



Workflow zur Transition von FLI 7-Mode zu ONTAP

ONTAP FLI

NetApp
February 20, 2023

Inhaltsverzeichnis

- Workflow zur Transition von FLI 7-Mode zu ONTAP 1
 - Workflow zur Transition von FLI 7-Mode zu ONTAP 1
 - Von 7-Mode auf ONTAP unterstützte Konfigurationen FLI 1
 - Neubooten der Hosts 2
 - Überprüfung des Host-LUN-Pfads und der Multipath-Konfiguration 2
 - Hosts für den Übergang vorbereiten 2
 - Quell- und Ziel-Arrays für die Migration vorbereiten 2
 - Durchführen einer disruptive Umstellung von FLI 7-Mode auf ONTAP 10
 - Importieren der Daten aus FLI 7-Modus in ONTAP 12
 - Überprüfen von Ergebnissen der Migration von FLI 7-Mode zu ONTAP 13
 - FLI-Transition-Workflow nach der Migration 14

Workflow zur Transition von FLI 7-Mode zu ONTAP

Workflow zur Transition von FLI 7-Mode zu ONTAP

Dieser Abschnitt enthält ein Beispiel für den Workflow zur Transition von FLI 7-Mode zu ONTAP. Der Umstiegs-Workflow kann entweder als Online- oder Offline-Workflow ausgeführt werden.

Die FLI-Transition wird empfohlen, wenn entweder die Quell-LUN auf einem 32-Bit-Aggregat gehostet wird und/oder die LUN falsch ausgerichtet ist. Der Übergang von FLI 7-Mode zu ONTAP ist in der Lage, den Wechsel von LUN von 7-Mode zu ONTAP zusammen mit der Korrektur der LUN-Ausrichtung und dem Übergang des LUN von einem 32-Bit- zu einem 64-Bit-Aggregat zu kombinieren. Für andere Methoden der LUN-Transition einschließlich 7-Mode Transition Tool (7MTT) kann es vor der Umstellung auf ONTAP unbedingt erforderlich sein, die LUN-Ausrichtung zu beheben und/oder ein 32-Bit- zu 64-Bit-Aggregat zu konvertieren.

Der Workflow für die Migration von FLI 7-Mode zu ONTAP kann entweder ein Online- oder Offline-Workflow sein. Diese Workflows identisch mit den beiden entsprechenden Offline- und Online-Migrations-Workflows zu FLI, wobei der Ausnahme ist, dass es sich bei dem Quell-Array um ein NetApp 7-Mode Storage-Array handelt. Beide Workflows haben dieselben Regeln und Verfahren wie ihre Migrationsäquivalenten. Dazu gehört auch die Support-Liste für den Online-Workflow-Host-Betrieb des FLI.

Das angegebene Beispiel sollte einen detaillierten Rundgang durch den FLI 7-Mode to ONTAP Prozess geben. Der Datenfluss FLI 7-Mode zu ONTAP beinhaltet folgende Aufgaben:

1. Quell- und Ziel-Arrays werden vorbereitet
2. Durchführen einer disruptiven Umstellung
3. Daten werden importiert
4. Prüfen der Migrationsergebnisse
5. FLI-Transition Aufgaben nach der Migration

Von 7-Mode auf ONTAP unterstützte Konfigurationen FLI

Es ist wichtig, sicherzustellen, dass das Host-Betriebssystem, HBA, Switch und das ONTAP-Array, auf das Sie später umstellen, unterstützt werden.

Wenn Sie den Workflow zur Transition von FLI 7-Mode zu ONTAP verwenden, müssen Sie Ihre Quelle (7-Mode Controller) im FlexArray IMT nicht überprüfen. Sie wird nicht aufgeführt, wird aber ausdrücklich für diesen Umstiegsprozess unterstützt. Sie müssen weiterhin überprüfen, ob sich alle Hosts in einer unterstützten Konfiguration befinden.

Es gibt keine FLI-spezifischen Plattformanforderungen. Außerdem gibt es keine Mindestversionen von 7-Mode Data ONTAP, obwohl die Version Fibre Channel Protocol (FCP) unterstützen müsste.

