SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows-Konzepte

SnapCenter Software 4.7

NetApp
September 26, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/snapcenter-47/protect-scw/concept_snapcenter_plug_in_for_microsoft_windows_overview.html on September 26, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows-Konzepte . . . 1
- SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows – Übersicht . . . 1
- Was Sie mit dem SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows tun können . . . 1
- SnapCenter Plug-in für Windows Funktionen . . . 1
- Wie SnapCenter Windows File-Systeme sichert . . . 2
- Storage-Typen unterstützt von SnapCenter Plug-ins für Microsoft Windows . . . 3
- Minimale ONTAP-Berechtigungen für Windows Plug-in erforderlich . . . 5
- Storage-Systeme für SnapMirror und SnapVault Replizierung vorbereiten . . . 9
- Definieren einer Backup-Strategie für Windows File-Systeme . . . 10
  - Backup-Pläne für Windows File-Systeme . . . 10
  - Anzahl der für Windows File-Systeme benötigten Backups . . . 11
  - Backup Namenskonvention für Windows File-Systeme . . . 11
  - Optionen zur Backup-Aufbewahrung . . . 11
- Quellen und Ziele von Klonen für Windows Filesysteme . . . 12

SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows-Konzepte

SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows – Übersicht

Das SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows ist eine Host-seitige Komponente der NetApp SnapCenter Software, die das applikationsgerechte Datensicherungsmanagement von Microsoft Filesystem-Ressourcen ermöglicht. Darüber hinaus bietet die Software Storage-Bereitstellung, Konsistenz von Snapshot Kopien und die Speicherplatzrückgewinnung für Windows File-Systeme. Das Plug-in für Windows automatisiert Backup, Wiederherstellung und Klonvorgänge in File-Systemen in Ihrer SnapCenter Umgebung.

Wenn das Plug-in für Windows installiert ist, können Sie SnapCenter mit NetApp SnapMirror Technologie verwenden, um Spiegelkopien von Backup-Sets auf einem anderen Volume zu erstellen. Zusammen mit der NetApp SnapVault Technologie können Sie eine Disk-to-Disk-Backup-Replizierung für Archivierung oder Standards durchführen.

Was Sie mit dem SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows tun können

Wenn das Plug-in für Windows in Ihrer Umgebung installiert ist, können Sie mithilfe von SnapCenter Windows File-Systeme sichern, wiederherstellen und klonen. Sie können auch Aufgaben zur Unterstützung dieser Operationen ausführen.

- Und entdecken Sie Ressourcen
- Sichern Sie Windows File-Systeme
- Planen von Backup-Vorgängen
- Wiederherstellung von Dateisystemsicherungen
- Backups von Dateisystemen klonen
- Monitoring von Backup-, Restore- und Klonvorgängen

Das Plug-in für Windows unterstützt keine Backups und Restores von Filesystemen auf SMB-Freigaben.

SnapCenter Plug-in für Windows Funktionen

Das Plug-in für Windows lässt sich in NetApp Snapshot-Kopien auf dem Storage-System integrieren. Um mit dem Plug-in für Windows zu arbeiten, verwenden Sie die SnapCenter-Schnittstelle.

Das Plug-in für Windows umfasst folgende Hauptfunktionen:

- **Einheitliche grafische Benutzeroberfläche powered by SnapCenter**

Die SnapCenter-Schnittstelle bietet Standardisierung und Konsistenz über Plug-ins und Umgebungen hinweg. Die Schnittstelle von SnapCenter ermöglicht die vollständige konsistente Backup- und Restore-Prozesse über Plug-ins hinweg, die zentrale Berichterstellung, die auf einen Blick basierende Dashboard-Ansichten verwenden, die rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role Based Access Control, RBAC) einrichten und Jobs in allen Plug-ins überwachen. SnapCenter bietet außerdem eine zentralisierte Planung und ein Richtlinienmanagement zur Unterstützung von Backup- und Klonvorgängen.

