

# Konfigurationsbeispiel für HP-UX iSCSI-Host zu MDS/IPS-8

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[HP-UX Host-Befehle](#)

[MDS/IPS-8-Befehle](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Fabric Manager und Geräte-Manager werden angezeigt.](#)

## Einführung

Cisco iSCSI-Treiber, die sich auf dem Server befinden, sind eine Schlüsselkomponente einer iSCSI-Lösung. Diese iSCSI-Treiber fangen **SCSI**-Befehle ab, kapseln sie in IP-Pakete und leiten sie an das Dokument Cisco SN 5420, Cisco SN 5428, Cisco SN 5428-2 oder Cisco MDS/IPS-8. This weiter. Es enthält Beispielkonfigurationen für den HP-UX iSCSI-Host für SN 5428.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Bevor Sie diese Konfiguration versuchen, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Installieren Sie den iSCSI-Treiber, der mit Ihrer HP-UX-Version kompatibel ist. Die aktuelle Version des Treibers finden Sie auf der Download-Seite des [Cisco iSCSI-Treibers](#) (nur [registrierte](#) Kunden) unter Cisco.com. Die Datei README.txt ist in der zip(tar)-Datei des Treibers enthalten. Die README enthält Informationen über die Lizenzvereinbarung, die Installation und Konfiguration von Treibern sowie einen technischen Überblick über die Treiberarchitektur.
- Die Betriebssystemanforderungen und Patch-Anforderungen werden im Abschnitt

Systemanforderungen des [Cisco iSCSI-Treibers für HP-UX-Versionshinweise](#) beschrieben.

## Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- HP-UX 9000/800 A500-Server mit zwei Prozessoren. **Hinweis:** In dieser Übungseinheit gibt es keinen separaten Ethernet-Adapter für iSCSI, und der verwendete Adapter ist 100 MB. In jeder realistischen Umgebung haben Sie als iSCSI-Initiator einen oder mehrere separate Gigabit Ethernet (GE)-Adapter.

```
[/]#opt/ignite/bin/print_manifest[...]
```

### System Hardware

```
Model:          9000/800/A500-5X
Main Memory:    1024 MB
Processors:     2
OS mode:        64 bit
LAN hardware ID: 0x00306E1B6F51
Software ID:    586760518
Keyboard Language: Not_Applicable
```

Storage devices	HW Path	Interface
SEAGATE ST318404LC 17366 Mb	0/0/1/1.15.0	SCSI C896 Ultra Wide Single-Ended
SEAGATE ST318203LC 17366 Mb	0/0/2/1.15.0	SCSI C875 Ultra Wide Single-Ended

### I/O Interfaces

Class	H/W Path	Driver	Description
lan	0/0/0/0	btlan3	HP PCI 10/100Base-TX Core
ext_bus	0/0/1/0	c720	SCSI C896 Ultra Wide LVD
ext_bus	0/0/1/1	c720	SCSI C896 Ultra Wide Single-Ended
ext_bus	0/0/2/0	c720	SCSI C875 Fast Wide Single-Ended
ext_bus	0/0/2/1	c720	SCSI C875 Ultra Wide Single-Ended
tty	0/0/4/0	asio0	PCI Serial (103c1048)
tty	0/0/5/0	asio0	PCI Serial (103c1048)
fc	0/2/0/0	td	HP Tachyon XL2 Fibre Channel Mass Storage

### Adapter

### Installed Software

Your system was installed with HP-UX version B.11.00.

Your system has the following software products installed and configured on the system disk drive(s).

Product	Revision	Description
A6795A	B.11.00.10	PCI Tachyon TL/TS/XL2 Fibre Channel
BUNDLE	B.11.00	Patch Bundle
HPUXEng64RT	B.11.00.01	English HP-UX 64-bit Runtime Environment
HWE1100	B.11.00.0203.5	Hardware Enablement Patches for HP-UX 11.00, March 2002
OnlineDiag	B.11.00.20.09	HPUX 11.0 Support Tools Bundle, Mar 2002
UXCoreMedia	B.11.00.02	HP-UX Media Kit (Reference Only. See Description)
UnlimUserLic	B.11.00.02	HP-UX Unlimited-User License
XSWG1100	B.11.00.47.08	General Release Patches, November 1999 (ACE)

[...]

