



Hosteinrichtung

NetApp solutions for SAP

NetApp
November 25, 2025

Inhalt

Hosteinrichtung	1
Konfigurieren Sie Multipathing	1
Einzelhost-Setup	7
Einzelhost-Setup	7
LUN-Konfiguration für SAP HANA Single-Host-Systeme	7
Einrichtung mehrerer Hosts	10
Einrichtung mehrerer Hosts	10
LUN-Konfiguration für SAP HANA-Mehrhostsysteme	10

Hosteinrichtung

Bevor Sie den Host einrichten, müssen die NetApp SAN Host Utilities von heruntergeladen werden "[NetApp Support](#)" Standort und auf den HANA-Servern installiert. Die Dokumentation des Host Utility enthält Informationen zu zusätzlicher Software, die abhängig vom verwendeten FCP HBA installiert werden muss.

Die Dokumentation enthält auch Informationen zu Multipath-Konfigurationen, die spezifisch für die verwendete Linux-Version sind. In diesem Dokument werden die erforderlichen Konfigurationsschritte für SLES 15 und Red hat Enterprise Linux 7.6 oder höher beschrieben, wie in beschrieben "[Linux Host Utilities 7.1 Installations- und Setup-Leitfaden](#)".

Konfigurieren Sie Multipathing



Die Schritte 1 bis 6 müssen für alle Mitarbeiter- und Standby-Hosts in der SAP HANA Konfiguration mit mehreren Hosts ausgeführt werden.

Um Multipathing zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie Linux aus `rescan-scsi-bus.sh -a` Befehl auf jedem Server, um neue LUNs zu ermitteln.
2. Führen Sie die aus `sanlun lun show` Führen Sie einen Befehl aus und vergewissern Sie sich, dass alle erforderlichen LUNs sichtbar sind. Das folgende Beispiel zeigt die `sanlun lun show` Befehlsausgabe für ein 2+1 HANA-System mit mehreren Hosts mit zwei Daten-LUNs und zwei Protokoll-LUNs. Die Ausgabe zeigt die LUNs und die entsprechenden Gerätedateien, z. B. LUN `SS3_data_mnt00001` Und die Gerätedatei `/dev/sdag`. Jede LUN verfügt über acht FC-Pfade vom Host zu den Storage Controllern.

```
sapcc-hana-tst:~ # sanlun lun show
controller(7mode/E-Series) /                                         device
host                      lun
vserver(cDOT/FlashRay)      lun-pathname                         filename
adapter      protocol    size     product
-----
-----
svm1                           FC5_log2_mnt00002                  /dev/sdbb
host21     FCP       500g      cDOT
svm1                           FC5_log_mnt00002                 /dev/sdba
host21     FCP       500g      cDOT
svm1                           FC5_log2_mnt00001                  /dev/sdaz
host21     FCP       500g      cDOT
svm1                           FC5_log_mnt00001                 /dev/sday
host21     FCP       500g      cDOT
svm1                           FC5_data2_mnt00002                 /dev/sdax
host21     FCP       1t        cDOT
svm1                           FC5_data_mnt00002                 /dev/sdaw
host21     FCP       1t        cDOT
svm1                           FC5_data2_mnt00001                 /dev/sdav
```

host21	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data_mnt00001	/dev/sdau
host21	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_log2_mnt00002	/dev/sdat
host21	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log_mnt00002	/dev/sdas
host21	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log2_mnt00001	/dev/sdar
host21	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log_mnt00001	/dev/sdaq
host21	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_data2_mnt00002	/dev/sdap
host21	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data_mnt00002	/dev/sdao
host21	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data2_mnt00001	/dev/sdan
host21	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data_mnt00001	/dev/sdam
host21	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_log2_mnt00002	/dev/sdal
host20	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log_mnt00002	/dev/sdak
host20	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log2_mnt00001	/dev/sdaj
host20	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log_mnt00001	/dev/sdai
host20	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_data2_mnt00002	/dev/sdah
host20	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data_mnt00002	/dev/sdag
host20	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data2_mnt00001	/dev/sdaf
host20	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data_mnt00001	/dev/sdae
host20	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_log2_mnt00002	/dev/sdad
host20	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log_mnt00002	/dev/sdac
host20	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log2_mnt00001	/dev/sdab
host20	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_log_mnt00001	/dev/sdaa
host20	FCP	500g	cDOT	
svm1			FC5_data2_mnt00002	/dev/sdz
host20	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data_mnt00002	/dev/sdy

host20	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data2_mnt00001	/dev/sdx
host20	FCP	1t	cDOT	
svm1			FC5_data_mnt00001	/dev/sdw
host20	FCP	1t	cDOT	

