



# **Verwalten von iSCSI-Verbindungen**

## **SANtricity 11.6**

NetApp  
February 12, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/e-series-santricity-116/sm-support/view-iscsi-statistics-packages-support.html> on February 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Inhalt

- Verwalten von iSCSI-Verbindungen . . . . . 1
  - Anzeigen von iSCSI-Statistikpaketen. . . . . 1
  - Zeigen Sie die verschiedenen Typen von iSCSI-Statistiken an . . . . . 1
  - Anzeigen von iSCSI-Sitzungen . . . . . 7
  - iSCSI-Sitzung beenden . . . . . 11
  - Zeigen Sie iSER-over-InfiniBand-Statistiken an. . . . . 11

# Verwalten von iSCSI-Verbindungen

## Anzeigen von iSCSI-Statistikpaketen

Sie können Daten über die iSCSI-Verbindungen zu Ihrem Speicher-Array anzeigen.

### Über diese Aufgabe

System Manager zeigt diese Typen von iSCSI-Statistiken. Alle Statistiken sind schreibgeschützt und können nicht festgelegt werden.

- **Ethernet MAC Statistics** — stellt Statistiken für die Media Access Control (MAC) bereit. MAC bietet auch einen Adressierungsmechanismus, der als physische Adresse oder MAC-Adresse bezeichnet wird. Die MAC-Adresse ist eine eindeutige Adresse, die jedem Netzwerkadapter zugewiesen wird. Die MAC-Adresse unterstützt die Übertragung von Datenpaketen an ein Ziel innerhalb des Subnetzwerks.
- **Ethernet TCP/IP-Statistiken** — liefert Statistiken für das TCP/IP, welches das Transmission Control Protocol (TCP) und das Internet Protocol (IP) für das iSCSI-Gerät ist. Mit TCP können Anwendungen auf vernetzten Hosts Verbindungen miteinander herstellen, über die sie Daten in Paketen austauschen können. Die IP ist ein datenorientiertes Protokoll, das Daten über ein paketgeschaltetes Inter-Netzwerk kommuniziert. Die IPv4-Statistiken und die IPv6-Statistiken werden separat angezeigt.
- **Local Target/Initiator (Protocol) Statistics** — zeigt Statistiken für das iSCSI-Ziel an, die Zugriff auf seine Speichermedien auf Blockebene ermöglichen, und zeigt die iSCSI-Statistiken für das Speicher-Array an, wenn es als Initiator bei asynchronen Spiegelungsvorgängen verwendet wird.
- **DCBX Betriebszustände** — zeigt die Betriebszustände der verschiedenen Funktionen von Data Center Bridging Exchange (DCBX) an.
- **LLDP-TLV-Statistiken** — zeigt die Statistiken zum Typ Length Value (TLV) des Link Layer Discovery Protocol (LLDP) an.
- **DCBX TLV Statistics** — zeigt die Informationen an, die die Speicher-Array-Host-Ports in einer Data Center Bridging (DCB)-Umgebung identifizieren. Diese Informationen werden zu Identifikations- und Funktionszwecken an Kollegen des Netzwerks weitergegeben.

Sie können jede dieser Statistiken als RAW-Statistiken oder als Baseline-Statistiken anzeigen. RAW-Statistiken sind alle Statistiken, die seit dem Start der Controller gesammelt wurden. Baseline-Statistiken sind zeitpunktgenaue Statistiken, die seit dem Festlegen der Baseline-Zeit erfasst wurden.

### Schritte

1. Wählen Sie MENU:Support[Support Center > Diagnose].
2. Wählen Sie **Anzeigen von iSCSI-Statistikpaketen** aus.
3. Klicken Sie auf eine Registerkarte, um die verschiedenen Statistikgruppen anzuzeigen.
4. Klicken Sie zum Festlegen des Basisplans auf **Neue Baseline festlegen**.

Durch das Festlegen der Baseline wird ein neuer Ausgangspunkt für die Erfassung der Statistiken festgelegt. Dieselbe Baseline wird für alle iSCSI-Statistiken verwendet.