- **Automatisierte zentrale Verwaltung**

  Sie können routinemäßige File-System-Backups planen, die Backup-Aufbewahrung richtlinienbasiert konfigurieren und Restore-Vorgänge einrichten. Zudem lässt sich die File-System-Umgebung proaktiv überwachen, indem SnapCenter so konfiguriert wird, dass E-Mail-Warnmeldungen gesendet werden.

- **Unterbrechungsfreie NetApp Snapshot Kopie-Technologie**

  Das Plug-in für Windows verwendet die NetApp Snapshot Kopiertechnologie. So können Sie File-Systeme in Sekundenschnelle sichern und schnell wiederherstellen, ohne das Host offline zu schalten. Snapshot Kopien belegen nur minimalen Speicherplatz.

Zusätzlich zu diesen wichtigen Funktionen bietet das Plug-in für Windows folgende Vorteile:

- Unterstützung für Backup-, Restore- und Klon-Workflows
- RBAC-unterstützte Sicherheit und zentralisierte Rollendelegation
- Erstellung platzsparender Kopien von Produktionsdateisystemen für Tests oder Datenextraktion mit der NetApp FlexClone Technologie

  Informationen zur FlexClone Lizenzierung finden Sie unter "SnapCenter-Lizenzen".

- Die Möglichkeit, mehrere Backups gleichzeitig über mehrere Server hinweg auszuführen
- PowerShell cmdlets zur Skripte von Backup-, Wiederherstellungs- und Klonvorgängen
- Unterstützung von Backups von Dateisystemen und Virtual Machine Disks (VMDKs)
- Unterstützung physischer und virtualisierter Infrastrukturen
- Unterstützung für iSCSI, Fibre Channel, FCoE, Raw Device Mapping (RDM), Asymmetric LUN Mapping (ALM), VMDK über NFS und VMFS und Virtual FC

Wie SnapCenter Windows File-Systeme sichert

SnapCenter verwendet die Snapshot Technologie zum Backup von Windows File-System-Ressourcen auf LUNs, CSVs (Cluster Shared Volumes), RDM (Raw Device Mapping) Volumes, ALM (asymmetrische LUN-Zuordnung) in Windows Clustern und VMDKs basierend auf VMFS/NFS (VMware Virtual Machine File System mit NFS).

SnapCenter erstellt Backups, indem Snapshot Kopien der Filesysteme erstellt werden. Gebündelte Backups, bei denen ein Volume LUNs mehrerer Hosts enthält, sind schneller und effizienter als Backups jeder einzelnen LUN, da nur eine Snapshot Kopie des Volumes erstellt wird, im Vergleich mit den einzelnen Snapshots jedes Filesystems.

Wenn SnapCenter eine Snapshot Kopie erstellt, wird das gesamte Storage-System-Volume in der Snapshot Kopie erfasst. Die Sicherung ist jedoch nur für den Host-Server gültig, für den das Backup erstellt wurde.

Wenn sich Daten von anderen Host-Servern auf demselben Volume befinden, können diese Daten nicht aus der Snapshot Kopie wiederhergestellt werden.

Wenn ein Windows-Dateisystem eine Datenbank enthält, ist das Sichern des Dateisystems nicht dasselbe wie das Sichern der Datenbank. Um eine Datenbank zu sichern, müssen Sie eines der Datenbank-Plug-ins verwenden.

Storage-Typen unterstützt von SnapCenter Plug-ins für Microsoft Windows

SnapCenter unterstützt eine Vielzahl von Storage-Typen sowohl auf physischen Computern als auch auf Virtual Machines. Sie müssen überprüfen, ob Ihr Speichertyp unterstützt wird, bevor Sie das Paket für Ihren Host installieren.

SnapCenter Provisioning und Datensicherung werden unter Windows Server unterstützt. Aktuelle Informationen zu unterstützten Versionen finden Sie im "NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool".