3. Führen Sie den `multipath -r` Und `multipath -ll` Befehl zum Abrufen der weltweiten Kennungen (WWIDs) für die Gerätedateinamen.



In diesem Beispiel gibt es acht LUNs.

```
sapcc-hana-tst:~ # multipath -r
sapcc-hana-tst:~ # multipath -ll
3600a098038314e63492b59326b4b786d dm-7 NETAPP,LUN C-Mode
size=1.0T features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
 |- 20:0:4:2 sdaf 65:240 active ready running
 |- 20:0:5:2 sdx 65:112 active ready running
 |- 21:0:4:2 sdav 66:240 active ready running
 `-- 21:0:6:2 sdan 66:112 active ready running
3600a098038314e63492b59326b4b786e dm-9 NETAPP,LUN C-Mode
size=1.0T features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
 |- 20:0:4:4 sdah 66:16 active ready running
 |- 20:0:5:4 sdz 65:144 active ready running
 |- 21:0:4:4 sdax 67:16 active ready running
 `-- 21:0:6:4 sdap 66:144 active ready running
3600a098038314e63492b59326b4b786f dm-11 NETAPP,LUN C-Mode
size=500G features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
 |- 20:0:4:6 sdaj 66:48 active ready running
 |- 20:0:5:6 sdab 65:176 active ready running
 |- 21:0:4:6 sdaz 67:48 active ready running
 `-- 21:0:6:6 sdar 66:176 active ready running
3600a098038314e63492b59326b4b7870 dm-13 NETAPP,LUN C-Mode
size=500G features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
 |- 20:0:4:8 sdal 66:80 active ready running
 |- 20:0:5:8 sdad 65:208 active ready running
 |- 21:0:4:8 sdbb 67:80 active ready running
 `-- 21:0:6:8 sdat 66:208 active ready running
```

```

3600a098038314e63532459326d495a64 dm-6 NETAPP,LUN C-Mode
size=1.0T features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:1 sdae 65:224 active ready running
|- 20:0:5:1 sdw 65:96 active ready running
|- 21:0:4:1 sdau 66:224 active ready running
`- 21:0:6:1 sdam 66:96 active ready running
3600a098038314e63532459326d495a65 dm-8 NETAPP,LUN C-Mode
size=1.0T features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:3 sdag 66:0 active ready running
|- 20:0:5:3 sdy 65:128 active ready running
|- 21:0:4:3 sdaw 67:0 active ready running
`- 21:0:6:3 sdao 66:128 active ready running
3600a098038314e63532459326d495a66 dm-10 NETAPP,LUN C-Mode
size=500G features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:5 sdai 66:32 active ready running
|- 20:0:5:5 sdaa 65:160 active ready running
|- 21:0:4:5 sday 67:32 active ready running
`- 21:0:6:5 sdaq 66:160 active ready running
3600a098038314e63532459326d495a67 dm-12 NETAPP,LUN C-Mode
size=500G features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:7 sdak 66:64 active ready running
|- 20:0:5:7 sdac 65:192 active ready running
|- 21:0:4:7 sdba 67:64 active ready running
`- 21:0:6:7 sdas 66:192 active ready running