Die maximale Größe einer LUN, die FLI importieren kann, beträgt 6 TB. Dies ist eine Einschränkung auf Grundlage der aktuellen von ONTAP unterstützten maximalen Größe. Wenn Sie versuchen, eine größere fremde LUN zu mounten, wird die LUN als beschädigt markiert und Sie können dann kein Etikett darauf schreiben.

Neubooten der Hosts

Sie haben die Möglichkeit, Hosts vor dem Start dieses Workflows neu zu starten, um zu überprüfen, ob der Host in einem bekannten Zustand ist.

Dies wäre außerdem ein guter Zeitpunkt, eine Snapshot Kopie zu erstellen, um bei Bedarf später eine Wiederherstellung zu ermöglichen. Gehen Sie wie folgt vor, um zu überprüfen, ob die Serverkonfiguration beim Neustart persistent und makellos ist:

Schritte

1. Fahren Sie alle offenen Anwendungen herunter.
2. Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Host alle Pfade sieht.
4. Starten Sie den Host neu.

Überprüfung des Host-LUN-Pfads und der Multipath-Konfiguration

Überprüfen Sie vor Beginn der Migration, ob Multipathing ordnungsgemäß konfiguriert ist und ordnungsgemäß funktioniert.

Alle verfügbaren Pfade zu LUNs sollten aktiv sein. In den Themen zur Multipath-Verifizierung des SAN-Hosts finden Sie Beispiele zur Überprüfung von Multipathing auf Windows-, Linux- und ESXi-Hosts.

Hosts für den Übergang vorbereiten

Die Ausführungsphase umfasst die Vorbereitung der Migrations-Hosts.

In vielen Fällen ist es möglich, die Problembehebung vor diesem Schritt durchzuführen. Falls nicht, führen Sie hier Probleme mit dem Host durch, wie z. B. das Installieren von Host-Anschluss-Kits oder DSMs. Über die Analysephase verfügen Sie über eine Lückenliste mit Elementen, die auf jedem Host ausgeführt werden müssen, damit dieser Host in einer unterstützten Konfiguration mit NetApp ONTAP sein kann. Je nach Art der Migration würde entweder der Host repariert und dann neu gestartet (FLI 7-Mode zu ONTAP online) oder Hosts würden neu gestartet, repariert und dann heruntergefahren (FLI 7-Mode to ONTAP offline).

Quell- und Ziel-Arrays für die Migration vorbereiten

Zur Vorbereitung auf die FLI 7-Mode zu ONTAP Migration, überprüfen Sie die Host- und Quell-LUN-Pfade und andere Details.

Schritte

1. Wechseln Sie in ONTAP zu `advanced` Berechtigungsebene:

```
cluster::> set adv
```

```
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them  
only when directed to do so by NetApp personnel.
```

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
cluster::*>
```

2. Vergewissern Sie sich, dass das Quell-Array auf dem Ziel-Controller angezeigt wird.

```
cluster::*> storage array show
```

```
Prefix                               Name      Vendor      Model Options
```

```
-----  
NET-1                                NETAPP_LUN_1  NETAPP      LUN
```

```
cluster::*> storage array config show -array-name NETAPP_LUN_1
```

```
      LUN  LUN  
Node      Group Count      Array Name      Array Target  
Port Initiator
```

```
-----  
ontaptme-fc-cluster-01  
          1      2      NETAPP_LUN_1  
500a0981880b813d      0d  
  
500a0981980b813d      0d  
ontaptme-fc-cluster-02  
          1      2      NETAPP_LUN_1  
500a0981880b813d      0d  
  
500a0981980b813d      0d  
4 entries were displayed.
```

```
Warning: Configuration errors were detected. Use 'storage errors show'  
for detailed information.
```

3. Zeigen Sie Details zu den aufgeführten Speicherfehlern an. Einige Fehler erfordern möglicherweise Maßnahmen, bevor Sie fortfahren. Die im folgenden Beispiel gezeigten Fehler „Dieses Gerät ist eine ONTAP® LUN.“ können jedoch sicher ignoriert werden.



Die Fehlermeldung „Dieses Gerät ist eine ONTAP® LUN.“ wird verursacht, weil FLI auf FlexArray Technologie setzt, die nicht die Virtualisierung von ONTAP oder ONTAP Zielen unterstützt. FLI ist in der Lage, die LUNs zu importieren, FlexArray unterstützt jedoch nicht Virtualisierung sie.