## Zeigen Sie die verschiedenen Typen von iSCSI-Statistiken an

Sie können verschiedene Statistikgruppen entweder als RAW- oder Baseline-Statistiken

überprüfen: Ethernet MAC-Statistiken, Ethernet TCP/IP-Statistiken, Target (Protokoll)-Statistiken, Local Initiator (Protokoll)-Statistiken, DCBX-Statistiken zum Betriebszustand, LLDP-TLV-Statistiken und DCBX-TLV-Statistiken.

## Statistiken ZUM SENDEN UND MAC-Empfang VON MAC

Wenn Sie Ethernet-MAC-Statistiken auswählen, werden diese MAC-Sendestatistiken angezeigt. Sie können jede dieser Statistiken als RAW-Statistiken oder als Baseline-Statistiken anzeigen.

Statistik	Definition
F	Bildanzahl
B	Byte-Anzahl
MF	Multicast-Frame-Anzahl
BF	Anzahl der Broadcast-Frames
PF	Umstellungsunterbrechung
CF	Kontrolle der Frame-Anzahl
FDF	Frame-Deferral-Anzahl
GEFÜTTERT	Überzähligen Rückstellwert einrahmen
FLC	Anzahl verspäteter Kollisionen erfassen
FA	Anzahl der Abbruchbilder
FSC	Einzelkollisionszählung im Rahmen
FMC	Mehrere Kollisionen erfassen
FC	Kollisionszählung des Rahmens
FDR	Anzahl der Einzelbilder gelöscht
JF.	Anzahl Jumbo-Frames

Wenn Sie Ethernet-MAC-Statistiken auswählen, werden diese MAC-Empfangsstatistiken angezeigt.

Statistik	Definition
F	Bildanzahl

Statistik	Definition
B	Byte-Anzahl
MF	Multicast-Frame-Anzahl
BF	Anzahl der Broadcast-Frames
PF	Umstellungsunterbrechung
CF	Kontrolle der Frame-Anzahl
FLE.	Fehleranzahl der Frame-Länge
FD.	Anzahl der Einzelbilder gelöscht
FCRCE	Frame CRC-Fehleranzahl
GEBÜHR	Fehleranzahl der Frame-Codierung
LFE	Große Frame-Fehleranzahl
SFE	Fehleranzahl bei kleinem Frame
J	Jabber zählen
UCC	Unbekannte Anzahl der Kontrollrahmen
CSE	Fehleranzahl bei der Carrier-Sense

## Ethernet TCP/IP-Statistiken

Wenn Sie Ethernet TCP/IP-Statistiken auswählen, werden die TCP-Statistiken in dieser Tabelle angezeigt. Sie können jede dieser Statistiken als RAW-Statistiken oder als Baseline-Statistiken anzeigen.

Statistik	Definition
TXS	Anzahl übertragener Segmente
TXB	Übertragene Byte-Anzahl
RTxTE	Die Anzahl der abgelaufenen Wiederholungstimer ist abgelaufen
TxDACK	Verzögerte ACK-Anzahl übertragen

Statistik	Definition
TxACK	ACK-Anzahl übertragen
RXS	Anzahl empfangene Segmente
RXB	Anzahl der empfangenen Bytes
RxDACK	Doppelte ACK-Anzahl empfangen
RxACK	ACK-Anzahl empfangen
RxSEC	Fehleranzahl des empfangenen Segments
RxSOOC	Nicht bestellbare Segmente erhalten
RxWP	Anzahl der Fühler für Fenster empfangen
RxWU	Anzahl der empfangenen Fensteraktualisierungen

Wenn Sie Ethernet TCP/IP-Statistiken auswählen, werden die IP-Statistiken in dieser Tabelle angezeigt.

