie keine Berichte zur Analyse der Leistung der verschiedenen Komponenten erstellen

## Anzeigen und Hinzufügen von vCenter-Servern

Um die Performance der Virtual Machines (VMs) anzuzeigen und zu beheben, müssen die zugehörigen vCenters in Ihrer Active IQ Unified Manager Instanz hinzugefügt werden.

### Bevor Sie beginnen

Stellen Sie vor dem Hinzufügen oder Anzeigen der vCenters Folgendes sicher:

- Sie kennen die vCenter Namen.
- Die vCenters sind für eine erfolgreiche Entdeckung erreichbar.
- Sie kennen die IP-Adresse und haben die Anmeldeinformationen, während Sie vCenter hinzufügen. Die Anmeldedaten müssen ein vCenter-Administrator oder ein Root-Benutzer mit schreibgeschütztem Zugriff auf vCenter sein.
- Das vCenter, das Sie hinzufügen möchten, läuft vSphere 6.5 oder höher.
- Die Datenerfassungseinstellung im vCenter-Server ist für 5-Minuten-Intervall auf Ebene 3 eingestellt
- Die Latenzwerte in vCenter werden für die erfolgreiche Berechnung der Latenzwerte in Millisekunden und nicht im Mikrosekunden-Bereich konfiguriert.
- Die Zeit des vCenter gehört zur Zeitzone des vCenter.

## Über diese Aufgabe

Bei jedem hinzugefügten und erkannten vCenter erfasst Unified Manager die Konfigurationsdaten wie z. B. Angaben zu vCenter und ESXi Server, ONTAP Mapping, Datenspeicherdetails und die Anzahl der gehosteten VMs. Es sammelt weiter die Leistungskennzahlen der Komponenten.

## Schritte

1. Gehen Sie zu **VMWARE > vCenter**, und prüfen Sie, ob Ihr vCenter auf der Liste verfügbar ist.



Wenn Ihr vCenter nicht verfügbar ist, müssen Sie das vCenter hinzufügen.

- a. Klicken Sie Auf **Hinzufügen**.
- b. Fügen Sie die richtige IP-Adresse für vCenter hinzu und stellen Sie sicher, dass das Gerät erreichbar ist.
- c. Fügen Sie den Benutzernamen und das Kennwort des Administrators oder Root-Benutzers mit schreibgeschütztem Zugriff auf vCenter hinzu.
- d. Fügen Sie die benutzerdefinierte Portnummer hinzu, wenn Sie einen anderen als den Standardport verwenden 443.
- e. Klicken Sie Auf **Speichern**. Nach erfolgreicher Ermittlung wird ein Serverzertifikat angezeigt, mit dem Sie akzeptieren können.

Wenn Sie das Zertifikat akzeptieren, wird vCenter zur Liste der verfügbaren vCenters hinzugefügt. Das Hinzufügen des Geräts führt nicht zur Datenerfassung der zugehörigen VMs, und die Sammlung erfolgt in geplanten Intervallen.

2. Wenn Ihr vCenter auf der Seite **vCenters** verfügbar ist, überprüfen Sie dessen Status. Wenn Sie die Maus über das Feld **Status** bewegen, wird angezeigt, ob Ihr vCenter wie erwartet funktioniert oder ob eine Warnung oder ein Fehler vorliegt.



Beim Hinzufügen des vCenter können Sie die folgenden Status anzeigen: Die Performance- und Latenzdaten der entsprechenden VMs können jedoch bis zu eine Stunde dauern, nachdem Sie vCenter hinzugefügt haben, um sich exakt widerspiegeln zu können.