- Der Cisco iSCSI-Treiber 3.3.3 für HP-UX wurde verwendet. Es wird empfohlen, dass Sie (mindestens) auch den neuesten Stable Address Resolution Protocol (ARPA) Transport Cumulative Patch von HP installieren. Als dieses Dokument geschrieben wurde, war dies

PHNE\_28538. Dieser Patch hat mehrere Abhängigkeiten, daher müssen Sie diese bei Bedarf installieren. Weitere Informationen zur Installation finden Sie auf der offiziellen [HP Support-Site](#) (nur [registrierte](#) Kunden) .

```
[/]# swlist
# Initializing...
# Contacting target "ape"...
#
# Target:  ape:/
#
#
# Bundle(s):
#
A6795A                B.11.00.10      PCI Tachyon TL/TS/XL2 Fibre Channel
BUNDLE                B.11.00         Patch Bundle
HPUXEng64RT          B.11.00.01      English HP-UX 64-bit Runtime Environment
HWE1100              B.11.00.0203.5  Hardware Enablement Patches for HP-UX 11.00,
March 2002
OnlineDiag           B.11.00.20.09   HPUX 11.0 Support Tools Bundle, Mar 2002
QPK1100              B.11.00.56.5    Quality Pack for HP-UX 11.00, March 2002
UXCoreMedia          B.11.00.02      HP-UX Media Kit (Reference Only. See
Description)
UnlimUserLic         B.11.00.02      HP-UX Unlimited-User License
XSWGR1100            B.11.00.47.08   General Release Patches, November 1999 (ACE)
#
# Product(s) not contained in a Bundle:
#
ISCSI                 3.3.3           ISCSI software
bison                 1.875           bison
flex                  2.5.4a          flex
gcc                   3.2.3           gcc
gettext               0.11.5          gettext
less                  376             less
libiconv              1.9             libiconv
make                   3.80            make
ncurses               5.2             ncurses
termcap               1.3.1           termcap
zsh                   4.0.7           zsh
```

```
[/]# swlist BUNDLE
# Initializing...
# Contacting target "ape"...
#
# Target:  ape:/
#
# BUNDLE                B.11.00         Patch Bundle
BUNDLE.PHCO_23651      1.0             fsck_vxfs(1M) cumulative patch
BUNDLE.PHKL_28496      1.0             SCSI IO Subsystem Cumulative Patch
BUNDLE.PHKL_27980      1.0             VxFS 3.1 cumulative patch: CR_EIEM
BUNDLE.PHKL_22840      1.0             IDS/9000; syscalls related to file/socket
BUNDLE.PHCO_28505      1.0             user/group(add/mod/del)(1M) cumulative patch
BUNDLE.PHKL_28150      1.0             LVM Cumulative Patch w/Performance Upgrades
BUNDLE.PHNE_28538      1.0             cumulative ARPA Transport patch
BUNDLE.PHNE_28143      1.0             LAN product cumulative patch
BUNDLE.PHNE_27902      1.0             Cumulative STREAMS Patch
BUNDLE.PHKL_29434      1.0             POSIX AIO;getdirenties;MVFS;rcp;mmap/IDS;
BUNDLE.PHKL_28766      1.0             Probe, IDDS, PM, VM, PA-8700, AIO, T600, FS, PDC, CLK
BUNDLE.PHKL_28004      1.0             Fibre Channel Mass Storage Driver Patch
BUNDLE.PHKL_27729      1.0             ioscan -u incorrect display (kernel patch).
BUNDLE.PHKL_24187      1.0             ioscan performance gain for SCSI Subsystem
```

```

BUNDLE.PHKL_24165      1.0          Kernel Patch For "ioscan -k" Performance
BUNDLE.PHKL_23409      1.0          NFS, Large Data Space, kernel memory leak
BUNDLE.PHKL_20016      1.0          2nd CPU not recognized in G70/H70/I70
BUNDLE.PHKL_18543      1.0          PM/VM/UFS/async/scsi/io/DMAPI/JFS/perf patch
BUNDLE.PHCO_27818      1.0          ioscan(1M) cumulative patch
BUNDLE.PHCO_27375      1.0          cumulative SAM/ObAM patch