Statistik	Definition
TXP	Anzahl übertragener Pakete
TXB	Übertragene Byte-Anzahl
TXF	Anzahl der übertragenen Fragmente
RXP	Empfangene Pakete zählen. Wählen Sie <b>IPv4 anzeigen</b> , um die Anzahl der empfangenen IPv4-Pakete anzuzeigen. Wählen Sie <b>IPv6 anzeigen</b> , um die Anzahl der empfangenen IPv6-Pakete anzuzeigen.
RXB	Anzahl der empfangenen Bytes
RXF	Anzahl der empfangenen Fragmente
RxPE	Fehleranzahl der empfangenen Pakete
DR	Anzahl der Datagrammumzusammenbau
DRE-OLFC	Fehler bei der erneuten Datenzusammenlegung, überlappende Fragmentanzahl

Statistik	Definition
DRE-OOFC	Fehler bei der erneuten Datenzusammenlegung, Anzahl der Fragmente außerhalb der Reihenfolge
DRE-TOC	Fehler beim erneuten Zusammenbau des Datagramms, Anzahl der Auszeiten

## ISCSI-Zielstatistiken und lokale Initiatorstatistiken

Wenn Sie Zielstatistiken (Protokoll) oder Statistiken des lokalen Initiators (Protokoll) auswählen, werden die folgenden Statistiken angezeigt. Sie können jede dieser Statistiken als RAW-Statistiken oder als Baseline-Statistiken anzeigen.

Statistik	Definition
SL	Erfolgreiche iSCSI-Anmeldungen
UL	Anzahl der iSCSI-Anmeldungen war nicht erfolgreich
SA	Erfolgreiche iSCSI-Authentifizierungszahl (wenn die Authentifizierung aktiviert ist)
UA	iSCSI-Authentifizierungszahl nicht erfolgreich (bei aktivierter Authentifizierung)
PDU	Korrigieren Sie die Anzahl der verarbeiteten iSCSI-PDUs
HDE	iSCSI-PDUs mit Header-Digest-Fehleranzahl
DDE	iSCSI-PDUs mit Daten-Digest-Fehleranzahl
RE	PDUs mit iSCSI-Protokollfehlern zählen
UST	Unerwartete Anzahl der Anschlüsse für iSCSI-Sitzungen
UCT	Unerwartete Anzahl der Beendigung der iSCSI-Verbindung

## Statistiken zum DCBX-Betriebsstatus

Wenn Sie Data Center Bridging Exchange (DCBX) Operational State Statistics auswählen, werden diese Statistiken angezeigt.

Statistik	Definition
ISCSI-Host-Port	Zeigt die Position des erkannten Host-Ports im Controller #, Port #-Format an.
Prioritätsgruppe	Gibt den Betriebszustand der Anwendung „Priority Group (PG)“ an. Der Status ist entweder aktiviert oder deaktiviert.
Prioritätsbasierte Flusssteuerung	Zeigt den Betriebszustand der PFC-Funktion (Priority-Based Flow Control) an. Der Status ist entweder aktiviert oder deaktiviert.
ISCSI-Funktion	Zeigt den Betriebszustand der iSCSI-Anwendung (Internet Small Computer System Interface) an. Der Status ist entweder aktiviert oder deaktiviert.
FCoE-Bandbreite	Zeigt den Status der FCoE-Bandbreite (Fibre Channel over Ethernet) an. Der Status lautet wahr oder falsch.
Keine Übereinstimmung der FCoE/FIP-Zuordnung stimmt nicht überein	Zeigt an, ob eine Zuordnung zwischen FCoE und dem FCoE Initialization Protocol (FIP) nicht stimmt. Der Wert lautet wahr oder falsch.

Weitere Statistiken zum Betriebsstatus von DCBX finden Sie in der Statuserfassungsdatei.

## LLDP-TLV-Statistiken

Wenn Sie „LLDP“ (Layer Discovery Protocol) Type Length Value (TLV) Statistics (Link Layer Discovery Protocol) auswählen, werden diese Statistiken angezeigt. Es werden zwei Statistiken angezeigt: Eine für das lokale Gerät und eine für das Remote-Gerät. Das lokale Gerät bezieht sich auf den Controller. Das Remote-Gerät bezieht sich auf das Peer-Gerät, an das der Controller angeschlossen ist, normalerweise auf einen Switch.

Statistik	Definition
ISCSI-Host-Port	Zeigt die Position des erkannten Host-Ports im Controller #, Port #-Format an.
Chassis-ID	Zeigt die Gehäuse-ID an.
Untertyp Chassis-ID	Gibt den Untertyp der Chassis-ID an.
Port-ID	Zeigt die Port-ID an.
Subtyp für die Port-ID	Gibt den Untertyp der Port-ID an.