```

4. Bearbeiten Sie das /etc/multipath.conf Datei und fügen Sie die WWIDs und Aliasnamen hinzu.



Die Beispieldaten zeigen den Inhalt des /etc/multipath.conf Datei, die Alias-Namen für die vier LUNs eines 2+1-Systems mit mehreren Hosts enthält. Wenn keine Multipath.conf-Datei verfügbar ist, können Sie eine erstellen, indem Sie den folgenden Befehl ausführen: multipath -T > /etc/multipath.conf.

```

sapcc-hana-tst:/ # cat /etc/multipath.conf
multipaths {
    multipath {
        wwid      3600a098038314e63492b59326b4b786d
        alias    svm1-FC5_data2_mnt00001
    }
    multipath {
        wwid      3600a098038314e63492b59326b4b786e
        alias    svm1-FC5_data2_mnt00002
    }
    multipath {
        wwid      3600a098038314e63532459326d495a64
        alias    svm1-FC5_data_mnt00001
    }
    multipath {
        wwid      3600a098038314e63532459326d495a65
        alias    svm1-FC5_data_mnt00002
    }
    multipath {
        wwid      3600a098038314e63492b59326b4b786f
        alias    svm1-FC5_log2_mnt00001
    }
    multipath {
        wwid      3600a098038314e63492b59326b4b7870
        alias    svm1-FC5_log2_mnt00002
    }
    multipath {
        wwid      3600a098038314e63532459326d495a66
        alias    svm1-FC5_log_mnt00001
    }
    multipath {
        wwid      3600a098038314e63532459326d495a67
        alias    svm1-FC5_log_mnt00002
    }
}

```

5. Führen Sie die aus `multipath -r` Befehl zum Neuladen der Gerätezuordnung.
6. Überprüfen Sie die Konfiguration, indem Sie den ausführen `multipath -ll` Befehl zum Auflisten aller LUNs, Alias-Namen sowie aktiver und Standby-Pfade.



Die folgende Beispielausgabe zeigt die Ausgabe eines 2+1-HANA-Systems mit mehreren Hosts mit zwei Daten und zwei Log-LUNs.

```

sapcc-hana-tst:~ # multipath -ll
hsvm1-FC5_data2_mnt00001 (3600a098038314e63492b59326b4b786d) dm-7
NETAPP,LUN C-Mode
size=1.0T features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:2 sdaf 65:240 active ready running
|- 20:0:5:2 sdx 65:112 active ready running
|- 21:0:4:2 sdav 66:240 active ready running
`- 21:0:6:2 sdan 66:112 active ready running
svm1-FC5_data2_mnt00002 (3600a098038314e63492b59326b4b786e) dm-9
NETAPP,LUN C-Mode
size=1.0T features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:4 sdah 66:16 active ready running
|- 20:0:5:4 sdz 65:144 active ready running
|- 21:0:4:4 sdax 67:16 active ready running
`- 21:0:6:4 sdap 66:144 active ready running
svml-FC5_data_mnt00001 (3600a098038314e63532459326d495a64) dm-6
NETAPP,LUN C-Mode
size=1.0T features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:1 sdae 65:224 active ready running
|- 20:0:5:1 sdw 65:96 active ready running
|- 21:0:4:1 sdau 66:224 active ready running
`- 21:0:6:1 sdam 66:96 active ready running
svml-FC5_data_mnt00002 (3600a098038314e63532459326d495a65) dm-8
NETAPP,LUN C-Mode
size=1.0T features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:3 sdag 66:0 active ready running
|- 20:0:5:3 sdy 65:128 active ready running
|- 21:0:4:3 sdaw 67:0 active ready running
`- 21:0:6:3 sdao 66:128 active ready running
svml-FC5_log2_mnt00001 (3600a098038314e63492b59326b4b786f) dm-11
NETAPP,LUN C-Mode
size=500G features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:6 sdaj 66:48 active ready running
|- 20:0:5:6 sdab 65:176 active ready running
|- 21:0:4:6 sdaz 67:48 active ready running
`- 21:0:6:6 sdar 66:176 active ready running

