



Replizierungs-API-Methoden

Element Software

NetApp
November 19, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/element-software-125/api/reference_element_api_cluster_pairing_order_of_operations.html on November 19, 2025.
Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Replizierungs-API-Methoden	1
Weitere Informationen	1
Reihenfolge der Vorgänge für die Cluster-Paarung	1
Weitere Informationen	2
Reihenfolge der Vorgänge für die Volume-Kopplung	2
Weitere Informationen	2
Unterstützte Replikationsmodi für gepaarte Cluster	2
CompleteClusterPairing	3
Parameter	3
Rückgabewert	3
Anforderungsbeispiel	3
Antwortbeispiel	4
Neu seit Version	4
Weitere Informationen	4
CompleteVolumePairing	4
Parameter	4
Rückgabewert	5
Anforderungsbeispiel	5
Antwortbeispiel	5
Neu seit Version	6
Weitere Informationen	6
ListenClusterpaare	6
Parameter	6
Rückgabewert	6
Anforderungsbeispiel	6
Antwortbeispiel	6
Neu seit Version	7
ListeActivePairedVolumes	7
Parameter	7
Rückgabewert	7
Anforderungsbeispiel	8
Antwortbeispiel	8
Neu seit Version	9
ModifyVolumePair	10
Parameter	10
Rückgabewert	11
Anforderungsbeispiel	11
Antwortbeispiel	12
Neu seit Version	12
RemoveClusterPair	12
Parameter	12
Rückgabewert	13
Anforderungsbeispiel	13

Antwortbeispiel	13
Neu seit Version	13
RemoveVolumePair	13
Parameter	13
Rückgabewert	14
Anforderungsbeispiel	14
Antwortbeispiel	14
Neu seit Version	14
StartClusterPairing	14
Parameter	15
Rückgabewerte	15
Anforderungsbeispiel	15
Antwortbeispiel	15
Neu seit Version	16
Weitere Informationen	16
StartVolumePairing	16
Parameter	16
Rückgabewert	18
Anforderungsbeispiel	18
Antwortbeispiel	18
Neu seit Version	19
Weitere Informationen	19

Replizierungs-API-Methoden

Mit den Replication-API-Methoden können Sie zwei Cluster verbinden, um einen kontinuierlichen Datenschutz (CDP) zu ermöglichen. Wenn Sie zwei Cluster verbinden, können aktive Volumes innerhalb eines Clusters kontinuierlich auf ein zweites Cluster repliziert werden, um eine Datenwiederherstellung bereitzustellen. Durch das Pairing von Volumes zur Replikation können Sie Ihre Daten vor Ereignissen schützen, die den Zugriff auf diese Dateien möglicherweise nicht ermöglichen.

- [Reihenfolge der Vorgänge für die Cluster-Paarung](#)
- [Reihenfolge der Vorgänge für die Volume-Kopplung](#)
- [Unterstützte Replikationsmodi für gepaarte Cluster](#)
- [CompleteClusterPairing](#)
- [CompleteVolumePairing](#)
- [ListenClusterpaare](#)
- [ListeActivePairedVolumes](#)
- [ModifyVolumePair](#)
- [RemoveClusterPair](#)
- [RemoveVolumePair](#)
- [StartClusterPairing](#)
- [StartVolumePairing](#)

Weitere Informationen

- ["Dokumentation von SolidFire und Element Software"](#)
- ["Dokumentation für frühere Versionen von NetApp SolidFire und Element Produkten"](#)

Reihenfolge der Vorgänge für die Cluster-Paarung

Sie müssen eine Verbindung zwischen einem Storage-Cluster-Paar mit Element Software herstellen, bevor die Remote-Replizierung verwendet werden kann.

Verwenden Sie die folgenden API-Methoden, um eine Cluster-Verbindung herzustellen:

- [StartClusterPairing](#):

Mit dieser API-Methode wird ein Kopplungsschlüssel erstellt und zurückgegeben, der zum Aufbau eines Cluster-Paares verwendet wird. Der Schlüssel ist kodiert und enthält Informationen, die für die Kommunikation zwischen Clustern verwendet werden. Ein einzelnes Cluster kann mit bis zu vier anderen Clustern gekoppelt werden. Jedoch muss für jede Cluster-Paarung ein neuer Schlüssel generiert werden. Die [StartClusterPairing](#) Methode generiert bei jedem Aufruf der Methode einen neuen Schlüssel.