```

- Cisco MDS 9216 mit Software-Version 1.2(1a)

```
vatican# show module
```

```

Mod  Ports  Module-Type          Model          Status
-----
1    16     1/2 Gbps FC/Supervisor  DS-X9216-K9-SUP  active *
2    8      IP Storage Module      DS-X9308-SMIP    ok
Mod  Sw          Hw          World-Wide-Name(s) (WWN)
-----
1    1.2(1a)    1.0        20:01:00:0c:30:57:5e:c0 to 20:10:00:0c:30:57:5e:c0
2    1.2(1a)    0.2        20:41:00:0c:30:57:5e:c0 to 20:48:00:0c:30:57:5e:c0

```

```

Mod  MAC-Address(es)          Serial-Num
-----
1    00-0b-be-f8-7f-00 to 00-0b-be-f8-7f-04  JAB070804Q3
2    00-05-30-00-a8-56 to 00-05-30-00-a8-62  JAB070205AM

```

\* this terminal session

```
vatican# show version
```

```

Cisco Storage Area Networking Operating System (SAN-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2003 by Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyright for certain works contained herein are owned by
Andiamo Systems, Inc. and/or other third parties and are used and
distributed under license.

```

```
Software
```

```

BIOS:      version 1.0.8
loader:    version 1.1(2)
kickstart: version 1.2(1a)
system:    version 1.2(1a)

```

```

BIOS compile time:      08/07/03
kickstart image file is: bootflash:/k121a
kickstart compile time: 9/1/2003 17:00:00
system image file is:   bootflash:/s121a
system compile time:    9/1/2003 17:00:00

```

```
Hardware
```

```
RAM 963108 kB
```

```

bootflash: 500736 blocks (block size 512b)
slot0:      0 blocks (block size 512b)

```

```
vatican uptime is 1 days 6 hours 17 minute(s) 25 second(s)
```

```
Last reset at 955065 usecs after Wed Sep 10 08:13:50 2003
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 1.1(2)
```

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

## Konventionen

Das in diesem Dokument verwendete Cisco MDS 9000 bezieht sich auf alle Fibre Channel (FC)-Switch-Produkte der MDS 9000-Familie (MDS 9506, MDS 9509, MDS 9216). Der Cisco Intrusion Prevention System (IPS)-Blade bezieht sich auf das IP Storage Services Module. Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## Hintergrundinformationen

Das Cisco Intrusion Prevention System (IPS)-Modul ermöglicht IP-Hosts den Zugriff auf Fibre Channel (FC)-Speichergeräte. Das IPS-Modul ist DS-X9308-SMIP. Es bietet transparentes SCSI-Routing. IP-Hosts, die das iSCSI-Protokoll verwenden, können transparent auf iSCSI-Ziele im FC-Netzwerk zugreifen. Der IP-Host sendet in iSCSI Protocol Data Units (PDUs) eingekapselte SCSI-Befehle an einen MDS 9000 IPS-Port über eine TCP/IP-Verbindung. Auf dem IPS-Modul wird die Konnektivität in Form von GE-Schnittstellen bereitgestellt, die entsprechend konfiguriert sind. Mit dem IPS-Modul können Sie virtuelle iSCSI-Ziele erstellen und sie physischen FC-Zielen zuordnen, die im FC-SAN verfügbar sind. Die FC-Ziele werden IP-Hosts so präsentiert, als wären die physischen Ziele mit dem IP-Netzwerk verbunden.