```

```

svm1-FC5_log2_mnt00002 (3600a098038314e63492b59326b4b7870) dm-13
NETAPP, LUN C-Mode
size=500G features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:8 sdal 66:80 active ready running
|- 20:0:5:8 sdad 65:208 active ready running
|- 21:0:4:8 sdbb 67:80 active ready running
`- 21:0:6:8 sdat 66:208 active ready running
svm1-FC5_log_mnt00001 (3600a098038314e63532459326d495a66) dm-10
NETAPP, LUN C-Mode
size=500G features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:5 sdai 66:32 active ready running
|- 20:0:5:5 sdaa 65:160 active ready running
|- 21:0:4:5 sday 67:32 active ready running
`- 21:0:6:5 sdaq 66:160 active ready running
svm1-FC5_log_mnt00002 (3600a098038314e63532459326d495a67) dm-12
NETAPP, LUN C-Mode
size=500G features='3 queue_if_no_path pg_init_retries 50' hwhandler='1
alua' wp=rw
`--+ policy='service-time 0' prio=50 status=active
|- 20:0:4:7 sdak 66:64 active ready running
|- 20:0:5:7 sdac 65:192 active ready running
|- 21:0:4:7 sdba 67:64 active ready running
`- 21:0:6:7 sdas 66:192 active ready running

```

Einzelhost-Setup

Einzelhost-Setup

In diesem Kapitel wird die Einrichtung eines einzelnen SAP HANA-Hosts unter Verwendung von Linux LVM beschrieben.

LUN-Konfiguration für SAP HANA Single-Host-Systeme

Beim SAP HANA-Host müssen Volume-Gruppen und logische Volumes erstellt und eingebunden werden, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

Logisches Volume/LUN	Bereitstellungspunkt beim SAP HANA-Host	Hinweis
LV: FC5_data_mnt0000-vol	/hana/data/FC51/mnt00001	Mit /etc/fstab-Eintrag montiert
LV: FC5_log_mnt00001-vol	/hana/log/FC5/mnt00001	Mit /etc/fstab-Eintrag montiert

Logisches Volume/LUN	Bereitstellungspunkt beim SAP HANA-Host	Hinweis
LUN: FC5_shared	/hana/Shared/FC5	Mit /etc/fstab-Eintrag montiert



Mit der beschriebenen Konfiguration wird die `/usr/sap/FC5` Verzeichnis, in dem das Standard-Home-Verzeichnis des Benutzers FC5adm gespeichert ist, befindet sich auf der lokalen Festplatte. In einem Disaster Recovery-Setup mit festplattenbasierter Replikation empfiehlt NetApp die Erstellung einer zusätzlichen LUN innerhalb der `FC5_shared` Volumen für die `/usr/sap/FC5` Verzeichnis, sodass sich alle Dateisysteme auf dem zentralen Speicher befinden.

Erstellen von LVM-Volume-Gruppen und logischen Volumes

- Initialisieren Sie alle LUNs als ein physisches Volume.

```
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_data_mnt00001
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_data2_mnt00001
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_log_mnt00001
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_log2_mnt00001
```

- Erstellen Sie die Volume-Gruppen für jede Daten- und Protokollpartition.

```
vgcreate FC5_data_mnt00001 /dev/mapper/hana-FC5_data_mnt00001
/dev/mapper/hana-FC5_data2_mnt00001
vgcreate FC5_log_mnt00001 /dev/mapper/hana-FC5_log_mnt00001
/dev/mapper/hana-FC5_log2_mnt00001
```

- Erstellen Sie für jede Daten- und Protokollpartition ein logisches Volume. Verwenden Sie eine Stripe-Größe, die der Anzahl der LUNs pro Volume-Gruppe entspricht (in diesem Beispiel sind es zwei), eine Stripe-Größe von 256 KB für Daten und 64.000 für das Protokoll. SAP unterstützt nur ein logisches Volume pro Volume-Gruppe.

```
lvcreate --extents 100%FREE -i 2 -I 256k --name vol FC5_data_mnt00001
lvcreate --extents 100%FREE -i 2 -I 64k --name vol FC5_log_mnt00001
```

- Scannen Sie bei allen anderen Hosts die physischen Volumes, Volume-Gruppen und Volume-Gruppen.

```
modprobe dm_mod
pvscan
vgscan
lvscan
```



Wenn diese Befehle die Volumes nicht finden, ist ein Neustart erforderlich.

Zum Mounten der logischen Volumes müssen die logischen Volumes aktiviert sein. Um die Volumes zu aktivieren, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
vgchange -a y
```

Erstellen von Dateisystemen

Erstellen Sie das XFS-Dateisystem auf allen logischen Daten- und Protokollvolumes und der gemeinsam genutzten Hana-LUN.