Verwenden Sie jeden eindeutigen Schlüssel mit der [CompleteClusterPairing](#) Methode, um jedes weitere Cluster zu koppeln.



Aus Sicherheitsgründen darf der Kopplungsschlüssel nicht per E-Mail an andere Benutzer gesendet werden. Der Schlüssel enthält einen Benutzernamen und ein Passwort.

- [CompleteClusterPairing](#):

Bei dieser Methode wird der mit der API-Methode erstellte Pairing-Schlüssel verwendet [StartClusterPairing](#), um ein Cluster-Paar zu erstellen. Geben Sie die [CompleteClusterPairing](#) API-Methode mit dem clusterPairingKey-Parameter an das Ziel weiter. Der Ursprung des Clusters ist das Cluster, das den Schlüssel erstellt hat.

Weitere Informationen

- [StartClusterPairing](#)
- [CompleteClusterPairing](#)

Reihenfolge der Vorgänge für die Volume-Kopplung

Sie müssen ein Cluster-Paar zwischen zwei entsprechenden Clustern erstellen, bevor Volumes gekoppelt werden können.

Verwenden Sie die folgenden API-Methoden, um eine Cluster-Verbindung herzustellen:

- [StartVolumePairing](#):

Mit dieser API-Methode wird ein Volume-Kopplungsschlüssel erstellt und zurückgegeben, der zur Erstellung eines Volume-Paares verwendet wird. Der Schlüssel enthält Informationen, die zur Kommunikation zwischen Volumes verwendet werden.

- [CompleteVolumePairing](#):

Bei dieser Methode wird der Pairing-Schlüssel verwendet, der mit der API-Methode erstellt [StartVolumePairing](#) wurde, um ein Volume-Paar zu erstellen. Geben Sie die [CompleteVolumePairing](#) API-Methode mit der VolumID und dem VolumePairingKey-Parameter an das Ziel-Volume aus.

Es kann nur eines der gepaarten Volumes als Ziel-Volume für die Replizierung identifiziert werden. Verwenden Sie die [ModifyVolumePair](#) API-Methode, um die Richtung der Datenreplizierung des Volumes festzulegen, indem Sie das Ziel-Volume ermitteln. Die Daten werden vom Quell-Volume auf das Ziel-Volume repliziert.

Weitere Informationen

- [StartVolumePairing](#)
- [CompleteVolumePairing](#)
- [ModifyVolumePair](#)

Unterstützte Replikationsmodi für gepaarte Cluster

Die folgenden Replikationsmodi werden auf den gepaarten Clustern unterstützt:

- Asynchrone Datenreplikation: Die an das Replikationsziel-Volume gesendeten Daten werden asynchron gesendet. Das System wartet nicht darauf, dass eine Bestätigung gesendet wird, bevor Daten geschrieben

werden.

- Synchrone Datenreplizierung: Die an das Replikationsziel-Volume gesendeten Daten werden synchron gesendet. Wenn die vom Host gesendeten I/O-Vorgänge vom System bestätigt werden, wird die Systembestätigung zurück an den Host gesendet und die Daten an das Replikationsziel-Volume gesendet.
- Reine Snapshot-Replizierung von Daten: Nur Volume-Snapshots werden auf das Ziel-Cluster repliziert.

CompleteClusterPairing

Die CompleteClusterPairing Methode ist der zweite Schritt des Cluster-Pairing-Prozesses. Verwenden Sie diese Methode mit dem codierten Schlüssel, der von der Methode empfangen StartClusterPairing wurde, um den Cluster-Pairing-Prozess abzuschließen.

Parameter

Diese Methode verfügt über den folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
ClusterPairingKey	Eine Zeichenkette, die von der API-Methode zurückgegeben wird StartClusterPairing .	Zeichenfolge	Keine	Ja.