Für jeden iSCSI-Host, der über das IPS-Modul Zugriff auf Speicher benötigt, muss ein kompatibler iSCSI-Treiber installiert sein. Mithilfe des iSCSI-Protokolls ermöglicht der iSCSI-Treiber einem iSCSI-Host die Übertragung von SCSI-Anfragen und -Antworten über ein IP-Netzwerk. Aus der Perspektive eines Host-Betriebssystems scheint der iSCSI-Treiber ein SCSI-Transporttreiber zu sein, ähnlich einem FC-Treiber für einen Peripheriekanal im Host. Aus Sicht des Speichergeräts erscheint jeder IP-Host als FC-Host. Das Routing von SCSI vom IP-Host zum FC-Speichergerät besteht aus den folgenden Hauptmaßnahmen:

- iSCSI-Anfragen und -Antworten werden über ein IP-Netzwerk zwischen Hosts und dem IPS-Modul übertragen.
- Weiterleiten von SCSI-Anfragen und -Antworten zwischen Hosts in einem IP-Netzwerk und dem FC-Speichergerät (Konvertierung von iSCSI in FCP und FCP in iSCSI). Dieses Routing wird vom IPS-Modul durchgeführt.
- Übertragung von FCP-Anfragen oder -Antworten zwischen dem IPS-Modul und FC-Speichergeräten

Das IPS-Modul importiert FC-Ziele nicht standardmäßig in iSCSI. Bevor das IPS-Modul iSCSI-Initiatoren FC-Ziele zur Verfügung stellt, muss entweder eine dynamische oder statische Zuordnung konfiguriert werden. Wenn beide konfiguriert sind, haben statisch zugeordnete FC-Ziele einen konfigurierten Namen. Dieses Dokument enthält ein Beispiel für die statische Zuordnung. Bei dynamischer Zuordnung wird bei jeder Verbindung des iSCSI-Hosts mit dem IPS-Modul ein neuer FC N-Port erstellt, und die für diesen N-Port zugewiesenen nWWNs und pWWNs können unterschiedlich sein. Verwenden Sie die statische Zuordnungsmethode, wenn Sie bei jeder Verbindung mit dem IPS-Modul dieselben nWWNs und pWWNs für den iSCSI-Host erhalten müssen. Die statische Zuordnung kann auf dem IPS-Modul verwendet werden, um auf intelligente FC-Speicher-Arrays zuzugreifen, die Zugriffskontroll- und Logical Unit Numbers (LUN)-Zuordnung sowie Maskierungskonfigurationen auf Basis der pWWNs oder nWWNs des Initiators aufweisen.

Sie können den Zugriff auf jedes statisch zugeordnete iSCSI-Ziel steuern, indem Sie eine spezifische Liste von IPS-Ports erstellen, auf denen das Ziel angekündigt wird, und eine Liste von iSCSI-Initiatorknotennamen erstellen, die darauf zugreifen dürfen. FC Zoning-basierte Zugriffskontrolle und iSCSI-basierte Zugriffskontrolle sind die beiden Mechanismen, mit denen die Zugriffskontrolle für iSCSI bereitgestellt werden kann. Beide Methoden können gleichzeitig verwendet werden. In dieser Konfiguration ist das Standard-Zoning für ein bestimmtes VSAN zulässig. IPS-Module verwenden sowohl auf dem Namen des iSCSI-Knotens basierende als auch

FC-Zoning-basierte Zugriffskontrolllisten, um die Zugriffskontrolle während der iSCSI-Erkennung und der Erstellung von iSCSI-Sitzungen durchzusetzen.

- **iSCSI-Erkennung:** Wenn ein iSCSI-Host eine iSCSI-Erkennungssitzung erstellt und alle iSCSI-Ziele abfragt, gibt das IPS-Modul nur die Liste der iSCSI-Ziele zurück, auf die dieser iSCSI-Host basierend auf den Zugriffskontrollrichtlinien zugreifen darf.
- **iSCSI-Sitzungserstellung:** Wenn ein IP-Host eine iSCSI-Sitzung initiiert, prüft das IPS-Modul, ob das angegebene iSCSI-Ziel (in der Sitzungsanfrage) ein statisches zugeordnete Ziel ist. Wenn true, überprüft das IPS-Modul, ob der iSCSI-Knotenname des IP-Hosts auf das Ziel zugreifen darf. Wenn der IP-Host keinen Zugriff hat, wird die Anmeldung abgelehnt.