- Grün: Normal. Dies zeigt an, dass vCenter erkannt wurde und Performance-Metriken erfolgreich erfasst wurden
- Gelb: Warnung (z. B. wenn die Statistikebene für den vCenter-Server nicht auf 3 oder höher festgelegt

wurde, um Statistiken für jedes Objekt abzurufen)

- Orange: Fehler (zeigt interne Fehler an, z. B. Ausnahme, Fehler bei der Erfassung von Konfigurationsdaten oder vCenter, die nicht erreichbar sind) Sie können auf das Spaltenanzeigungssymbol (**Anzeigen/Ausblenden**) klicken, um die Statusmeldung für einen vCenter-Status anzuzeigen und das Problem zu beheben.
- 3. Falls vCenter nicht erreichbar ist oder die Anmeldeinformationen geändert wurden, bearbeiten Sie die vCenter-Details. Wählen Sie das vCenter aus und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**.
- 4. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen auf der Seite **Edit VMware vCenter Server** vor.
- 5. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Bei der erfolgreichen Erkennung ändert sich der Status von vCenter.

## Monitoring von Virtual Machines

Um Latenzproblem der Virtual Machine (VM)-Applikationen zu beheben, müssen Sie möglicherweise die VMs überwachen, um die Ursache zu analysieren und zu beheben.

Mit Active IQ Unified Manager können Sie die detaillierte Topologie einer VM-Applikation anzeigen, in der die Komponenten angezeigt werden, auf die die VM Bezug hat, zum Beispiel der Host der VM oder der damit verbundene Datenspeicher. Die Topologieansicht zeigt die zugrunde liegenden Komponenten in ihrer jeweiligen Ebene in der folgenden Reihenfolge an: **Virtual Disk > VM > Host > Netzwerk > Datastore > VMDK**.



Zur Anzeige der Metriken des Datastores (auf der Storage-Ebene) muss Unified Manager das übergeordnete ONTAP Cluster hinzugefügt werden. Die Ermittlung (Abfragen oder Kennzahlenerfassung) für den Cluster muss abgeschlossen sein.

Ermitteln Sie den I/O-Pfad und die Latenzen auf Komponentenebene anhand eines topologischen Aspekts und ermitteln, ob Storage die Ursache des Performance-Problems ist. In der Übersichtsansicht der Topologie wird der I/O-Pfad angezeigt und die Komponente mit IOPS- und Latenzproblemen hervorgehoben, damit Sie die Schritte zur Fehlerbehebung bestimmen können. Es besteht außerdem die Möglichkeit, eine erweiterte Ansicht der Topologie, in der jede Komponente separat dargestellt wird, sowie eine größere Latenz der Komponente. Sie können eine Komponente auswählen, um den durch die Ebenen markierten E/A-Pfad zu bestimmen.

## VCenter Datenerfassungsplan

Für das Abrufen der vCenter Konfigurationsdaten folgt Unified Manager demselben Zeitplan wie das Erfassen von Cluster-Konfigurationsdaten. Informationen zum vCenter Konfigurations- und Performance-Datenerfassungsplan finden Sie unter „Aktivitäten zur Cluster-Konfiguration und Erfassung von Performancedaten“.

VCenter erfasst in Echtzeit 20-Sekunden-Performance-Datenproben und liefert diese bis zu 5-Minuten-Samples. Der Zeitplan für die Erfassung von Performance-Daten in Unified Manager basiert auf den Standardeinstellungen des vCenter Servers. Unified Manager verarbeitet die 5-minütigen Muster von vCenter und berechnet einen Durchschnitt der IOPS und Latenz pro Stunde für die virtuellen Festplatten, VMs und Hosts. Bei Datastores berechnet Unified Manager einen stündlichen Durchschnitt der IOPS und Latenz anhand von ONTAP Proben. Diese Werte stehen am Anfang der Stunde zur Verfügung. Die Leistungskennzahlen sind nicht unmittelbar nach dem Hinzufügen von vCenter verfügbar und sind erst verfügbar, wenn die nächste Stunde beginnt. Die Abfrage der Leistungsdaten beginnt mit dem Abschluss eines Zyklus der Erfassung von Konfigurationsdaten.