```
cluster::*> storage errors show
Disk: NET-1.1
UID:
60A98000:44306931:452B4738:5767366B:00000000:00000000:00000000:00000000:
00000000:00000000
-----
NET-1.1 (60a9800044306931452b47385767366b): This device is an ONTAP(R)
LUN.

Disk: NET-1.2
UID:
60A98000:44306931:452B4738:5767366D:00000000:00000000:00000000:00000000:
00000000:00000000
-----
NET-1.2 (60a9800044306931452b47385767366d): This device is an ONTAP(R)
LUN.

2 entries were displayed.
```

4. Zeigt Details zur Quell-LUN an.

```
cluster::*> storage array config show -array-name NETAPP_LUN_1 -instance

    Controller Name: ontaptme-fc-cluster-01
      LUN Group: 1
    Array Target Ports: 500a0981880b813d
      Initiator: 0d
      Array Name: NETAPP_LUN_1
    Target Side Switch Port: stme-5010-4:2-6
    Initiator Side Switch Port: stme-5010-4:2-3
    Number of array LUNs: 2

    Controller Name: ontaptme-fc-cluster-01
      LUN Group: 1
    Array Target Ports: 500a0981980b813d
      Initiator: 0d
      Array Name: NETAPP_LUN_1
    Target Side Switch Port: stme-5010-4:2-5
    Initiator Side Switch Port: stme-5010-4:2-3
    Number of array LUNs: 2

~~~~~ Output truncated ~~~~~
4 entries were displayed.

Warning: Configuration errors were detected. Use 'storage errors show'
for detailed information.
```

5. Vergewissern Sie sich, dass das Quell-Array über alle Initiator-Ports erkannt wird.

```

cluster::*> storage array config show -array-name NETAPP_LUN_1
          LUN  LUN
Node      Group Count          Array Name      Array Target
Port Initiator
-----
ontaptme-fc-cluster-01
          1    2              NETAPP_LUN_1
500a0981880b813d      0d

500a0981980b813d      0d
ontaptme-fc-cluster-02
          1    2              NETAPP_LUN_1
500a0981880b813d      0d

500a0981980b813d      0d
4 entries were displayed.

Warning: Configuration errors were detected. Use 'storage errors show'
for detailed information.

```

6. Liste der aus dem 7-Mode Storage zugeordneten LUNs. Überprüfen Sie die Festplatteneigenschaften und -Pfade.

```

cluster::*> storage disk show -array-name NETAPP_LUN_1 -instance
          Disk: NET-1.1
          Container Type: unassigned
          Owner/Home: - / -
          DR Home: -
          Stack ID/Shelf/Bay: - / - / -
          LUN: 0
          Array: NETAPP_LUN_1
          Vendor: NETAPP
          Model: LUN
          Serial Number: D0i1E+G8Wg6k
          UID:
60A98000:44306931:452B4738:5767366B:00000000:00000000:00000000:00000000:
00000000:00000000
          BPS: 512
          Physical Size: -
          Position: present
          Checksum Compatibility: block
          Aggregate: -
          Plex: -

Paths:

```



```

LUN Initiator Side Target Side
Link
Controller Initiator ID Switch Port Switch Port
Acc Use Target Port TPGN Speed I/O KB/s
IOPS
-----
ontaptme-fc-cluster-02
0d 0 stme-5010-4:2-4 stme-5010-
4:2-6 ANO RDY 500a0981880b813d 1 4 Gb/S
0 0
ontaptme-fc-cluster-02
0d 0 stme-5010-4:2-4 stme-5010-
4:2-5 AO INU 500a0981980b813d 0 4 Gb/S
0 0
ontaptme-fc-cluster-01
0d 0 stme-5010-4:2-3 stme-5010-
4:2-6 ANO RDY 500a0981880b813d 1 4 Gb/S
0 0
ontaptme-fc-cluster-01
0d 0 stme-5010-4:2-3 stme-5010-
4:2-5 AO INU 500a0981980b813d 0 4 Gb/S
0 0

Errors:
NET-1.1 (60a9800044306931452b47385767366b): This device is a ONTAP(R)
LUN.
~~~~~ Output truncated ~~~~~
2 entries were displayed.

```

7. Vergewissern Sie sich, dass die Quell-LUN als „Foreign“ gekennzeichnet ist.