Das IPS-Modul erstellt dann einen virtuellen FC-N-Port (der N-Port ist möglicherweise bereits vorhanden) für diesen IP-Host und führt eine FC-Namenserver-Abfrage für die FCID des FC-Ziel-pWWN durch, auf den der IP-Host zugreift. Er verwendet den pWWN des virtuellen N-Ports des IP-Hosts als Anforderer der Namensserver-Abfrage. Daher führt der Namensserver eine zonenerzwungene Abfrage für das pWWN aus und antwortet auf die Abfrage. Wenn die FCID vom Namensserver zurückgegeben wird, wird die iSCSI-Sitzung akzeptiert. Andernfalls wird die Anmeldeanforderung abgelehnt.

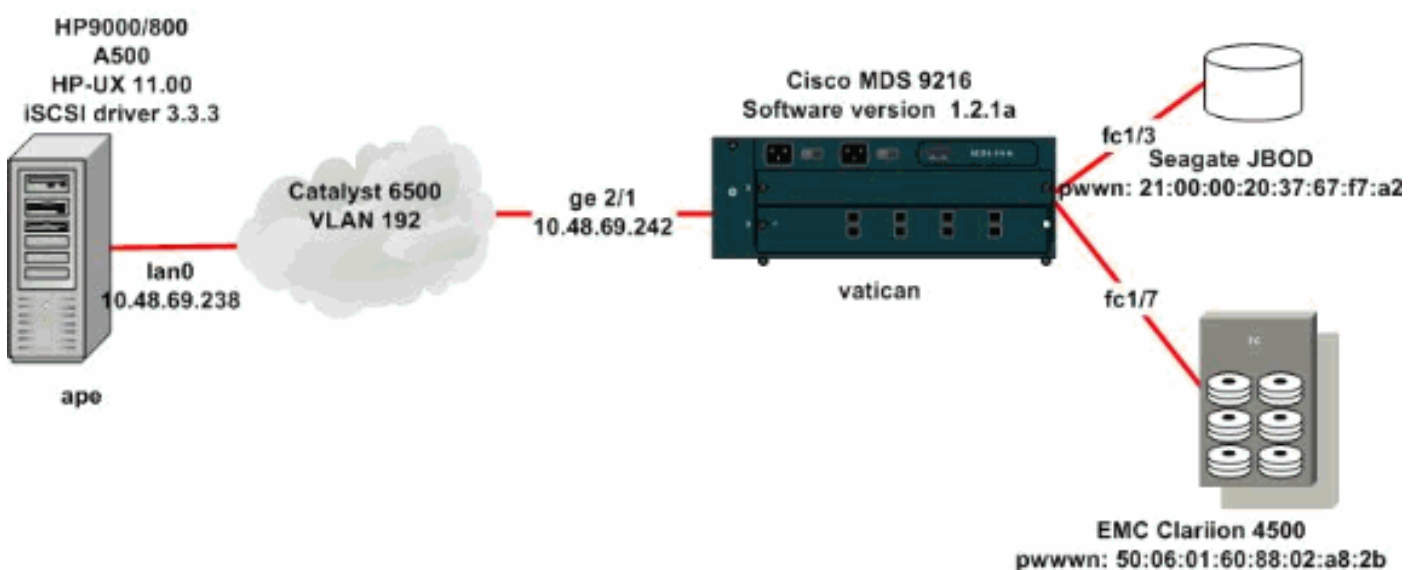
## Konfigurieren

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zur Konfiguration des MDS 9216- und Cisco iSCSI-Treibers für Linux.

**Hinweis:** Weitere Informationen zu den in diesem Dokument verwendeten Befehlen finden Sie im [Cisco MDS 9000 Family Command Reference](#) und [Cisco MDS 9000 Family Software Configuration Guide](#).