## Anzeigen der zusammenfassenden Topologie

Zur Ermittlung von Performance-Problemen durch Anzeige der VMs in einer zusammengefassten Topologie

1. Gehen Sie zu **VMWARE > Virtuelle Maschinen**.
2. Suchen Sie die VM, indem Sie ihren Namen in das Suchfeld eingeben. Sie können Ihre Suchergebnisse nach bestimmten Kriterien filtern, indem Sie auf die Schaltfläche **Filter** klicken. Wenn Sie Ihre VM jedoch nicht finden können, stellen Sie sicher, dass das entsprechende vCenter hinzugefügt und erkannt wurde.



vCenter Server ermöglichen Sonderzeichen (z. B. %, &, \*, €, #, @, !, \, /, :, \*, ?, ", <, >, ;, ') im Namen von vSphere Einheiten wie VM, Cluster, Datenspeicher, Ordner, Oder Datei. Der VMware vCenter Server und ESX/ESXi Server entweichen keine Sonderzeichen, die in den Anzeigenamen verwendet werden. Wenn der Name jedoch in Unified Manager verarbeitet wird, wird er anders angezeigt. Beispiel: Eine VM mit dem Namen %\$VC\_AIQUM\_clone\_191124% In vCenter wird Server als angezeigt %25\$VC\_AIQUM\_clone\_191124%25 Mit Unified Manager Sie müssen dieses Problem notieren, wenn Sie eine VM mit einem Namen mit Sonderzeichen abfragen.

3. Den Status der VM überprüfen. Die VM-Status werden von vCenter abgerufen. Folgende Status stehen zur Verfügung. Weitere Informationen zu diesen Status finden Sie in der VMware-Dokumentation.
  - Normal
  - Warnung
  - Alarm
  - Nicht überwacht
  - Unbekannt
4. Klicken Sie auf den nach-unten-Pfeil neben der VM, um eine zusammenfassende Ansicht der Topologie der Komponenten auf Computing-, Netzwerk- und Storage-Ebenen anzuzeigen. Der Node mit Latenzproblemen ist hervorgehoben. Die Zusammenfassung zeigt die schlechteste Latenz der Komponenten an. Wenn eine VM beispielsweise mehr als ein virtuelles Laufwerk hat, zeigt diese Ansicht das virtuelle Laufwerk an, das die schlechteste Latenz aller virtuellen Laufwerke hat.
5. Um die Latenz und den Durchsatz des Datastore über einen bestimmten Zeitraum zu analysieren, klicken Sie oben im Datastore-Objektsymbol auf die Schaltfläche **Workload Analyzer**. Sie rufen die Seite Workload Analysis auf. Dort können Sie einen Zeitbereich auswählen und die Performance-Diagramme des Datastores anzeigen. Weitere Informationen zur Workload-Analyse finden Sie unter *Fehlerbehebung von Workloads mithilfe des Workload Analyzer*.

["Fehlersuche bei Workloads mithilfe der Workload Analyzer"](#)

## Anzeigen der erweiterten Topologie

Sie können die einzelnen Komponenten separat anzeigen, indem Sie die erweiterte Topologie der VM anzeigen.

1. Klicken Sie in der Topologieübersicht auf **Expand Topology**. Die detaillierte Topologie jeder Komponente lässt sich separat mit den Latenzzahlen für jedes Objekt anzeigen. Wenn in einer Kategorie mehrere Nodes vorhanden sind, zum Beispiel mehrere Nodes im Datastore oder VMDK, ist der Node mit der schlechtesten Latenz rot markiert.
2. Um den IO-Pfad eines bestimmten Objekts zu überprüfen, klicken Sie auf das Objekt, um den IO-Pfad und die entsprechende Zuordnung anzuzeigen. Um beispielsweise die Zuordnung eines virtuellen Laufwerks



anzuzeigen, klicken Sie auf das virtuelle Laufwerk, um die markierte Zuordnung zur jeweiligen VMDK anzuzeigen. Im Fall einer Performance-Verzögerung dieser Komponenten können Sie mehr Daten von ONTAP erfassen und das Problem beheben.



Metriken werden nicht für VMDKs gemeldet. In der Topologie werden nur die VMDK-Namen angezeigt, nicht Metriken.

## Copyright-Informationen

Copyright © 2024 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 BESCHRÄNKT 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, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT 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 IRGEND EINER 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.