Statistik	Definition
Live-Zeit	Gibt die Anzahl der Sekunden an, die der LLDP-Mitarbeiter des Empfängers als gültig erachtet.

Weitere LLDP-TLV-Statistiken finden Sie in der Statuserfassungsdatei.

## DCBX TLV-Statistiken

Wenn Sie Data Center Bridging Exchange (DCBX) Type Length Value (TLV) Statistics auswählen, werden die folgenden Statistiken angezeigt:

- **Lokale Statistiken** — die DCBX-Parameter, die auf dem Controller im Werk konfiguriert sind.
- **Betriebsstatistiken** — die DCBX-Parameter, die aus DCBX-Verhandlungen resultieren.
- **Remote Statistics** — die DCBX-Parameter vom Peer-Gerät, mit dem der Controller verbunden ist, normalerweise ein Schalter.

Statistik	Definition
iSCSI-Host-Port	Zeigt die Position des erkannten Host-Ports im Controller #, Port #-Format an.
Flusssteuerungsmodus	Der Flow Control-Modus des gesamten Ports. Gültige Werte sind deaktiviert, Standard, pro Priorität oder unbestimmt.
Protokoll	Das Kommunikationsprotokoll. Gültige Werte sind FCoE, FIP, iSCSI oder UNBEKANNT.
Priorität	Ganzzahlwert, der die Prioritätsnummer der Kommunikation angibt.
Prioritätsgruppe	Ganzzahlwert, der die Prioritätsgruppe darstellt, der das Protokoll zugewiesen wurde.
Priorität Gruppe % Bandbreite	Prozentwert, der die der Prioritätsgruppe zugewiesene Bandbreite angibt.
DCBX PFC-Status	Der Status der prioritätsbasierten Flow Control (PFC) des spezifischen Ports. Der Wert ist entweder aktiviert oder deaktiviert.

Weitere DCBX TLV Statistiken finden Sie in der State Capture Datei.

## Anzeigen von iSCSI-Sitzungen

Sie können detaillierte Informationen über die iSCSI-Verbindungen zu Ihrem Speicher-Array anzeigen. iSCSI-Sitzungen können bei Hosts oder Remote-Storage-Arrays in einer

asynchronen Spiegelbeziehung durchgeführt werden.

#### **Schritte**

1. Wählen Sie MENU:Support[Support Center > Diagnose].
2. Wählen Sie **Anzeigen/Beenden von iSCSI-Sitzungen**.

Eine Liste der aktuellen iSCSI-Sitzungen wird angezeigt.

3. Um zusätzliche Informationen zu einer bestimmten iSCSI-Sitzung anzuzeigen, wählen Sie eine Sitzung aus und klicken dann auf **Details anzeigen**.

## Felddetails

Element	Beschreibung
Session Identifier (SSID)	Eine hexadezimale Zeichenfolge, die eine Sitzung zwischen einem iSCSI-Initiator und einem iSCSI-Ziel identifiziert. Die SSID besteht aus ISID und TPGT.
Initiator-Sitzungs-ID (ISID)	Der Initiator-Teil der Session-ID. Der Initiator gibt während der Anmeldung die ISID an.
Zielportalgruppe	Das iSCSI-Ziel.
Ziel-Portal-Gruppen-Tag (TPGT)	Der Zielteil der Sitzungs-ID. Eine 16-Bit numerische Kennung für eine iSCSI-Zielportalgruppe.
iSCSI-Name des Initiators	Der eindeutige weltweite Name des Initiators.
iSCSI-Etikett des Initiators	Die in System Manager festgelegte Benutzerbezeichnung.
iSCSI-Alias des Initiators	Ein Name, der auch einem iSCSI-Knoten zugeordnet werden kann. Mit dem Alias kann eine Organisation eine benutzerfreundliche Zeichenfolge mit dem iSCSI-Namen verknüpfen. Der Alias ist jedoch kein Ersatz für den iSCSI-Namen. Der iSCSI-Alias des Initiators kann nur auf dem Host festgelegt werden, nicht im System Manager
Host	Ein Server, der ein- und Ausgang an das Speicherarray sendet.
Verbindungs-ID (CID)	Ein eindeutiger Name für eine Verbindung innerhalb der Sitzung zwischen dem Initiator und dem Ziel. Der Initiator generiert diese ID und stellt sie während der Login-Anforderungen dem Ziel bereit. Die Verbindungs-ID wird auch während der Abmeldung angezeigt, die Verbindungen schließen.
Ethernet-Port-ID	Der der Verbindung zugeordnete Controller-Port.
Initiator-IP-Adresse	Die IP-Adresse des Initiators.
Ausgehandelte Anmeldeparameter	Die Parameter, die während der Anmeldung der iSCSI-Sitzung bearbeitet werden.
Authentifizierungsmethode	Die Technik, um Benutzer zu authentifizieren, die Zugriff auf das iSCSI-Netzwerk wollen. Gültige Werte sind <b>CHAP</b> und <b>Keine</b> .
Header-Digest-Methode	Die Technik, um mögliche Kopfzeilenwerte für die iSCSI-Sitzung anzuzeigen. HeaderDigest und DataDigest können entweder <b>Keine</b> oder <b>CRC32C</b> sein. Der Standardwert für beide ist <b>Keine</b> .