## Netzwerkdiagramm

In diesem Dokument wird die in diesem Diagramm dargestellte Netzwerkeinrichtung verwendet:



## Konfigurationen

In diesem Dokument werden die folgenden Konfigurationen verwendet:

- AP (HP 9000/800 A500 HP-UX 11,00)
- Vatikan (MDS 9216)

## AP (HP 9000/800 A500 HP-UX 11,00)

On the HP-UX host only the file /etc/iscsi.conf has to be modified:

```
[/]# cat /etc/iscsi.conf
# iSCSI configuration file - see iscsi.conf(4)
# DiscoveryAddress Settings
# -----
# Add "DiscoveryAddress=xxx" entries for each iSCSI
router instance.
# The driver attempts to discover iSCSI targets at that
address
# and make as many targets as possible available for
use.
# 'xxx' can be an IP address or a hostname. A TCP port
number can be
# specified by appending a colon and the port number to
the address.
# All entries have to start in column one and must not
contain any
# whitespace.
#
# Example:
#
# DiscoveryAddress=scsirouter1
  DiscoveryAddress=10.48.69.242

!--- Configure the IP address of the GE interface that
accepts iSCSI request from your host.

# The DiscoveryAddress Settings can take following
entry.
#
# 1) Authentication Settings
# 2) ConnectionTimeout Settings

!--- Other required driver parameters could be changed
in the iscsi.conf file.

.....

[/]# cat /etc/iscsi.bindings
# iSCSI bindings, file format version 1.0.
# NOTE: this file is automatically maintained by the
iSCSI daemon.
# You do not need to edit this file under most
circumstances.
# If iSCSI targets in this file have been permanently
deleted, you
# may wish to delete the bindings for the deleted
targets.
#
# Format:
# bus    target  iSCSI
# id     id      TargetName
#
[...]
```

0	10	seagate
0	11	spa-vt

*!--- The iSCSI driver discovery daemon process looks up each discovered !--- target in the /etc/iscsi.bindings file. If an entry exists in the file for the target, !--- the corresponding SCSI target ID is assigned to the target. If no entry !--- exists for the target, the smallest available SCSI target ID is assigned !--- and an entry is written to the /etc/iscsi.bindings file for this target. !--- Note that the /etc/iscsi.bindings file permanently contains entries !--- for all iSCSI targets ever logged into from this host. If a target is !--- no longer available to a host, you can manually edit the file and remove !--- entries so that the obsolete target no longer consumes a SCSI target ID. !--- If you know the iSCSI target name of a target in advance, and you want !--- it to be assigned a particular SCSI target ID, you can add an entry !--- manually. You must stop the iSCSI driver before editing the !--- /etc/iscsi.bindings file. The maximum number of targets is 14. !--- Enter [/]#/sbin/init.d/iscsi start to manually start the iSCSI driver.*

*!--- Enter [/]#/sbin/init.d/iscsi stop to manually stop the iSCSI driver.*

## **Vatikan (Cisco MDS 9216)**

*!--- If you are starting from the factory default configuration, you !--- need to setup the IP address and mask of the management interface. !--- This would normally be done during the initial setup . interface mgmt0 ip address 10.48.69.156 255.255.255.192 !--- In this configuration example, all the iSCSI targets are in a single vsan . vsan database vsan 1016 vsan 1016 interface fc1/3 vsan 1016 interface fc1/7 !--- These are the boot variables. boot system bootflash:/sl11a boot kickstart bootflash:/kl11a # Simple IP configuration ip domain-name cisco.com ip name-server 144.254.10.123 ip default-gateway 10.48.69.129 !--- Declare that the iSCSI initiator with the IP address of the host. # It belongs to the vsan of our choice iscsi authentication none iscsi initiator ip-address 10.48.69.238 vsan 1016 !--- Define the first virtual target, it is a JBOD. Identify the target !--- by its pWWN, advertise it on a GE interface, and allow access to the initiator. iscsi virtual-target name seagate pWWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2 advertise interface GigabitEthernet2/1 initiator ip address 10.48.69.238 permit !--- The second target is a Clariion disk array. Since the maximum LUN number that you !--- can have under HP-UX without additional software is 7, define a mapping from FC LUN numbers !--- to the iSCSI LUN numbers you are going to present to the host. iscsi virtual-target name spa-vt pWWN 50:06:01:60:88:02:a8:2b fc-lun 0020 iscsi-lun 0003 pWWN 50:06:01:60:88:02:a8:2b fc-lun 0021 iscsi-lun 0004 advertise interface GigabitEthernet2/1 initiator ip address 10.48.69.238 permit !--- Permit access to the targets on the FC level. Create a simple zone configuration to do this. !--- Alternatively, you could have simply set the default zoning policy in vsan 1016 to permit. zone name jbod vsan 1016 member pwwn*



```
21:00:00:20:37:67:f7:a2 member symbolic-nodename
10.48.69.238 zone name spa vsan 1016 member pwwn
50:06:01:60:88:02:a8:2b member symbolic-nodename
10.48.69.238 zoneset name iscsidoc vsan 1016 member jbod
member spa zoneset activate name iscsidoc vsan 1016 !---
Set the IP address and mask of the GE interface and
enable it. interface GigabitEthernet2/1 ip address
10.48.69.242 255.255.255.192 iscsi authentication none
no shutdown # Lastly we bring up the iSCSI interface up
interface iscsi2/1 no shutdown
```