Rückgabewert

Diese Methode hat den folgenden Rückgabewert:

Name	Beschreibung	Typ
ClusterPairID	Eindeutige Kennung für das Cluster-Paar.	Ganzzahl

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{  
    "method": "CompleteClusterPairing",  
    "params": {  
        "clusterPairingKey" :  
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c7573746572506169725554944223  
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d37343536366139353364326  
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313  
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755  
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634  
36f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5  
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"  
    },  
    "id" : 1  
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode gibt eine Antwort zurück, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{  
    "id" : 1,  
    "result" : {  
        "clusterPairID" : 1  
    }  
}
```

Neu seit Version

9,6

Weitere Informationen

[StartClusterPairing](#)

CompleteVolumePairing

Sie können verwenden `CompleteVolumePairing`, um das Pairing von zwei Volumes abzuschließen.

Parameter

Diese Methode verfügt über die folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
VolumID	Die ID des Datenträgers, der das Volume-Paar abgeschlossen.	Ganzzahl	Keine	Ja.
VolumePairingKey	Der von der API-Methode zurückgegebene Schlüssel StartVolumePairing .	Zeichenfolge	Keine	Ja.

Rückgabewert

Diese Methode hat keine Rückgabewerte.

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{
  "method": "CompleteVolumePairing",
  "params": {
    "volumeID" : 12,
    "volumePairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d37343536366139353364326
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e31323222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
  },
  "id" : 1
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode gibt eine Antwort zurück, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
```

Neu seit Version

9,6

Weitere Informationen

[StartVolumePairing](#)

ListenClusterpaare

Sie können die Methode verwenden `ListClusterPairs`, um alle Cluster aufzulisten, die mit dem aktuellen Cluster gekoppelt sind. Diese Methode gibt Informationen zu aktiven und ausstehenden Cluster-Paarungen zurück, z. B. Statistiken über die aktuelle Paarung sowie über die Konnektivität und Latenz (in Millisekunden) der Cluster-Paarung.

Parameter

Diese Methode hat keinen Eingabeparameter:

Rückgabewert

Diese Methode hat den folgenden Rückgabewert:

Name	Beschreibung	Typ
Cluster-Paare	Informationen zu jedem gepaarten Cluster.	Cluster-Paar Array

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{  
    "method": "ListClusterPairs",  
    "params": {  
        },  
    "id" : 1  
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode gibt eine Antwort zurück, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterPairs": [
      {
        "clusterName": "cluster2",
        "clusterPairID": 3,
        "clusterPairUUID": "9866fbef-c2f8-4df3-beb9-58a5c4e49c9b",
        "clusterUUID": 5487,
        "latency": 1,
        "mvip": "172.1.1.5",
        "status": "Connected"
        "version": "8.0.0.1361"
      },
      {
        "clusterName": "cluster3",
        "clusterPairID": 2,
        "clusterPairUUID": "8132a699-ce82-41e0-b406-fb914f976042",
        "clusterUUID": 1383,
        "latency": 1,
        "mvip": "172.1.1.6",
        "status": "Connected"
        "version": "8.0.0.1361"
      }
    ]
  }
}
```

Neu seit Version

9,6

ListActivePairedVolumes

Sie können die Methode verwenden `ListActivePairedVolumes`, um alle aktiven Volumes aufzulisten, die mit einem Volume gekoppelt sind. Diese Methode gibt Informationen zu Volumes mit aktiven und ausstehenden Paarungen zurück.

Parameter

Diese Methode hat keine Eingabeparameter.

Rückgabewert

Diese Methode hat den folgenden Rückgabewert:

Name	Beschreibung	Typ
Volumes	Volume-Informationen für die gepaarten Volumes.	Volumepaar Array

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{
  "method": "ListActivePairedVolumes",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}
```

Antwortbeispiel

Die Antworten für diese Methode ähneln dem folgenden Beispiel:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": true,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
        "name": "BK",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3000
          }
        }
      }
    ]
  }
}
```

