



Was ist neu

ONTAP Automation

NetApp
July 25, 2024

Inhalt

- Was ist neu 1
- Neuerungen bei der ONTAP REST-API 1

Was ist neu

Neuerungen bei der ONTAP REST-API

NetApp aktualisiert regelmäßig das ONTAP REST API, um Ihnen neue Funktionen, Verbesserungen und Fehlerbehebungen zu bieten.



Lesen Sie auch die "[Versionshinweise zu ONTAP](#)" Für weitere Informationen, einschließlich bekannter Einschränkungen oder Probleme.

ONTAP 9.15.1

ONTAP 9.15.1 erweitert weiterhin die Funktionen der ONTAP-REST-API. Das Update für diese Version ist relativ bescheiden und unterstützt zwei neue Funktionen.

NFS über TLS

Mit dieser Funktion stehen drei neue Endpunkte zur Verfügung. Sie können diese API-Aufrufe ausgeben, um alle NFS-over-TLS-Schnittstellen abzurufen, eine bestimmte Schnittstelle anhand der UUID abzurufen und die Konfigurationseigenschaften für eine TLS-Schnittstelle zu aktualisieren. Insgesamt bieten diese API-Aufrufe eine Entsprechung zum Satz von `vserver nfs tls interface` CLI-Befehle.



NFS über TLS ist in ONTAP 9.15.1 als öffentliche Vorschau verfügbar. Diese Funktion wird als Vorschauangebot für Produktions-Workloads mit ONTAP 9.15.1 nicht unterstützt.

Windows-Backup-Anwendungen und Unix-ähnliche Symlinks

Wenn eine Windows-Backup-Anwendung auf einen symbolischen Unix-artigen Link (Symlink) stößt, wird der Link durchlaufen, und die Daten werden von ONTAP zurückgegeben und gesichert. Ab ONTAP 9.15.1 haben Sie auch die Möglichkeit, den Symlink statt der darauf angegebenen Daten zu sichern. Dies kann zu mehreren Vorteilen führen, darunter zu einer verbesserten Performance Ihrer Backup-Applikationen. Der Endpunkt `/protocols/cifs/services/{svm.uuid}` wurde aktualisiert, um den neuen Parameter in das Objekt aufzunehmen `backup-symlink-enabled options`.

ONTAP 9.14.1

Die Version ONTAP 9.14.1 enthält mehr als drei Dutzend neue API-Aufrufe, die die Funktionen der ONTAP-REST-API weiter erweitern. Diese Endpunkte unterstützen mehrere neue ONTAP-Funktionen sowie Updates vorhandener Funktionen. Dieser Release konzentriert sich in erster Linie auf Sicherheitsverbesserungen, umfasst aber auch Verbesserungen bei NAS-, QOS- und Performance-Kennzahlen.

Sicherheit

Es gibt zwei wichtige Sicherheitsfunktionen, die mit ONTAP 9.14.1 eingeführt wurden. Open Authorization (OAuth 2.0) ist ein Token-basiertes Framework, mit dem der Zugriff auf Ihre ONTAP Storage-Ressourcen eingeschränkt werden kann. Sie können sie zusammen mit Clients verwenden, die über die REST-API auf ONTAP zugreifen. Die Konfiguration kann mit jeder der ONTAP-Administrationsschnittstellen, einschließlich der REST-API, durchgeführt werden. Die Version ONTAP 9.14.1 enthält zudem Unterstützung für Cisco Duo, das für die zwei-Faktor-Authentifizierung bei SSH-Anmeldungen sorgt. Sie können Duo für den Betrieb auf ONTAP-Cluster- oder SVM-Ebene konfigurieren. Zusätzlich zu diesen beiden neuen Funktionen wurden mehrere Endpunkte hinzugefügt, um die Kontrolle über Ihre Schlüsselspeicher zu verbessern.