Maschine	Storage-Typ	Bereitstellung mit	Support-Hinweise
Physischer Server	FC-verbundene LUNs	Grafische SnapCenter Benutzeroberfläche (GUI) oder PowerShell Commandlets	
Physischer Server	ISCSI-verbundene LUNs	SnapCenter GUI oder PowerShell Commandlets	
Physischer Server	SMB3 (CIFS) Shares auf einer Storage Virtual Machine (SVM)	SnapCenter GUI oder PowerShell Commandlets	Support nur für die Bereitstellung. SnapCenter kann kein Backup von Daten und Freigaben über das SMB-Protokoll verwenden.
VMware VM	RDM-LUNs, die über einen FC- oder iSCSI-HBA verbunden sind	PowerShell Commandlets	
VMware VM	ISCSI-LUNs, die direkt über den iSCSI-Initiator mit dem Gastsystem verbunden sind	SnapCenter GUI oder PowerShell Commandlets	
VMware VM	Virtual Machine File Systems (VMFS) oder NFS-Datastores	VMware vSphere	

Maschine	Storage-Typ	Bereitstellung mit	Support-Hinweise
VMware VM	Ein mit SMB3 verbundenes Gastbetriebssystem teilt sich auf einer SVM	SnapCenter GUI oder PowerShell Commandlets	Support nur für die Bereitstellung. SnapCenter kann kein Backup von Daten und Freigaben über das SMB-Protokoll verwenden.
Hyper-V VM	Virtuelle FC-LUNs (VFC), die über einen virtuellen Fibre Channel Switch verbunden sind	SnapCenter GUI oder PowerShell Commandlets	Sie müssen Hyper-V Manager verwenden, um virtuelle FC (VFC) LUNs bereitzustellen, die über einen virtuellen Fibre Channel Switch verbunden sind. Hyper-V Pass-Through-Festplatten und Backup von Datenbanken auf VHD(x), die auf NetApp Storage bereitgestellt werden, werden nicht unterstützt.
Hyper-V VM	ISCSI-LUNs, die direkt über den iSCSI-Initiator mit dem Gastsystem verbunden sind	SnapCenter GUI oder PowerShell Commandlets	Hyper-V Pass-Through-Festplatten und Backup von Datenbanken auf VHD(x), die auf NetApp Storage bereitgestellt werden, werden nicht unterstützt.

Maschine	Storage-Typ	Bereitstellung mit	Support-Hinweise
Hyper-V VM	Ein mit SMB3 verbundenes Gastbetriebssystem teilt sich auf einer SVM	SnapCenter GUI oder PowerShell Commandlets	Support nur für die Bereitstellung. SnapCenter kann kein Backup von Daten und Freigaben über das SMB-Protokoll verwenden. Hyper-V Pass-Through-Festplatten und Backup von Datenbanken auf VHD(x), die auf NetApp Storage bereitgestellt werden, werden nicht unterstützt.

Minimale ONTAP-Berechtigungen für Windows Plug-in erforderlich

Die erforderlichen Mindestberechtigungen für ONTAP variieren je nach SnapCenter Plug-ins, die Sie zur Datensicherung verwenden.

Befehle für All-Access: Mindestberechtigungen erforderlich für ONTAP 8.3.0 und höher
Event Generate-AutoSupport-log
Job-Verlauf wird angezeigt Job beenden

Befehle für All-Access: Mindestberechtigungen erforderlich für ONTAP 8.3.0 und höher
lun
lun erstellen
lun löschen
lun Initiatorgruppe hinzufügen
lun-Initiatorgruppe wird erstellt
lun-Initiatorgruppe löschen
lun igroup umbenennen
lun-Initiatorgruppe wird angezeigt
lun Mapping Add-Reporting-Nodes
lun-Zuordnung erstellen
lun-Zuordnung löschen
lun Mapping remove-Reporting-Nodes
lun-Zuordnung wird angezeigt
lun ändern
lun-Verschiebung in Volume
lun ist offline
lun ist online
die lun-Größe wird geändert
lun seriell
lun anzeigen