```

        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
    },
    "maxIOPS": 15000,
    "minIOPS": 50
},
"scsiEUIDeviceID": "306f746f00000018f47acc0100000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000018",
"sliceCount": 1,
"status": "active",
"totalSize": 10737418240,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [],
"volumeID": 24,
"volumePairs": [
{
    "clusterPairID": 2,
    "remoteReplication": {
        "mode": "Async",
        "pauseLimit": 3145728000,
        "remoteServiceID": 14,
        "resumeDetails": "",
        "snapshotReplication": {
            "state": "Idle",
            "stateDetails": ""
        },
        "state": "Active",
        "stateDetails": ""
    },
    "remoteSliceID": 8,
    "remoteVolumeID": 8,
    "remoteVolumeName": "PairingDoc",
    "volumePairUUID": "229fcfb3-2d35-4625-865a-d04bb9455cef"
}
]
}
]
```

Neu seit Version

9,6

ModifyVolumePair

Sie können die Methode verwenden `ModifyVolumePair`, um die Replikation zwischen einem Volume-Paar zu unterbrechen oder neu zu starten. Diese Methode wird auf dem Quellvolume (das Volumen mit Lese-/Schreibzugriff) festgelegt.

Parameter

Diese Methode verfügt über die folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
VolumID	Identifikationsnummer des zu ändernden Volumens.	Ganzzahl	Keine	Ja.
Betriebsanleitung	Die Remote-Replikation kann auf dem Quell-Volume (Lese-/Schreib-Volume) angehalten oder neu gestartet werden. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none">• Wahr: Volume-Replizierung anhalten• False: Volume-Replikation neu starten. Wenn kein Wert angegeben wird, wird keine Änderung in der Replikation durchgeführt.	boolesch	Keine	Nein

Modus	<p>Volume-Replizierungsmodus Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Async: Schreibvorgänge werden bestätigt, wenn sie lokal abgeschlossen wurden. Das Cluster wartet nicht, bis Schreibvorgänge zum Ziel-Cluster repliziert werden. • Sync: Die Quelle bestätigt den Schreibvorgang, wenn die Daten lokal und auf dem Remote-Cluster gespeichert werden. • Snapshots: Es werden nur Snapshots repliziert, die auf dem Quell-Cluster erstellt wurden. Aktive Schreibvorgänge vom Quell-Volume werden nicht repliziert. 	Zeichenfolge	Keine	Nein
-------	--	--------------	-------	------

Rückgabewert

Diese Methode hat keinen Rückgabewert.

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{
  "method": "ModifyVolumePair",
  "params": {
    "pausedManual": false,
    "volumeID": 5,
    "mode": "sync"
  },
  "id": 1
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode gibt eine Antwort zurück, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Neu seit Version

9,6

RemoveClusterPair

Sie können die Methode verwenden RemoveClusterPair, um die offenen Verbindungen zwischen zwei gekoppelten Clustern zu schließen.

Parameter



Bevor Sie ein Cluster-Paar entfernen, müssen Sie zuerst alle Volume-Paarungen mit den Clustern mit der RemoveVolumePair API-Methode entfernen.

Diese Methode verfügt über den folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
ClusterPairID	Eindeutige Kennung, die zum Paaren von zwei Clustern verwendet wird.	Ganzzahl	Keine	Ja.

Rückgabewert

Diese Methode hat keinen Rückgabewert.

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{  
    "method": "RemoveClusterPair",  
    "params": {  
        "clusterPairID": 1  
    },  
    "id" : 1  
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode gibt eine Antwort zurück, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{  
    "id": 1,  
    "result": {}  
}
```

Neu seit Version

9,6

RemoveVolumePair

Sie können die Methode verwenden `RemoveVolumePair`, um die Remote-Kopplung zwischen zwei Volumes zu entfernen. Verwenden Sie diese Methode sowohl für die Quell- als auch für die Ziel-Volumes, die miteinander verbunden sind. Wenn Sie die Kopplungsinformationen des Volumes entfernen, werden die Daten nicht mehr auf das oder vom Volume repliziert.

Parameter

Diese Methode verfügt über den folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
VolumenID	ID des Volumes, auf dem der Replikationsprozess beendet werden soll.	Ganzzahl	Keine	Ja.