```
mkfs.xfs /dev/mapper/FC5_data_mnt00001-vol  
mkfs.xfs /dev/mapper/FC5_log_mnt00001-vol  
mkfs.xfs /dev/mapper/svm1-FC5_shared
```

Erstellen von Bereitstellungspunkten

Erstellen Sie die erforderlichen Mount-Point-Verzeichnisse und legen Sie die Berechtigungen auf dem Datenbankhost fest:

```
sapcc-hana-tst:/ # mkdir -p /hana/data/FC5/mnt00001  
sapcc-hana-tst:/ # mkdir -p /hana/log/FC5/mnt00001  
sapcc-hana-tst:/ # mkdir -p /hana/shared  
sapcc-hana-tst:/ # chmod -R 777 /hana/log/FC5  
sapcc-hana-tst:/ # chmod -R 777 /hana/data/FC5  
sapcc-hana-tst:/ # chmod 777 /hana/shared
```

Mounten Sie File-Systeme

Um Dateisysteme während des Systemstarts mit dem /etc/fstab Konfigurationsdatei, fügen Sie die erforderlichen Dateisysteme zum /etc/fstab Konfigurationsdatei:

```
# cat /etc/fstab  
/dev/mapper/hana-FC5_shared /hana/shared xfs defaults 0 0  
/dev/mapper/FC5_log_mnt00001-vol /hana/log/FC5/mnt00001 xfs  
relatime,inode64 0 0  
/dev/mapper/FC5_data_mnt00001-vol /hana/data/FC5/mnt00001 xfs  
relatime,inode64 0 0
```



Die XFS-Dateisysteme für die Daten- und Protokoll-LUNs müssen mit dem gemountet werden
relatime Und inode64 Mount-Optionen:

Um die Dateisysteme einzubinden, führen Sie folgenden Befehl aus: `mount -a` Befehl auf dem Host.

Einrichtung mehrerer Hosts

Einrichtung mehrerer Hosts

In diesem Kapitel wird beispielhaft die Einrichtung eines 2+1 SAP HANA-Mehrhostsystems beschrieben.

LUN-Konfiguration für SAP HANA-Mehrhostsysteme

Beim SAP HANA-Host müssen Volume-Gruppen und logische Volumes erstellt und eingebunden werden, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

Logisches Volumen (LV) oder Volumen	Bereitstellungspunkt beim SAP HANA-Host	Hinweis
LV: FC5_data_mnt00001-vol	/hana/Data/FC5/mnt00001	Montiert mit Speicheranschluss
LV: FC5_log_mnt00001-vol	/hana/log/FC5/mnt00001	Montiert mit Speicheranschluss
LV: FC5_data_mnt00002-vol	/hana/Data/FC5/mnt00002	Montiert mit Speicheranschluss
LV: FC5_log_mnt00002-vol	/hana/log/FC5/mnt00002	Montiert mit Speicheranschluss
Volume: FC5_shared	/hana/Shared	Gemountet auf allen Hosts mit NFS und /etc/fstab Eintrag

Mit der beschriebenen Konfiguration wird die `/usr/sap/FC5` Das Verzeichnis, in dem das Standard-Home-Verzeichnis des Benutzers FC5adm gespeichert ist, befindet sich auf der lokalen Festplatte jedes HANA-Hosts. In einem Disaster Recovery-Setup mit festplattenbasierter Replikation empfiehlt NetApp die Erstellung von vier zusätzlichen Unterverzeichnissen im `FC5_shared` Volumen für die `/usr/sap/FC5` Dateisystem, sodass jeder Datenbankhost alle seine Dateisysteme auf dem zentralen Speicher hat.

Erstellen von LVM-Volume-Gruppen und logischen Volumes

1. Initialisieren Sie alle LUNs als ein physisches Volume.

```
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_data_mnt00001
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_data2_mnt00001
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_data_mnt00002
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_data2_mnt00002
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_log_mnt00001
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_log2_mnt00001
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_log_mnt00002
pvcreate /dev/mapper/hana-FC5_log2_mnt00002
```

2. Erstellen Sie die Volume-Gruppen für jede Daten- und Protokollpartition.