FPolicy-persistenter Storage

FPolicy stellt eine Plattform für das ONTAP-Richtlinienmanagement bereit. Es stellt einen Container für die verschiedenen Komponenten oder Elemente, wie z. B. Ereignisse und die Richtlinien-Engine, bereit. Sie können jetzt mit der REST-API einen persistenten Speicher für die ONTAP FPolicy Konfiguration und Ereignisse konfigurieren und verwalten. Jede SVM kann über einen persistenten Speicher verfügen, der für mehrere Richtlinien in der SVM freigegeben wird.

QOS-Optionen

Es wurden zwei Endpunkte eingeführt, mit denen Sie QOS-Optionen für das Cluster abrufen und festlegen können. Sie können beispielsweise einen Prozentsatz der verfügbaren Systemverarbeitungsressourcen für Hintergrundaufgaben reservieren.

Performance-Metriken

ONTAP speichert statistische Informationen über die Betriebseigenschaften des Systems. Diese Informationen werden in einem Datenbankformat dargestellt, das aus Tabellen und Zeilen besteht. Mit ONTAP 9.14.1 werden zusätzliche metrische Daten in verschiedenen Ressourcenkategorien hinzugefügt, darunter Fibre Channel, iSCSI, LUNs und NVME. Durch diese zusätzlichen Kennzahlen rückt die ONTAP-REST-API weiterhin näher an die Parität mit der Data ONTAP-API (ONTAPI oder ZAPI) heran.

Verschiedene Verbesserungen

Es gibt mehrere weitere Verbesserungen, die in Abhängigkeit von Ihrer Umgebung hilfreich sein können. Diese neuen Endpunkte verbessern den Zugriff auf die SAN-Initiatoren, die Steuerung der Host-Cache-Einstellungen sowie den Zugriff auf einzelne AutoSupport-Nachrichten.

ONTAP 9.13.1

Mit mehr als zwei Dutzend neuer API-Aufrufe erweitert ONTAP 9.13.1 weiterhin die Funktionen der ONTAP-REST-API. Diese Endpunkte unterstützen neue ONTAP-Funktionen sowie Verbesserungen vorhandener Funktionen. Dieser Release konzentriert sich auf Verbesserungen bei Sicherheit, Ressourcenmanagement, erweiterte SVM-Konfigurationsoptionen und Performance-Kennzahlen.

Ressourcen-Tagging

Sie können Tags verwenden, um REST-API-Ressourcen zu gruppieren. Auf diese Weise können Sie verwandte Ressourcen innerhalb eines bestimmten Projekts oder einer bestimmten Organisationsgruppe zuordnen. Mithilfe von Tags können Sie Ressourcen effektiver organisieren und verfolgen.

Konsistenzgruppen

ONTAP 9.13.1 erweitert weiterhin die Verfügbarkeit von Leistungszählerdaten. Sie können nun auf diese Art von statistischen Informationen zugreifen, um die historische Leistung und Kapazität von Consistency Groups zu verfolgen. Darüber hinaus wurden Verbesserungen integriert, die es ermöglichen, die Beziehungen zwischen übergeordneten und untergeordneten Gruppen zwischen Konsistenzgruppen zu konfigurieren und zu verwalten.

DNS-Konfiguration pro SVM

Die vorhandenen DNS-Endpunkte wurden erweitert, um die Ausführung einer DNS-Domänen- und Serverkonfiguration für einzelne SVMs zu ermöglichen.

EMS-Rollenkonfiguration

Die bestehende EMS-Support-Funktion wurde erweitert, um die Verwaltung von Rollen und die den Rollen zugewiesene Zugangskontrollkonfiguration zu ermöglichen. Dies bietet die Möglichkeit, die Ereignisse und Meldungen basierend auf der Rollenkonfiguration zu begrenzen oder zu filtern.

Sicherheit

Sie können die REST-API verwenden, um die zeitbasierten TOTP-Profilen (One-Time Password) für Konten zu konfigurieren, die sich über SSH anmelden und auf ONTAP zugreifen. Darüber hinaus wurden die Schlüsselmanager-Endpunkte erweitert, um eine Wiederherstellung von einem bestimmten Schlüsselmanagementserver aus zu ermöglichen.