Rückgabewert

Diese Methode hat keinen Rückgabewert.

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{
  "method": "RemoveVolumePair",
  "params": {
    "volumeID": 5
    "id" : 1
  }
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode gibt eine Antwort zurück, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
  }
}
```

Neu seit Version

9,6

StartClusterPairing

Sie können die Methode verwenden StartClusterPairing, um einen codierten Schlüssel aus einem Cluster zu erstellen, der für die Kopplung mit einem anderen Cluster verwendet wird. Der mit dieser API-Methode erstellte Schlüssel wird bei der Methode zum Herstellen einer Cluster-Paarung verwendet CompleteClusterPairing. Ein Cluster kann mit maximal vier anderen Clustern gekoppelt werden.

Parameter

Diese Methode hat keinen Eingabeparameter.

Rückgabewerte

Diese Methode verfügt über die folgenden Rückgabewerte:

Name	Beschreibung	Typ
ClusterPairingKey	Eine Zeichenkette, die von der API-Methode verwendet wird CompleteClusterPairing .	Zeichenfolge
ClusterPairID	Eindeutige Kennung für das Cluster-Paar.	Ganzzahl

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{
  "method": "StartClusterPairing",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode gibt eine Antwort zurück, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterPairID": 1,
    "clusterPairingKey": "7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d37343536366139353364326
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
  }
}
```

Neu seit Version

9,6

Weitere Informationen

[CompleteClusterPairing](#)

StartVolumePairing

Sie können die Methode verwenden `StartVolumePairing`, um einen codierten Schlüssel aus einem Volume zu erstellen, das zum Pairing mit einem anderen Volume verwendet wird. Der Schlüssel, den diese Methode erstellt, wird bei der Methode zum Herstellen einer Volume-Paarung verwendet `CompleteVolumePairing`.

Parameter

Diese Methode verfügt über die folgenden Eingabeparameter:

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
Modus	<p>Der Modus des Volumens, auf dem der Kopplungsprozess gestartet werden soll. Der Modus kann nur eingestellt werden, wenn das Volume das Quellvolume ist.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Async: Schreibvorgänge werden bestätigt, wenn sie lokal abgeschlossen werden. Das Cluster wartet nicht, bis Schreibvorgänge zum Ziel-Cluster repliziert werden. (Standard, wenn kein Modusparameter angegeben wurde.) • Sync: Source bestätigt den Schreibvorgang, wenn die Daten lokal und auf dem Remote-Cluster gespeichert werden. • SnapshotsOnly: Es werden nur auf dem Quellcluster erstellte Snapshots repliziert. Aktive Schreibvorgänge vom Quell-Volume werden nicht repliziert. 	Zeichenfolge	Keine	Nein

Name	Beschreibung	Typ	Standardwert	Erforderlich
VolumenID	Die ID des Volumens, auf dem der Kopplungsprozess gestartet werden soll.	Ganzzahl	Keine	Ja.

Rückgabewert

Diese Methode hat den folgenden Rückgabewert:

Name	Beschreibung	Typ
VolumePairingKey	Eine Zeichenkette, die von der API-Methode verwendet wird CompleteVolumePairing .	Zeichenfolge

Anforderungsbeispiel

Anforderungen für diese Methode sind ähnlich wie das folgende Beispiel:

```
{
  "method": "StartVolumePairing",
  "params": {
    "mode": "Async",
    "volumeID" : 14
  },
  "id" : 1
}
```

Antwortbeispiel

Diese Methode gibt eine Antwort zurück, die dem folgenden Beispiel ähnelt:

```
{  
    "id" : 1,  
    "result" : {  
        "volumePairingKey" :  
"7b226d766970223a223139322e3136382e3133392e31323222c22766f6c756d654944223  
a312c22766f6c756d654e616d65223a2254657374222c22766f6c756d65506169725555494  
4223a2236393632346663622d323032652d343332352d613536392d6563396336353563376  
23561227d"  
    }  
}
```

Neu seit Version

9,6

Weitere Informationen

[CompleteVolumePairing](#)

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 BESCHRÄNKKT 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 BESCHRÄNKKT 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 IRGENDERWEINER 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.