```
vgcreate FC5_data_mnt0001 /dev/mapper/hana-FC5_data_mnt0001  
/dev/mapper/hana-FC5_data2_mnt0001  
vgcreate FC5_data_mnt0002 /dev/mapper/hana-FC5_data_mnt0002  
/dev/mapper/hana-FC5_data2_mnt0002  
vgcreate FC5_log_mnt0001 /dev/mapper/hana-FC5_log_mnt0001  
/dev/mapper/hana-FC5_log2_mnt0001  
vgcreate FC5_log_mnt0002 /dev/mapper/hana-FC5_log_mnt0002  
/dev/mapper/hana-FC5_log2_mnt0002
```

3. Erstellen Sie für jede Daten- und Protokollpartition ein logisches Volume. Verwenden Sie eine Stripe-Größe, die der Anzahl der LUNs pro Volume-Gruppe entspricht (in diesem Beispiel sind es zwei), eine Stripe-Größe von 256 KB für Daten und 64.000 für das Protokoll. SAP unterstützt nur ein logisches Volume pro Volume-Gruppe.

```
lvcreate --extents 100%FREE -i 2 -I 256k --name vol FC5_data_mnt0001  
lvcreate --extents 100%FREE -i 2 -I 256k --name vol FC5_data_mnt0002  
lvcreate --extents 100%FREE -i 2 -I 64k --name vol FC5_log_mnt0002  
lvcreate --extents 100%FREE -i 2 -I 64k --name vol FC5_log_mnt0001
```

4. Scannen Sie bei allen anderen Hosts die physischen Volumes, Volume-Gruppen und Volume-Gruppen.

```
modprobe dm_mod  
pvscan  
vgscan  
lvscan
```



Wenn diese Befehle die Volumes nicht finden, ist ein Neustart erforderlich.

Zum Mounten der logischen Volumes müssen die logischen Volumes aktiviert sein. Um die Volumes zu aktivieren, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
vgchange -a y
```

Erstellen von Dateisystemen

Erstellen Sie das XFS-Dateisystem auf allen logischen Daten- und Protokollvolumes.

```
mkfs.xfs /dev/mapper/FC5_data_mnt0001-vol  
mkfs.xfs /dev/mapper/FC5_data_mnt0002-vol  
mkfs.xfs /dev/mapper/FC5_log_mnt0001-vol  
mkfs.xfs /dev/mapper/FC5_log_mnt0002-vol
```

Erstellen von Bereitstellungspunkten

Erstellen Sie die erforderlichen Mount-Point-Verzeichnisse und legen Sie die Berechtigungen auf allen Worker- und Standby-Hosts fest:

```
sapcc-hana-tst:/ # mkdir -p /hana/data/FC5/mnt00001  
sapcc-hana-tst:/ # mkdir -p /hana/log/FC5/mnt00001  
sapcc-hana-tst:/ # mkdir -p /hana/data/FC5/mnt00002  
sapcc-hana-tst:/ # mkdir -p /hana/log/FC5/mnt00002  
sapcc-hana-tst:/ # mkdir -p /hana/shared  
sapcc-hana-tst:/ # chmod -R 777 /hana/log/FC5  
sapcc-hana-tst:/ # chmod -R 777 /hana/data/FC5  
sapcc-hana-tst:/ # chmod 777 /hana/shared
```

Mounten Sie File-Systeme

Zur Montage des /hana/shared Dateisysteme während des Systemstarts mithilfe der /etc/fstab Konfigurationsdatei, fügen Sie die /hana/shared Dateisystem in die /etc/fstab Konfigurationsdatei jedes Hosts.

```
sapcc-hana-tst:/ # cat /etc/fstab  
<storage-ip>:/hana_shared /hana/shared nfs rw,vers=3,hard,timeo=600,  
intr,noatime,nolock 0 0
```



Alle Daten- und Protokolldateisysteme sind über den SAP HANA Storage Connector gemountet.

Um die Dateisysteme einzubinden, führen Sie folgenden Befehl aus: `mount -a` Befehl auf jedem Host.

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, BEISPIELHAFFE 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.