Element	Beschreibung
Data Digest-Methode	Die Technik, um mögliche Datenwerte für die iSCSI-Sitzung anzuzeigen. HeaderDigest und DataDigest können entweder <b>Keine</b> oder <b>CRC32C</b> sein. Der Standardwert für beide ist <b>Keine</b> .
Maximale Anzahl der Verbindungen	Die größte Anzahl von Verbindungen, die für die iSCSI-Sitzung zulässig sind. Die maximale Anzahl der Verbindungen kann 1 bis 4 sein. Der Standardwert ist <b>1</b> .
Ziel-Alias	Die dem Ziel zugeordnete Bezeichnung.
Alias des Initiators	Die dem Initiator zugeordnete Bezeichnung.
Ziel-IP-Adresse	Die IP-Adresse des Ziels für die iSCSI-Sitzung. DNS-Namen werden nicht unterstützt.
Anfängliche R2T	Der anfängliche Status für die Übertragung bereit. Der Status kann entweder <b>Ja</b> oder <b>Nein</b> sein.
Maximale Burst-Länge	Die maximale SCSI-Nutzlast in Byte für diese iSCSI-Sitzung. Die maximale Burst-Länge kann zwischen 512 und 262,144 (256 KB) liegen. Der Standardwert ist <b>262,144 (256 KB)</b> .
Erste Burst-Länge	Die SCSI-Nutzlast in Byte für unaufgeforderte Daten für diese iSCSI-Sitzung. Die erste Burst-Länge kann von 512 bis 131,072 (128 KB) liegen. Der Standardwert ist <b>65,536 (64 KB)</b> .
Standardzeit zu warten	Die minimale Anzahl von Sekunden, die gewartet werden müssen, bevor Sie nach einer Verbindungsabbruch oder einem Zurücksetzen der Verbindung eine Verbindung herstellen. Der Standardwert für die Wartezeit kann zwischen 0 und 3600 liegen. Der Standardwert ist <b>2</b> .
Standardzeit für die Aufbewahrung	Die maximale Anzahl von Sekunden, die nach Beendigung einer Verbindung oder Zurücksetzen der Verbindung noch möglich ist. Die Standardzeit für die Aufbewahrung kann von 0 bis 3600 liegen. Der Standardwert ist <b>20</b> .
Max. Ausstehender R2T	Die maximale Anzahl der ausstehenden „Ready to Transfers“ für diese iSCSI-Sitzung. Der maximale Wert für den Wert für den Wert für den ausstehenden Transfer kann zwischen 1 und 16 liegen. Der Standardwert ist <b>1</b> .
Fehler bei Recovery-Stufe	Die Ebene der Fehlerwiederherstellung für diese iSCSI-Sitzung. Der Wert für die Fehlerwiederherstellung ist immer auf <b>0</b> gesetzt.
Maximale Länge des Segments für Empfangsdaten	Die maximale Datenmenge, die entweder der Initiator oder das Ziel in einer beliebigen iSCSI-Nutzlastdateneinheit (PDU) empfangen kann.