Befehle für All-Access: Mindestberechtigungen erforderlich für ONTAP 8.3.0 und höher
SnapMirror Richtlinie Add-Rule änderungsregel für snapmirror Remove-Rule für snapmirror-Richtlinie snapmirror-Richtlinie anzeigen snapmirror Wiederherstellung snapmirror zeigen snapmirror Vorgeschichte snapmirror Update snapmirror Update-ls-Set snapmirror Listenziele
Version

Befehle für All-Access: Mindestberechtigungen erforderlich für ONTAP 8.3.0 und höher
Erstellung von Volume-Klonen
Klon von Volume anzeigen
Split-Start des Volume-Klons
Split-Stopp für Volume-Klon
Volume erstellen
Volume destroy
Erstellen eines Volume-Dateiklonen
Show-Disk-Nutzung für Volume-Dateien
Volume ist offline
Das Volume ist online
Volume-Änderung
Erstellen von Volume-qtree
Volume qtree löschen
Änderung des Volume-qtree
Volume-qtree anzeigen
Volume-Einschränkung
Volumen anzeigen
Erstellen von Volume-Snapshots
Volume Snapshot löschen
Ändern des Volume-Snapshots
Umbenennung von Volume-Snapshots
Wiederherstellung von Volume Snapshots
Restore-Datei für Volume Snapshots
Volume-Snapshot werden angezeigt
Volume-Aufhängung nicht verfügbar

Befehle für All-Access: Mindestberechtigungen erforderlich für ONTAP 8.3.0 und höher
cifs von vserver
erstellung von cifs-Freigaben von vserver
cifs-Freigabe von vserver: Löschen
vserver cifs shadowcopy anzeigen
cifs-Freigabe von vserver wird angezeigt
vserver cifs zeigen
vserver Exportrichtlinie
Erstellung von vserver Exportrichtlinien
vserver: Löschen der Exportrichtlinie
Erstellung von vserver Export-Policy-Regel
vserver: Export-Policy-Regel anzeigen
vserver Export-Policy wird angezeigt
vserver iscsi
vserver iscsi-Verbindung wird angezeigt
vserver zeigen

Schreibgeschützter Befehl: Mindestberechtigungen für ONTAP 8.3.0 und höher erforderlich
Netzwerkschnittstelle
Netzwerkschnittstelle wird angezeigt
vserver

Storage-Systeme für SnapMirror und SnapVault Replizierung vorbereiten

Mithilfe eines SnapCenter Plug-ins mit ONTAP SnapMirror Technologie lassen sich Spiegelkopien von Backup-Sets auf einem anderen Volume erstellen. Dank der ONTAP SnapVault Technologie kann eine Disk-to-Disk-Backup-Replizierung zwecks Standards Compliance und anderen Governance-Zwecken durchgeführt werden. Bevor Sie diese Aufgaben durchführen, müssen Sie eine Datensicherungsbeziehung zwischen den Quell- und Ziel-Volumes konfigurieren und die Beziehung initialisieren.

SnapCenter führt die Updates an SnapMirror und SnapVault durch, nachdem der Vorgang der Snapshot Kopie

abgeschlossen wurde. SnapMirror und SnapVault Updates werden als Teil des SnapCenter Jobs ausgeführt. Erstellen Sie keinen separaten ONTAP Zeitplan.

Wenn Sie von einem NetApp SnapManager Produkt zu SnapCenter kommen und mit Ihren konfigurierten Datensicherungsbeziehungen zufrieden sind, können Sie diesen Abschnitt überspringen.

Eine Datensicherungsbeziehung repliziert Daten auf dem Primärspeicher (das Quell-Volume) auf den sekundären Storage (das Ziel-Volume). Bei der Initialisierung der Beziehung überträgt ONTAP die Datenblöcke, auf die auf dem Quell-Volume verwiesen wird, auf das Ziel-Volume.