CIFS-Konfiguration pro SVM

Die vorhandenen CIFS-Endpunkte wurden erweitert, um eine Aktualisierung der Konfiguration einer spezifischen SVM zu ermöglichen.

S3-Bucket-Regeln

Die bestehenden S3-Bucket-Endpunkte wurden erweitert und um eine Regeldefinition erweitert. Jede Regel ist ein Listenobjekt und definiert die Aktionen, die für ein Objekt innerhalb des Buckets ausgeführt werden sollen. Gemeinsam ermöglichen diese Regeln ein besseres Management des Lebenszyklus von S3 Buckets.

ONTAP 9.12.1

ONTAP 9.12.1 erweitert mit über vierzig neuen API-Aufrufen kontinuierlich die Funktionen der ONTAP REST-API. Diese Endpunkte unterstützen neue ONTAP-Funktionen sowie Verbesserungen vorhandener Funktionen. In dieser Version stehen Verbesserungen bei den Sicherheits- und NAS-Funktionen im Mittelpunkt.

Verbesserte Sicherheit

Amazon Web Services umfasst einen Verschlüsselungsmanagement-Service, der sicheren Storage für Schlüssel und andere Geheimnisse bietet. Sie können über die REST-API auf diesen Service zugreifen, sodass ONTAP seine Schlüssel sicher in der Cloud speichern kann. Darüber hinaus können Sie die mit NetApp Storage Encryption verwendeten Authentifizierungsschlüssel erstellen und auflisten.

Active Directory

Sie können die für ein ONTAP-Cluster definierten Active Directory-Konten verwalten. Dies umfasst das Erstellen neuer Konten sowie das Anzeigen, Aktualisieren und Löschen von Konten.

CIFS-Gruppenrichtlinien

DIE REST-API wurde erweitert, um die Erstellung und das Management von CIFS-Gruppenrichtlinien zu unterstützen. Die Konfigurationsinformationen sind verfügbar und über Gruppenrichtlinienobjekte verwaltet, die auf alle oder bestimmte SVMs angewendet werden.

ONTAP 9.11.1

ONTAP 9.11.1 erweitert weiterhin die Funktionen der ONTAP REST API mit nahezu hundert neuen API-Aufrufen. Diese Endpunkte unterstützen die neuen ONTAP-Funktionen sowie Verbesserungen vorhandener Funktionen. Dieses Release konzentriert Data ONTAP sich darauf, die Migration von Kunden auf die ONTAP REST API (ONTAPI oder ZAPI) zu unterstützen.

Granulare RBAC

Die rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role Based Access Control, RBAC) von ONTAP wurde verbessert und bietet nun zusätzliche Granularität. Über die REST-API können Sie je nach Bedarf die herkömmlichen Rollen verwenden oder neue benutzerdefinierte Rollen erstellen. Jede Rolle ist mit einem oder mehreren Berechtigungen verknüpft. Jede Rolle identifiziert einen REST-API-Aufruf oder einen CLI-Befehl zusammen mit der Zugriffsebene. Neue Zugriffsebenen sind für REST-Rollen wie z. B. verfügbar `read_create` und `read_modify`. Diese Verbesserung bietet Parität mit der Data ONTAP API (ONTAPI oder ZAPI) und unterstützt die Datenmigration in DIE REST API. Siehe "[RBAC-Sicherheit](#)" Finden Sie weitere Informationen.

Performance-Zähler

Frühere ONTAP-Releases haben statistische Informationen über die betrieblichen Eigenschaften des Systems erhalten. In der Version 9.11.1 wurden diese Informationen verbessert und sind nun über DIE REST API verfügbar. Ein Administrator oder automatisierter Prozess kann auf die Daten zugreifen, um die Systemleistung zu ermitteln. Die vom Zählermanager-Subsystem aufgesetzten statistischen Informationen werden anhand von Tabellen und Zeilen in einem Datenbankformat dargestellt. Diese Verbesserung bringt das ONTAP REST API näher an Parität mit dem Data ONTAP API (ONTAPI oder ZAPI).