Element	Beschreibung
Zielname	Der offizielle Name des Ziels (nicht der Alias). Der Zielname mit dem Format <i>iqn</i> .
Name des Initiators	Der offizielle Name des Initiators (nicht der Alias). Der Initiatorname, der entweder das Format <i>iqn</i> oder <i>eui</i> verwendet.

4. Um den Bericht in einer Datei zu speichern, klicken Sie auf **Speichern**.

Die Datei wird im Ordner Downloads für Ihren Browser mit dem Dateinamen gespeichert `iscsi-session-connections.txt`.

## ISCSI-Sitzung beenden

Sie können eine nicht mehr benötigte iSCSI-Sitzung beenden. iSCSI-Sitzungen können bei Hosts oder Remote-Storage-Arrays in einer asynchronen Spiegelbeziehung durchgeführt werden.

### Über diese Aufgabe

Aus folgenden Gründen können Sie eine iSCSI-Sitzung beenden:

- **Nicht autorisierter Zugriff** — Wenn ein iSCSI-Initiator angemeldet ist und keinen Zugriff haben sollte, können Sie die iSCSI-Sitzung beenden, um den iSCSI-Initiator vom Speicher-Array zu erzwingen. Der iSCSI-Initiator konnte angemeldet sein, da die Authentifizierungsmethode „Keine“ verfügbar war.
- **System Downtime** — Wenn Sie ein Speicher-Array herunternehmen müssen und sehen, dass iSCSI-Initiatoren noch angemeldet sind, können Sie die iSCSI-Sitzungen beenden, um die iSCSI-Initiatoren vom Speicher-Array zu erhalten.

### Schritte

1. Wählen Sie MENU:Support[Support Center > Diagnose].
2. Wählen Sie **Anzeigen/Beenden von iSCSI-Sitzungen**.

Eine Liste der aktuellen iSCSI-Sitzungen wird angezeigt.

3. Wählen Sie die Sitzung aus, die Sie beenden möchten
4. Klicken Sie auf **Sitzung beenden**, und bestätigen Sie, dass Sie den Vorgang ausführen möchten.

## Zeigen Sie iSER-over-InfiniBand-Statistiken an

Wenn der Controller Ihres Storage-Arrays einen iSER-over-InfiniBand-Port umfasst, können Sie Daten zu den Host-Verbindungen anzeigen.

### Über diese Aufgabe

System Manager zeigt die folgenden Arten von iSER-over-InfiniBand-Statistiken an. Alle Statistiken sind schreibgeschützt und können nicht festgelegt werden.

- **Statistiken zu lokalen Zielen (Protokoll)** — stellt Statistiken für das iSER-over-InfiniBand-Ziel bereit, das den Zugriff auf die Speichermedien auf Blockebene anzeigt.
- **iSER-over-InfiniBand-Interface-Statistik** — stellt Statistiken für alle iSER-Ports der InfiniBand-Schnittstelle bereit, die Performance-Statistiken und Link-Fehlerinformationen zu jedem Switch-Port enthalten.

Sie können jede dieser Statistiken als RAW-Statistiken oder als Baseline-Statistiken anzeigen. RAW-Statistiken sind alle Statistiken, die seit dem Start der Controller gesammelt wurden. Baseline-Statistiken sind zeitpunktgenaue Statistiken, die seit dem Festlegen der Baseline-Zeit erfasst wurden.

### Schritte

1. Wählen Sie MENU:Support[Support Center > Diagnose].
2. Wählen Sie **Anzeigen iSER über InfiniBand Statistik**.
3. Klicken Sie auf eine Registerkarte, um die verschiedenen Statistikgruppen anzuzeigen.
4. Klicken Sie zum Festlegen des Basisplans auf **Neue Baseline festlegen**.

Durch das Festlegen der Baseline wird ein neuer Ausgangspunkt für die Erfassung der Statistiken festgelegt. Dieselbe Baseline wird für sämtliche iSER-over-InfiniBand-Statistiken verwendet.

## 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.