SnapCenter unterstützt keine Kaskadenbeziehungen zwischen SnapMirror und SnapVault Volumes (**Primary** > **Mirror** > **Vault**). Sie sollten Fanout-Beziehungen verwenden.

SnapCenter unterstützt das Management von versionsflexiblen SnapMirror Beziehungen. Informationen zu Beziehungen zwischen Versionen und SnapMirror sowie deren Einrichtung finden Sie im "ONTAP-Dokumentation".

SnapCenter unterstützt keine **Sync_mirror** Replikation.

Definieren einer Backup-Strategie für Windows File-Systeme

Wenn Sie eine Backup-Strategie definieren, bevor Sie Ihre Backups erstellen, erhalten Sie die Backups, die Sie benötigen, um Ihre File-Systeme erfolgreich wiederherzustellen oder zu klonen. Ihr Service Level Agreement (SLA), Recovery Time Objective (RTO) und Recovery Point Objective (RPO) bestimmen Ihre Backup-Strategie weitestgehend.

Ein SLA definiert das erwartete Service-Level und behandelt viele Service-bezogene Probleme, einschließlich Verfügbarkeit und Performance des Service. Bei der RTO handelt es sich um die Zeit, die ein Geschäftsprozess nach einer Serviceunterbrechung wiederhergestellt werden muss. Der Recovery-Zeitpunkt definiert die Strategie für das Alter der Dateien, die aus dem Backup-Storage wiederhergestellt werden müssen, damit regelmäßige Betriebsabläufe nach einem Ausfall fortgesetzt werden können. SLA, RTO und RPO tragen zur Datensicherungsstrategie bei.

Backup-Pläne für Windows File-Systeme

Die Sicherungshäufigkeit wird in den Richtlinien angegeben. Ein Backup-Zeitplan wird in der Konfiguration der Ressourcengruppe angegeben. Der wichtigste Faktor bei der Ermittlung der Backup-Häufigkeit oder des Zeitplans ist die Änderungsrate für die Ressource und die Bedeutung der Daten. Sie können eine stark genutzte Ressource unter Umständen jede Stunde sichern, während Sie selten genutzte Ressourcen einmal am Tag sichern können. Weitere Faktoren sind die Bedeutung der Ressource für Ihr Unternehmen, das Service Level Agreement (SLA) und das Recovery Point Objective (RPO).

Ein SLA definiert das erwartete Service-Level und löst zahlreiche Service-bezogene Probleme, einschließlich Verfügbarkeit und Performance des Service. Ein RPO definiert die Strategie für das Alter der Dateien, die aus dem Backup-Storage wiederhergestellt werden müssen, damit die normalen Vorgänge nach einem Ausfall fortgesetzt werden können. SLA und RPO tragen zur Datensicherungsstrategie bei.

Selbst bei einer stark ausgelasteten Ressource ist es nicht mehr als ein oder zwei Mal pro Tag erforderlich, ein komplettes Backup auszuführen.

Backup-Zeitpläne haben zwei Teile:

- Sicherungshäufigkeit

  Die Backup-Häufigkeit (wie oft Backups durchgeführt werden sollen), die für einige Plug-ins als *Schedule Type* bezeichnet wird, ist Teil einer Richtlinienkonfiguration. Sie können beispielsweise die Sicherungshäufigkeit als stündlich, täglich, wöchentlich oder monatlich konfigurieren oder Sie können **Keine** angeben, wodurch die Richtlinie eine reine On-Demand-Richtlinie darstellt. Sie können auf Richtlinien zugreifen, indem Sie auf **Einstellungen** > **Richtlinien** klicken.

- Backup-Pläne

  Backup-Zeitpläne (genau, wann Backups durchgeführt werden sollen) sind Teil der Konfiguration einer Ressourcengruppe. Wenn Sie beispielsweise eine Ressourcengruppe haben, die eine Richtlinie für wöchentliche Backups konfiguriert hat, können Sie den Zeitplan so konfigurieren, dass er jeden Donnerstag um 10:00 Uhr gesichert wird. Sie können auf Ressourcengruppenpläne zugreifen, indem Sie auf **Ressourcen** > **Ressourcengruppen** klicken.

