



Prüfmeldungen und der Objektlebenszyklus

StorageGRID software

NetApp
October 21, 2025

Inhalt

Prüfmeldungen und der Objektlebenszyklus	1
Wann werden Prüfmeldungen generiert?	1
Zeitpunkt der Prüfmeldungen	1
Objektaufnahmetransaktionen	1
S3-Ingest-Audit-Nachrichten	1
Swift erfasst Audit-Nachrichten	1
Beispiel: S3-Objektaufnahme	2
Objektlöschtransaktionen	3
S3-Lösch-Audit-Nachrichten	3
Schnelles Löschen von Audit-Nachrichten	4
Beispiel: S3-Objektlöschung	4
Objektabruftransaktionen	4
S3-Abruf-Audit-Nachrichten	5
Audit-Nachrichten zum schnellen Abrufen	5
Beispiel: S3-Objektabruf	5
Beispiel: S3 Select auf einem Objekt	6
Metadaten-Update-Nachrichten	7
Audit-Meldungen zur S3-Metadatenaktualisierung	7
Beispiel: S3-Metadaten-Update	7

Prüfmeldungen und der Objektlebenszyklus

Wann werden Prüfmeldungen generiert?

Jedes Mal, wenn ein Objekt aufgenommen, abgerufen oder gelöscht wird, werden Prüfmeldungen generiert. Sie können diese Transaktionen im Prüfprotokoll identifizieren, indem Sie S3-API-spezifische Prüfmeldungen suchen.

Die Verknüpfung der Prüfmeldungen erfolgt über protokollspezifische Kennungen.

Protokoll	Code
Verknüpfen von S3-Operationen	S3BK (Bucket), S3KY (Schlüssel) oder beides
Verknüpfen von Swift-Operationen	WCON (Container), WOBJ (Objekt) oder beides
Verknüpfung interner Vorgänge	CBID (interne Kennung des Objekts)

Zeitpunkt der Prüfmeldungen

Aufgrund von Faktoren wie Zeitunterschieden zwischen Grid-Knoten, Objektgröße und Netzwerkverzögerungen kann die Reihenfolge der von den verschiedenen Diensten generierten Prüfmeldungen von der in den Beispielen in diesem Abschnitt gezeigten abweichen.

Objektaufnahmetransaktionen

Sie können Client-Ingest-Transaktionen im Prüfprotokoll identifizieren, indem Sie S3-API-spezifische Prüfmeldungen suchen.

In den folgenden Tabellen sind nicht alle während einer Aufnahmetransaktion generierten Prüfmeldungen aufgeführt. Es sind nur die Nachrichten enthalten, die zum Verfolgen der Aufnahmetransaktion erforderlich sind.

S3-Ingest-Audit-Nachrichten

Code	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
SPUT	S3 PUT-Transaktion	Eine S3 PUT-Ingest-Transaktion wurde erfolgreich abgeschlossen.	CBID, S3BK, S3KY	"SPUT: S3 PUT"
ORLM	Objektregeln erfüllt	Die ILM-Richtlinie wurde für dieses Objekt erfüllt.	CBID	"ORLM: Objektregeln erfüllt"

Swift erfasst Audit-Nachrichten

Code	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
WPUT	Schnelle PUT-Transaktion	Eine Swift PUT-Ingest-Transaktion wurde erfolgreich abgeschlossen.	CBID, WCON, WOBJ	"WPUT: Schnelles PUT"
ORLM	Objektregeln erfüllt	Die ILM-Richtlinie wurde für dieses Objekt erfüllt.	CBID	"ORLM: Objektregeln erfüllt"

Beispiel: S3-Objektaufnahme

Die folgende Reihe von Prüfmeldungen ist ein Beispiel für die Prüfmeldungen, die generiert und im Prüfprotokoll gespeichert werden, wenn ein S3-Client ein Objekt in einen Speicherknoten (LDR-Dienst) einspeist.

In diesem Beispiel enthält die aktive ILM-Richtlinie die ILM-Regel „2 Kopien erstellen“.



Im folgenden Beispiel sind nicht alle während einer Transaktion generierten Prüfmeldungen aufgeführt. Es werden nur diejenigen aufgelistet, die sich auf die S3-Ingest-Transaktion (SPUT) beziehen.

In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass zuvor ein S3-Bucket erstellt wurde.

SPUT: S3 PUT

Die SPUT-Nachricht wird generiert, um anzuzeigen, dass eine S3 PUT-Transaktion ausgegeben wurde, um ein Objekt in einem bestimmten Bucket zu erstellen.