```

cluster::*> storage disk show -array-name NETAPP_LUN_1
Usable Disk Container Container
Disk Size Shelf Bay Type Type Name
Owner
-----
NET-1.1 - - - LUN unassigned - -
NET-1.2 - - - LUN foreign - -
2 entries were displayed.

```

8. Seriennummern werden in FLI-LUN-Importbefehlen verwendet. Listen Sie alle ausländischen LUNs und deren Seriennummern auf.

```
cluster::*> storage disk show -container-type foreign -fields serial-
number
disk      serial-number
-----  -----
NET-1.2  D0i1E+G8Wg6m
```

9. Erstellen Sie die Ziel-LUN. Der LUN create Der Befehl erkennt die Größe und Ausrichtung auf der Grundlage des Partitionoffsets und erstellt die LUN entsprechend mit dem Argument fremder Festplatte

```
cluster::*> vol create -vserver fli_72C -volume flivol -aggregate aggr1
-size 10G
[Job 12523] Job succeeded: Successful
```

10. Volume prüfen.

```
cluster::*> vol show -vserver fli_72C
Vserver   Volume           Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----  -----
-----  -----
fli_72C   flivol           aggr1         online    RW        10GB
9.50GB   5%
fli_72C   rootvol         aggr1         online    RW        1GB
972.6MB  5%
2 entries were displayed.
```

11. Erstellen Sie die Ziel-LUN.

```
cluster::*> lun create -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
-ostype windows_2008 -foreign-disk D0i1E+G8Wg6m

Created a LUN of size 3g (3224309760)
```

12. Neue LUN überprüfen.

```

cluster::*> lun show -vserver fli_72C
Vserver   Path                               State   Mapped   Type
Size
-----
fli_72C   /vol/flivol/72Clun1               online  unmapped windows_2008
3.00GB

```

13. Erstellen einer Initiatorgruppe des FCP-Protokolls mit Host-Initiatoren.

```

cluster::*> lun igroup create -vserver fli_72C -igroup 72C_g1 -protocol
fc -ostype windows -initiator 10:00:00:00:c9:e6:e2:79

cluster::*> lun igroup show -vserver fli_72C -igroup 72C_g1
      Vserver Name: fli_72C
      Igroup Name: 72C_g1
      Protocol: fcp
      OS Type: windows
Portset Binding Igroup: -
      Igroup UUID: 7bc184b1-dcac-11e4-9a88-00a0981cc318
      ALUA: true
      Initiators: 10:00:00:00:c9:e6:e2:79 (logged in)

```

14. Ordnen Sie die Test-LUN der Testigroup zu.

```

cluster::*> lun map -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1 -igroup
72C_g1

cluster::*> lun mapping show -vserver fli_72C
Vserver   Path                               Igroup   LUN ID
Protocol
-----
fli_72C   /vol/flivol/72Clun1               72C_g1   0
fc

```

15. Offline die Test-LUN.

```

cluster::*> lun offline -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1

Warning: This command will take LUN "/vol/flivol/72Clun1" in Vserver
"fli_72C" offline.
Do you want to continue? {y|n}: y

cluster::*> lun show -vserver fli_72C
Vserver   Path                               State   Mapped   Type
Size
-----
-----
fli_72C   /vol/flivol/72Clun1               offline mapped   windows_2008
3.00GB

```

16. Importbeziehung zwischen neuer LUN und ausländischer LUN erstellen.