Aggregatmanagement

Das Management von ONTAP-Storage-Aggregaten wurde verbessert. Mithilfe der aktualisierten REST-Endpunkte können Aggregate online und offline verschoben oder die Reserveteile gemanagt werden.

IP-Subnetz-Funktion

Die ONTAP-Netzwerkfunktion wurde erweitert und unterstützt nun IP-Subnetze. Die REST-API bietet Zugriff auf die Konfiguration und das Management der IP-Subnetze innerhalb eines ONTAP-Clusters.

Verifizierung mehrerer Administratoren

Die Überprüfungsfunktion für mehrere Administratoren stellt ein flexibles Autorisierungs-Framework zum Schutz des Zugriffs auf ONTAP-Befehle oder -Vorgänge bereit. Sie können Regeln definieren, die die eingeschränkten Befehle identifizieren. Wenn ein Benutzer Zugriff auf einen bestimmten Befehl anfordert, kann die Genehmigung gegebenenfalls von mehreren ONTAP Administratoren erteilt werden.

SnapMirror Verbesserungen

Die SnapMirror Funktion wurde in verschiedenen Bereichen verbessert, darunter auch die Zeitplanung. Die SnapVault-Beziehungsparität wurde in einer DP-Beziehung zu ONTAP 9.11.1 hinzugefügt auch, die Drosselfunktion, die mit DEM REST API verfügbar ist, hat Parität mit dem Data ONTAP API (ONTAPI oder ZAPI) erreicht. In diesem Zusammenhang wird das Erstellen und Verwalten von Snapshot-Kopien für große Mengen unterstützt.

Storage-Pools

Es wurden mehrere Endpunkte hinzugefügt, um den Zugriff auf die ONTAP Storage-Pools zu ermöglichen. Das Erstellen und Auflisten der Speicherpools in einem Cluster sowie das Aktualisieren und Löschen bestimmter Pools nach ID werden unterstützt.

Name Services Cache Support

ONTAP Name Services wurden erweitert und unterstützen Cache-Speicherung, wodurch Performance und Ausfallsicherheit verbessert werden. Die Konfiguration des Cache für Namensservices kann nun über DIE REST-API aufgerufen werden. Die Einstellungen können auf mehreren Ebenen angewendet werden, darunter Hosts, unix-Benutzer, unix-Gruppen und Netgroups.

ONTAPI Reporting Tool

Das ONTAPI Reporting Tool unterstützt Kunden und Partner bei der Identifizierung der ONTAPI-Nutzung in ihrer Umgebung. Neben der Python Software bietet das NetApp Lab on Demand außerdem ein Video und einen weiterentwickelten Support. Dieses Tool bietet eine weitere Ressource bei der Migration von ONTAPI zu ONTAP REST API.

ONTAP 9.10.1

ONTAP 9.10.1 erweitert weiterhin die Funktionen der ONTAP REST API. Mehr als hundert neue Endpunkte unterstützen neue ONTAP-Funktionen und Verbesserungen vorhandener Funktionen. Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Verbesserungen DER REST API.

Anwendungskonsistenzgruppe

Eine Konsistenzgruppe ist ein Satz von Volumes, die zusammen gruppiert werden, wenn bestimmte Vorgänge wie beispielsweise ein Snapshot durchgeführt werden. Diese Funktion erweitert dieselbe Crash-Konsistenz und Datenintegrität einschließlich Single-Volume-Vorgängen über einen Satz von Volumes hinweg. Dies ist nützlich für Applikationen mit mehreren Volumes.

SVM-Migration

Sie können eine SVM von einem Quell-Cluster zu einem Ziel-Cluster migrieren. Die neuen Endpunkte bieten vollständige Kontrolle, einschließlich der Möglichkeit, den Migrationsvorgang anzuhalten, fortzusetzen, den Status abzurufen und einen Migrationsvorgang abzubrechen.