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):25771][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHyalRU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"][S3BK(CSTR):"example"][S3KY(CSTR):"testobject-0-
3"][CBID(UI64):0x8EF52DF8025E63A8][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATIM
(UI64):150032627859669][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32)
:S3RQ][ATID(UI64):14399932238768197038]]
```

ORLM: Objektregeln erfüllt

Die ORLM-Nachricht gibt an, dass die ILM-Richtlinie für dieses Objekt erfüllt wurde. Die Nachricht enthält die CBID des Objekts und den Namen der angewendeten ILM-Regel.

Bei replizierten Objekten enthält das LOCS-Feld die LDR-Knoten-ID und die Volume-ID der Objektstandorte.

2019-07-

```
17T21:18:31.230669[AUDT:[CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][RULE(CSTR):"Make
2 Copies"][STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"0B344E18-98ED-4F22-
A6C8-A93ED68F8D3F"][LOCS(CSTR):"CLDI 12828634 2148730112, CLDI 12745543
2147552014"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP(FC32):ORLM][ATIM(UI64)
:1563398230669][ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID
(FC32):BCMS]]
```

Bei Erasure-Coding-Objekten enthält das LOCS-Feld die Erasure-Coding-Profil-ID und die Erasure-Coding-Gruppen-ID

2019-02-23T01:52:54.647537

```
[AUDT:[CBID(UI64):0xFA8ABE5B5001F7E2][RULE(CSTR):"EC_2_plus_1"][STAT(FC32)
:DONE][CSIZ(UI64):10000][UUID(CSTR):"E291E456-D11A-4701-8F51-
D2F7CC9AFECA"][LOCS(CSTR):"CLEC 1 A471E45D-A400-47C7-86AC-
12E77F229831"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1550929974537]\[
ATYP(FC32):ORLM\][ANID(UI32):12355278][AMID(FC32):ILMX][ATID(UI64):41685
59046473725560]]
```

Das PATH-Feld enthält S3-Bucket- und Schlüsselinformationen oder Swift-Container- und Objektinformationen, je nachdem, welche API verwendet wurde.

2019-09-15.txt:2018-01-24T13:52:54.131559

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x82704DFA4C9674F4][RULE(CSTR):"Make 2
Copies"][STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):3145729][UUID(CSTR):"8C1C9CAC-22BB-
4880-9115-
CE604F8CE687"][PATH(CSTR):"frisbee_Bucket1/GridDataTests151683676324774_1_
1vf9d"][LOCS(CSTR):"CLDI 12525468, CLDI
12222978"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1568555574559][ATYP(
FC32):ORLM][ANID(UI32):12525468][AMID(FC32):OBDI][ATID(UI64):3448338865383
69336]]
```

Objektlöschtransaktionen

Sie können Objektlöschtransaktionen im Prüfprotokoll identifizieren, indem Sie S3-API-spezifische Prüfmeldungen suchen.

In den folgenden Tabellen sind nicht alle während einer Löschtransaktion generierten Prüfmeldungen aufgeführt. Es sind nur Nachrichten enthalten, die zum Verfolgen der Löschtransaktion erforderlich sind.

S3-Lösch-Audit-Nachrichten

Code	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
SDEL	S3 Löschen	Es wurde eine Anforderung zum Löschen des Objekts aus einem Bucket gestellt.	CBID, S3KY	"SDEL: S3 LÖSCHEN"

Schnelles Löschen von Audit-Nachrichten

Code	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
WDEL	Schnelles Löschen	Es wurde eine Anforderung zum Löschen des Objekts aus einem Container oder dem Container gestellt.	CBID, WOBJ	"WDEL: Schnelles LÖSCHEN"

Beispiel: S3-Objektlöschung

Wenn ein S3-Client ein Objekt von einem Speicherknoten (LDR-Dienst) löscht, wird eine Prüfnachricht generiert und im Prüfprotokoll gespeichert.



Im folgenden Beispiel sind nicht alle während einer Löschtransaktion generierten Prüfmeldungen aufgeführt. Es werden nur diejenigen aufgelistet, die sich auf die S3-Löschtransaktion (SDEL) beziehen.

SDEL: S3 Löschen

Das Löschen von Objekten beginnt, wenn der Client eine DeleteObject-Anforderung an einen LDR-Dienst sendet. Die Nachricht enthält den Bucket, aus dem das Objekt gelöscht werden soll, und den S3-Schlüssel des Objekts, der zur Identifizierung des Objekts verwendet wird.