```

cluster::*> lun import create -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
-foreign-disk D0i1E+G8Wg6m

cluster::*> lun import show -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
-----
fli_72C D0i1E+G8Wg6m /vol/flivol/72Clun1 import stopped
stopped
0

```

Durchführen einer disruptive Umstellung von FLI 7-Mode auf ONTAP

Dieses Beispiel enthält die allgemeinen Schritte zur Durchführung einer disruptive Umstellung für den FLI-Übergangsprozess.

Eine Anleitung zur Host-Fehlerbehebung für Windows-, Linux- und ESXi-Hosts finden Sie in den entsprechenden Themen in diesem Handbuch sowie in der Dokumentation zum Host-Betriebssystem und Host-Attached-Kit.

Schritte

1. Zeigen Sie auf dem 7-Mode System die Initiatorgruppe an, der die Quell-LUN zugeordnet ist.

```
stme-7ma> igroup show
  FLI_on_fcp (FCP) (ostype: windows):
    10:00:00:00:c9:e6:e2:79 (logged in on: 0c, vtic)
    50:0a:09:81:00:96:43:70 (logged in on: 0c, vtic)
    50:0a:09:81:00:96:3c:f0 (logged in on: 0c, vtic)
```



Die Störung beginnt sofort, nachdem der Befehl „unmap“ ausgeführt wurde. Im Allgemeinen lässt sich das Unterbrechungsfenster in wenigen Minuten messen. Es dauert buchstäblich die Zeit, den Host zum neuen NetApp Ziel zu verschieben und nach LUNs zu suchen.

2. Wenn sich die zu importierenden LUNs auf ESXi-Hosts befinden, prüfen und befolgen Sie die Anweisungen im Thema *ESXi CAW/ATS Remediation*.
3. Verwenden Sie die `unmap` Befehl, um die LUN von ihren Hosts zu verschieben. (Das Unterbrechungsfenster beginnt hier.)

```
stme-7ma> igroup remove -f FLI_on_fcp 10:00:00:00:c9:e6:e2:79
```

4. Vergewissern Sie sich, dass die Host-Initiatoren nicht mehr vorhanden sind.

```
stme-7ma> igroup show
  FLI_on_fcp (FCP) (ostype: windows):
    50:0a:09:81:00:96:43:70 (logged in on: 0c, vtic)
    50:0a:09:81:00:96:3c:f0 (logged in on: 0c, vtic)
```

5. Versetzen Sie auf dem ONTAP Cluster die Ziel-LUN in den Online-Modus, und vergewissern Sie sich, dass sie zugeordnet ist.

```
cluster::*> lun online -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1

cluster::*> lun show -path /vol/flivol/72Clun1
Vserver    Path                               State   Mapped   Type
Size
-----
-----
fli_72C    /vol/flivol/72Clun1               online  mapped   windows_2008
3.00GB
```

6. Festplatten werden auf dem Host neu gescannt. Suchen Sie die LUN auf dem ONTAP Ziel.



Das Unterbrechungsfenster endet hier.

Die LUNs sind online und zugeordnet, und Hosts mounten nun die neue gehostete ONTAP LUN.

Lesezugriffe werden durch das ONTAP Array an die Quell-LUN weitergeleitet, und Schreibzugriffe werden sowohl auf die neue gehostete ONTAP LUN als auch auf die ursprüngliche Quell-LUN geschrieben. Sowohl die Quell- als auch die Ziel-LUNs bleiben synchron, bis die Migration abgeschlossen ist und die LUN-Beziehung unterbrochen wurde.

Importieren der Daten aus FLI 7-Modus in ONTAP

In diesen Schritten wird beschrieben, wie die Daten aus einer 7-Mode Quell-LUN mithilfe von FLI in eine ONTAP Ziel-LUN importiert werden.

Schritte

1. Starten Sie den Migrationsimport.

```
cluster::*> lun import start -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
```

2. FLI-Status anzeigen.