Klonen und Managen von Dateien

Das Klonen und Managen von Dateien auf Volume-Ebene wurden verbessert. Neue REST-Endpunkte unterstützen das Verschieben, Kopieren und Aufteilen von Dateien.

Verbessertes S3-Auditing

Das Auditing von S3-Ereignissen ist eine Verbesserung der Sicherheit, die es ermöglicht, bestimmte S3-Ereignisse zu verfolgen und zu protokollieren. Ein S3-Audit-Ereigniswähler kann auf Bucket-Basis pro SVM festgelegt werden.

Verteidigung von Ransomware

ONTAP erkennt Dateien, die möglicherweise eine Ransomware-Bedrohung enthalten. Sie können eine Liste dieser verdächtigen Dateien abrufen oder von einem Volume entfernen.

Verschiedene Verbesserungen der Sicherheit

Es gibt verschiedene allgemeine Sicherheitsverbesserungen, durch die vorhandene Protokolle erweitert und neue Funktionen eingeführt werden. IPSEC, Verschlüsselungsmanagement, SSH-Konfiguration und Dateiberechtigungen wurden verbessert.

CIFS-Domänen und lokale Gruppen

Auf Cluster- und SVM-Ebene wurde Unterstützung für CIFS-Domänen hinzugefügt. Sie können die Domänenkonfiguration abrufen sowie bevorzugte Domänen-Controller erstellen und entfernen.

Erweiterte Volume-Analysen

Volume-Analysen und Metriken wurden um zusätzliche Endpunkte erweitert, um Top-Dateien, Verzeichnisse und Benutzer zu unterstützen.

Support-Verbesserungen

Der Support wurde durch mehrere neue Funktionen verbessert. Mit dem automatischen Update können Sie Ihre ONTAP Systeme auf dem neuesten Stand halten, indem Sie die neuesten Software-Updates herunterladen und anwenden. Sie können auch die von einem Node generierten Memory Core Dumps abrufen und verwalten.

ONTAP 9.9.1

ONTAP 9.9.1 erweitert weiterhin die Funktionen der ONTAP REST API. Es gibt neue API-Endpunkte für vorhandene ONTAP Funktionen, einschließlich SAN-Port-Sets und der Sicherheit des Dateiverzeichnisses von Vserver. Außerdem wurden Endpunkte hinzugefügt, um neue ONTAP 9.9.1-Funktionen und -Verbesserungen zu unterstützen. Und auch die dazugehörige Dokumentation wurde verbessert. Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Verbesserungen.

Zuordnen von ONTAPI zu ONTAP 9 REST API

Um den ONTAP-Automatisierungscode in DIE REST-API zu überführen, bietet NetApp Dokumentation zur API-Zuordnung. Diese Referenz enthält eine Liste der ONTAPI-Aufrufe und das entsprechende Rest-API-Äquivalent für jede. Das Zuordnungsdokument wurde aktualisiert und umfasst nun auch die neuen ONTAP 9.9.1 API-Endpunkte. Siehe "[ONTAPI-to-REST-API-Zuordnung](#)" Finden Sie weitere Informationen.

API-Endpunkte für neue ONTAP 9.9.1 Kernfunktionen

Unterstützung für neue Funktionen von ONTAP 9.9.1, die nicht über die ONTAPI API verfügbar sind, wurde der REST API hinzugefügt. Dazu gehört auch die Unterstützung für verschachtelte Initiatorgruppen und Google Cloud Key Management Services.

Verbesserte Unterstützung für den Übergang von ONTAPI zu REST

Mehr der bisherigen ONTAPI-Aufrufe haben jetzt entsprechende REST-API-Entsprechungen. Dies umfasst lokale Unix-Benutzer und -Gruppen, Management von NTFS-Dateisicherheit ohne Client-, SAN-Port-Sets und Volume-Speicherplatzattribute. Diese Änderungen sind auch in der aktualisierten ONTAPI to REST Mapping Dokumentation enthalten.