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):14316][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHya1RU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity:70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"]\[S3BK\ (CSTR\):"example"\]\[S3KY\ (CSTR\):"testobject-0-
7"\][CBID\ (UI64\):0x339F21C5A6964D89][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATI
M(UI64):150032627859669][ATYP\ (FC32\):SDEL][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32
):S3RQ][ATID(UI64):4727861330952970593]]
```

Objektabruftransaktionen

Sie können Objektabruftransaktionen im Prüfprotokoll identifizieren, indem Sie S3-API-spezifische Prüfmeldungen suchen.

In den folgenden Tabellen sind nicht alle Prüfmeldungen aufgeführt, die während einer Abruftransaktion generiert werden. Es sind nur Nachrichten enthalten, die zum Verfolgen der Abruftransaktion erforderlich sind.

S3-Abruf-Audit-Nachrichten

Code	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
SGET	S3 GET	Anforderung zum Abrufen eines Objekts aus einem Bucket.	CBID, S3BK, S3KY	"SGET: S3 GET"

Audit-Nachrichten zum schnellen Abrufen

Code	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
WGET	Schnelles GET	Anforderung zum Abrufen eines Objekts aus einem Container.	CBID, WCON, WOBJ	"WGET: Schnelles GET"

Beispiel: S3-Objektabruf

Wenn ein S3-Client ein Objekt von einem Speicherknoten (LDR-Dienst) abruft, wird eine Prüfnachricht generiert und im Prüfprotokoll gespeichert.

Beachten Sie, dass im folgenden Beispiel nicht alle während einer Transaktion generierten Prüfmeldungen aufgeführt sind. Es werden nur diejenigen aufgelistet, die sich auf die S3-Abruftransaktion (SGET) beziehen.

SGET: S3 GET

Der Objektabruf beginnt, wenn der Client eine GetObject-Anforderung an einen LDR-Dienst sendet. Die Nachricht enthält den Bucket, aus dem das Objekt abgerufen werden soll, und den S3-Schlüssel des Objekts, der zur Identifizierung des Objekts verwendet wird.

```
2017-09-20T22:53:08.782605
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):47807][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"][S3AI(
CSTR):"43979298178977966408"][SACC(CSTR):"s3-account-
a"][S3AK(CSTR):"SGKHt7GzEcu0yXhFhT_rL5mep4nJt1w75GBh-
O_FEW=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity:43979298178977966408:root"][SBAI(
CSTR):"43979298178977966408"][SBAC(CSTR):"s3-account-
a"]\[S3BK\CSTR\):"bucket-
anonymous"\]\[S3KY\CSTR\):"Hello.txt"\][CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02][CS
IZ(UI64):12][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1505947988782605]\[ATYP\ (FC32\):SGE
T\][ANID(UI32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):17742374343649889669]
]
```

Wenn die Bucket-Richtlinie dies zulässt, kann ein Client Objekte anonym abrufen oder Objekte aus einem Bucket abrufen, der einem anderen Mandantenkonto gehört. Die Prüfnachricht enthält Informationen zum Mandantenkonto des Bucket-Eigentümers, sodass Sie diese anonymen und kontoübergreifenden Anfragen verfolgen können.

In der folgenden Beispielnachricht sendet der Client eine GetObject-Anforderung für ein Objekt, das in einem Bucket gespeichert ist, das ihm nicht gehört. Die Werte für SBAI und SBAC zeichnen die Mandantenkonto-ID und den Namen des Bucket-Eigentümers auf, die sich von der Mandantenkonto-ID und dem Namen des in S3AI und SACC aufgezeichneten Kunden unterscheiden.

```
2017-09-20T22:53:15.876415
```

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):53244][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"]\[S3AI\
(CSTR\):"17915054115450519830"\]\[SACC(CSTR\):"s3-account-
b"\]\[S3AK(CSTR):"SGKHpoblWlP_kBkqSCbTi754Ls8lBUog67I2LlSiUg=="\]\[SUSR(CSTR)
:"urn:sgws:identity::17915054115450519830:root"]\[SBAI(CSTR\):"4397929817
8977966408"\]\[SBAC(CSTR\):"s3-account-a"\]\[S3BK(CSTR):"bucket-
anonymous"]\[S3KY(CSTR):"Hello.txt"]\[CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02]\[CSIZ(UI
64):12]\[AVER(UI32):10]\[ATIM(UI64):1505947995876415]\[ATYP(FC32):SGET]\[ANID(
UI32):12272050]\[AMID(FC32):S3RQ]\[ATID(UI64):6888780247515624902]]
```

Beispiel: S3 Select auf einem Objekt

Wenn ein S3-Client eine S3 Select-Abfrage für ein Objekt ausgibt, werden Prüfmeldungen generiert und im Prüfprotokoll gespeichert.

Beachten Sie, dass im folgenden Beispiel nicht alle während einer Transaktion generierten Prüfmeldungen aufgeführt sind. Es werden nur diejenigen aufgelistet, die sich auf die S3 Select-Transaktion (SelectObjectContent) beziehen.