```
cluster::*> lun import show -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
-----
fli_72C D0i1E+G8Wg6m /vol/flivol/72Clun1 import started
completed
100
```

Wenn Sie sicherstellen möchten, dass die Quell-LUN nach Abschluss der Migration konsistent bleibt, müssen Sie Folgendes tun:

- Nachdem die Importshow anzeigt, dass sie abgeschlossen ist, fahren Sie den Host herunter.
- Löschen Sie die LUN-Beziehung: `lun import delete -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1`.



Beachten Sie, dass nach einer fehlgeschlagenen LUN-Beziehung die LUNs schnell an der Synchronisierung verlieren, da nur Änderungen an der neuen LUN vorgenommen werden. Obwohl es daher vorteilhaft sein kann, einen konsistenten Status beizubehalten, wenn Sie den Originalzustand wiederherstellen möchten, wird die neue LUN wahrscheinlich Änderungen aufweisen, die nicht in der Quell-LUN angezeigt werden.



Nachdem der Import beendet wurde, können Sie die Importbeziehung zerstören, es sei denn, Sie beabsichtigen, den Import zu überprüfen.

Überprüfen von Ergebnissen der Migration von FLI 7-Mode zu ONTAP

Sie haben die Möglichkeit zu überprüfen, ob die LUNs ordnungsgemäß von FLI 7-Mode zu ONTAP migriert wurden.

Starten Sie den Auftrag überprüfen, um Quell- und Ziel-LUNs zu vergleichen. Überwachen Sie den Status der Überprüfung. Die LUNs, die überprüft werden, müssen für die Dauer der Verifizierungssitzung offline sein. Die Verifizierungssitzung kann potenziell sehr zeitaufwendig sein, da sie einen Block-für-Block-Vergleich zwischen Quell- und Ziel-LUNs enthält. Sie sollte ungefähr die gleiche Zeit wie die Migration in Anspruch nehmen. Eine Überprüfung ist nicht erforderlich, aber wir empfehlen Ihnen, eine Teilmenge der importierten/migrierten LUNs zu überprüfen, um sich über den Importvorgang wohl zu fühlen.



Der LUN-Import muss explizit angehalten werden, bevor die LUN wieder in den Online-Status versetzt wird. Andernfalls schlägt die LUN online fehl. Dieses Verhalten wird in einer zukünftigen Version von ONTAP geändert.

Schritte

1. Offline die LUNs, die überprüft werden sollen.

```
cluster::*> lun offline -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
Warning: This command will take LUN "/vol/flivol/72Clun1" in Vserver
"fli_72C" offline.
Do you want to continue? {y|n}: y
```

2. Starten Sie die LUN Verify.

```
lun import verify start -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
```

3. Zeigt den Status der LUN-Überprüfung an.

```
ontaptme-fc-cluster::*> lun import show -vserver fli_72C -path
/vol/flivol/72Clun1
vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
-----
fli_72C D0i1E+G8Wg6m /vol/flivol/72Clun1 verify started
9
```



Der LUN-Import muss explizit angehalten werden, bevor die LUN wieder in den Online-Status versetzt wird. Andernfalls schlägt die LUN online fehl. Siehe die folgende CLI-Ausgabe.

4. Beenden Sie die LUN-Überprüfung. Dieser Schritt muss manuell durchgeführt werden, selbst wenn der Status zeigt, dass die Überprüfung abgeschlossen ist.

```
lun import verify stop -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
```

5. Online die LUN nach Abschluss der Überprüfung.

```
lun online -vserver fli_72C -path /vol/flivol/72Clun1
```

FLI-Transition-Workflow nach der Migration

Die Aufgaben nach der Migration für den Workflow FLI 7-Mode zu ONTAP ähneln den anderen FLI-Workflows.

- Wenn Sie bereit sind, können Sie die LUN-Importbeziehung löschen.

Die LUN-Importbeziehung kann sicher entfernt werden, da der Host nun für alle I/O-Vorgänge auf das neue NetApp Array für die neue ONTAP LUN zugreift und die LUN des Quell-7-Mode nicht mehr verwendet wird.

- Alle Serverbehebungen werden während der Nachmigration durchgeführt.

Die Software von Drittanbietern wird entfernt, NetApp Software installiert und konfiguriert und der Host wird über den Zugriff auf die LUNs auf NetApp aufgerufen.

- Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler, prüfen Sie die Pathing-Funktionen und führen Sie alle Applikationstests durch, um zu überprüfen, ob die Migration sauber und erfolgreich durchgeführt wurde.

Copyright-Informationen

Copyright © 2023 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.