Anzahl der für Windows File-Systeme benötigten Backups

Faktoren, die die Anzahl der erforderlichen Backups bestimmen, umfassen die Größe des Windows-Dateisystems, die Anzahl der verwendeten Volumes, die Änderungsrate des Dateisystems und die Service Level Agreement (SLA).

Backup Namenskonvention für Windows File-Systeme

Backups von Windows Dateisystemen verwenden die standardmäßige Namenskonvention für Snapshot Kopien. Die standardmäßige Backup-Namenskonvention fügt einen Zeitstempel zu den Namen von Snapshot Kopien hinzu, der Ihnen hilft, zu identifizieren, wann die Kopien erstellt wurden.

Die Snapshot Kopie verwendet die folgende standardmäßige Namenskonvention: Resourcegrovname_hostname_timestamp

Sie sollten Ihre Backup-Ressourcengruppen logisch benennen, wie im folgenden Beispiel:

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

In diesem Beispiel haben die Syntaxelemente folgende Bedeutungen:

- `dts1` Ist der Name der Ressourcengruppe.
- `mach1x88` Ist der Host-Name.
- `03-12-2016_23.17.26` Sind das Datum und der Zeitstempel.

Beim Erstellen eines Backups können Sie auch ein beschreibende Tag hinzufügen, um das Backup zu identifizieren. Wenn Sie hingegen eine angepasste Backup-Namenskonvention verwenden möchten, müssen Sie das Backup umbenennen, nachdem der Backup-Vorgang abgeschlossen ist.

Optionen zur Backup-Aufbewahrung

Sie können entweder die Anzahl der Tage festlegen, für die Backup-Kopien aufbewahrt werden sollen, oder die Anzahl der Backup-Kopien angeben, die aufbewahrt werden sollen, bis zu einem ONTAP von maximal 255

Kopien. Beispielsweise muss Ihr Unternehmen unter Umständen Backup-Kopien von 10 Tagen oder 130 Backup-Kopien aufbewahren.

Beim Erstellen einer Richtlinie können Sie die Aufbewahrungsoptionen für den Backup-Typ und den Zeitplantyp angeben.

Wenn Sie die SnapMirror Replizierung einrichten, wird die Aufbewahrungsrichtlinie auf dem Ziel-Volume gespiegelt.

SnapCenter löscht die zurückbehaltenen Backups mit Beschriftungen, die dem Zeitplantyp entsprechen. Wenn der Zeitplantyp für die Ressource oder Ressourcengruppe geändert wurde, verbleiben Backups mit dem alten Etikett des Zeitplantyps möglicherweise weiterhin im System.

Für die langfristige Aufbewahrung von Backup-Kopien sollten Sie SnapVault-Backup verwenden.

Quellen und Ziele von Klonen für Windows Filesysteme

Sie können ein File-System-Backup vom primären oder sekundären Storage klonen. Sie können auch das Ziel wählen, das Ihre Anforderungen unterstützt: Entweder den ursprünglichen Backup-Standort oder ein anderes Ziel auf demselben Host oder auf einem anderen Host. Das Ziel muss sich auf demselben Volume befinden wie das Quellbackup des Klons.

Klonziel	Beschreibung
Original, Quelle, Standort	Standardmäßig speichert SnapCenter den Klon am selben Standort und auf demselben Host wie das zu klonendes Backup.
Andere Position	Sie können den Klon an einem anderen Ort auf demselben Host oder auf einem anderen Host speichern. Der Host muss über eine konfigurierte Verbindung zur Storage Virtual Machine (SVM) verfügen.

Sie können den Klon nach Abschluss des Klonvorgangs umbenennen.

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 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 IRGENDEINER 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.