Verbesserte Online-Dokumentation

Die Referenzseite für die ONTAP Online-Dokumentation enthält nun Etiketten, die das ONTAP-Release angeben, wenn jeder REST-Endpunkt oder Parameter eingeführt wurde, einschließlich neuer mit ONTAP 9.9.1.

ONTAP 9.8

ONTAP 9.8 erweitert die Breite und Tiefe der ONTAP REST API. Sie umfasst mehrere neue Funktionen, die Ihre Fähigkeit verbessern, die Implementierung und das Management von ONTAP Storage-Systemen zu automatisieren. Außerdem wurde der Support verbessert, um den Übergang von der älteren ONTAPI zu REST zu unterstützen.

Zuordnen von ONTAPI zu ONTAP 9 REST API

Um Sie bei der Aktualisierung Ihrer ONTAPI-Automatisierung zu unterstützen, bietet NetApp eine Liste von ONTAPI-Aufrufen, die einen oder mehrere Eingabeparameter benötigen, und eine Zuordnung dieser Aufrufe zu dem entsprechenden ONTAP 9 REST API-Aufruf. Siehe "[ONTAPI-to-REST-API-Zuordnung](#)" Finden Sie weitere Informationen.

API-Endpunkte für neue ONTAP 9.8 Kernfunktionen

Die Unterstützung für die neuen Core-Funktionen von ONTAP 9.8, die nicht über ONTAPI verfügbar sind, wurde der REST API hinzugefügt. Dazu gehören REST-API-Unterstützung für ONTAP S3-Buckets und -Services, SnapMirror Business Continuity und Dateisystemanalysen.

Erweiterte Unterstützung für erhöhte Sicherheit

Die Sicherheit wurde durch die Unterstützung mehrerer Services und Protokolle verbessert, darunter Azure Key Vault, Google Cloud Key Management Services, IPSec und Certificate Signing Requests.

Erweiterungen zur Verbesserung der Einfachheit

ONTAP 9.8 ermöglicht effizientere und moderne Workflows mithilfe der REST-API. Oneclick Firmware-Updates stehen jetzt beispielsweise für verschiedene Arten von Firmware zur Verfügung.

Verbesserte Online-Dokumentation

Auf der Seite ONTAP Online-Dokumentation sind nun Etiketten mit ONTAP-Version enthalten, die jeden REST-Endpunkt oder Parameter eingeführt wurden, einschließlich der neuen Version in 9.8.

Verbesserte Unterstützung für den Übergang von ONTAPI zu REST

Weitere ältere ONTAPI-Aufrufe haben jetzt entsprechende REST-API-Entsprechungen. Es steht auch eine Dokumentation zur Verfügung, mit der ermittelt werden kann, welcher REST-Endpunkt anstelle eines bestehenden ONTAPI-Aufrufs verwendet werden soll.

Erweiterte Performance-Metriken

Die Performance-Kennzahlen für DIE REST-API wurden auf mehrere neue Storage- und Netzwerkobjekte erweitert.

ONTAP 9.7

ONTAP 9.7 erweitert den Funktionsumfang der ONTAP REST API, indem es drei neue Ressourcenkategorien einführt, jede mit mehreren REST-Endpunkten:

- NDMP
- Objektspeicher
- SnapLock

ONTAP 9.7 führt außerdem einen oder mehrere neue REST-Endpunkte in mehrere bestehende Ressourcenkategorien ein:

- Cluster
- NAS
- Netzwerkbetrieb
- NVMe
- San
- Sicherheit
- Storage
- Unterstützung

ONTAP 9.6

ONTAP 9.6 erweitert die URSPRÜNGLICH in ONTAP 9.4 eingeführte REST-API-Unterstützung enorm. Die ONTAP 9.6 REST API unterstützt die meisten ONTAP Konfigurations- und Administrationsaufgaben.

REST APIs in ONTAP 9.6 enthalten die folgenden und viele mehr:

- Cluster-Einrichtung
- Protokollkonfiguration
- Bereitstellung
- Performance Monitoring
- Datensicherung
- Applikationsspezifisches Datenmanagement

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers 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, BEISPIELHAFT 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.