Jede Abfrage führt zu zwei Prüfmeldungen: eine, die die Autorisierung der S3 Select-Anfrage durchführt (das S3SR-Feld ist auf „select“ gesetzt) und eine nachfolgende Standard-GET-Operation, die die Daten während der Verarbeitung aus dem Speicher abrufen.

```
2021-11-08T15:35:30.750038
```

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636385730715700][TIME(UI64):29173][SAI
P(IPAD):"192.168.7.44"]\[S3AI(CSTR):"63147909414576125820"]\[SACC(CSTR):"Ten
ant1636027116"]\[S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"]\[SUSR(CSTR):"urn:sgws:id
entity::63147909414576125820:root"]\[SBAI(CSTR):"63147909414576125820"]\[SBA
C(CSTR):"Tenant1636027116"]\[S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"]\[S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"]\[CBID(UI64):0x0496F0408A721171]\[UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"]\[CSIZ(UI64):0]\[S3SR(CSTR):"select"]\[AVER(UI32):10]\[ATIM(UI64
):1636385730750038]\[ATYP(FC32):SPOS]\[ANID(UI32):12601166]\[AMID(FC32):S3RQ]
[ATID(UI64):1363009709396895985]]
```

```

2021-11-08T15:35:32.604886
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636383069486504][TIME(UI64):430690][SA
IP(IPAD):"192.168.7.44"][HTRH(CSTR):"{\"x-forwarded-
for\":\"unix:\"}"]][S3AI(CSTR):"63147909414576125820"]][SACC(CSTR):"Tenant16
36027116"]][S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"]][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identit
y::63147909414576125820:root"]][SBAI(CSTR):"63147909414576125820"]][SBAC(CST
R):"Tenant1636027116"]][S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"]][S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"]][CBID(UI64):0x0496F0408A721171][UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"]][CSIZ(UI64):10185581][MTME(UI64):1636380348695262][AVER(UI32
):10][ATIM(UI64):1636385732604886][ATYP(FC32):SGET][ANID(UI32):12733063][A
MID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):16562288121152341130]]

```

Metadaten-Update-Nachrichten

Audit-Nachrichten werden generiert, wenn ein S3-Client die Metadaten eines Objekts aktualisiert.

Audit-Meldungen zur S3-Metadatenaktualisierung

Code	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
SUPD	S3-Metadaten aktualisiert	Wird generiert, wenn ein S3-Client die Metadaten für ein aufgenommenes Objekt aktualisiert.	CBID, S3KY, HTRH	"SUPD: S3-Metadaten aktualisiert"

Beispiel: S3-Metadaten-Update

Das Beispiel zeigt eine erfolgreiche Transaktion zum Aktualisieren der Metadaten für ein vorhandenes S3-Objekt.

SUPD: S3-Metadaten-Update

Der S3-Client stellt eine Anfrage (SUPD), um die angegebenen Metadaten zu aktualisieren(`x-amz-meta-\*`) für das S3-Objekt (S3KY). In diesem Beispiel sind Anforderungsheader im Feld HTRH enthalten, da es als Audit-Protokollheader konfiguriert wurde (**KONFIGURATION > Überwachung > Audit- und Syslog-Server**). Sehen ["Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen"](#).

2017-07-11T21:54:03.157462

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):17631][SAIP(IPAD):"10.96.100.254"]
[HTRH(CSTR):"{\"accept-encoding\": \"identity\", \"authorization\": \"AWS
LIUF17FGJARQHPY2E761:jul/hnZs/uNY+aVvV0lTSYhEGts=\",
\"content-length\": \"0\", \"date\": \"Tue, 11 Jul 2017 21:54:03
GMT\", \"host\": \"10.96.99.163:18082\",
\"user-agent\": \"aws-cli/1.9.20 Python/2.7.6 Linux/3.13.0-119-generic
botocore/1.3.20\",
\"x-amz-copy-source\": \"/testbkt1/testobj1\", \"x-amz-metadata-
directive\": \"REPLACE\", \"x-amz-meta-city\": \"Vancouver\"}"]
[S3AI(CSTR):"20956855414285633225"][SACC(CSTR):"acct1"][S3AK(CSTR):"SGKHyy
v9ZQqWRbJSQc5vI7mgioJwrdplShE02AUaww=="]
[SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::20956855414285633225:root"]
[SBAI(CSTR):"20956855414285633225"][SBAC(CSTR):"acct1"][S3BK(CSTR):"testbk
t1"]
[S3KY(CSTR):"testobj1"][CBID(UI64):0xCB1D5C213434DD48][CSIZ(UI64):10][AVER
(UI32):10]
[ATIM(UI64):1499810043157462][ATYP(FC32):SUPD][ANID(UI32):12258396][AMID(F
C32):S3RQ]
[ATID(UI64):8987436599021955788]]
```

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 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.