## Überprüfen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Bestätigung, dass Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert, und zur Fehlerbehebung, falls Sie Probleme bemerken.

Bestimmte **show**-Befehle werden vom [Command Lookup Tool](#) unterstützt (nur [registrierte Kunden](#)), mit dem Sie eine Analyse der **show**-Befehlsausgabe anzeigen können.

### HP-UX Host-Befehle

- **netstat-n** oder **lsof**: Überprüft die TCP-Verbindungen.
- **iscsi-ls**: Zeigt die aktuell verfügbaren Geräte an.
- **dmesg**: Sammelt Diagnosemeldungen.

### MDS/IPS-8-Befehle

- **show zone** - Zeigt Zoneninformationen an.
- **show flogi database** - Zeigt Informationen zum FLOGI-Server an.
- **show fcns database**: Zeigt Informationen zum Namensserver für ein bestimmtes VSAN an.
- **show vsan mitgliedschaft** - Zeigt Schnittstelleninformationen für verschiedene VSANs an.
- **show iscsi** - Zeigt verschiedene iSCSI-Informationen an.
- **show ips** - Zeigt verschiedene Informationen über IP-Services an.
- **show scsi-target** - Zeigt SCSI-Geräte für ein bestimmtes VSAN an (für die Zuordnung von FC-LUNs zu iSCSI-LUNs).
- **show interface** - Zeigt Informationen über verschiedene Schnittstellen an.
- **show ip route** - Zeigt Informationen zur IP-Route an.

## Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Konfiguration.

Hier finden Sie Informationen zur Fehlerbehebung, die für diese Konfiguration relevant sind:

- Displays von Avocent (HP 9000/800 A500 HP-UX 11,00)
- Displays vom Vatikan (MDS 9216)
- Fabric Manager und Geräte-Manager werden angezeigt.

AP (HP 9000/800 A500 HP-UX 11,00)

```

# /sbin/init.d/iscsi stop
Waiting for iscsid to terminate .....
Waiting for iscsid to terminate .....
Waiting for iscsid to terminate .....
Waiting for iscsid to terminate .....
Waiting for iscsi_[tr]x_threads to terminate .....

[/# /sbin/init.d/iscsi start
Number of indices in scsi_isc table used by System: 5
Index used by iSCSI controller: 255
Number of free indices: 251
[/# netstat -n | grep '10.48.69.242'
tcp          0      0 10.48.69.238.49501
10.48.69.242.3260 ESTABLISHED
tcp          0      0 10.48.69.238.49500
10.48.69.242.3260 ESTABLISHED
tcp          0      0 10.48.69.238.49499
10.48.69.242.3260 ESTABLISHED

!--- If you have lsof, you can also try the following:

[/# lsof -i @10.48.69.242
COMMAND  PID  USER   FD   TYPE    DEVICE  SIZE/OFF NODE
NAME
iscsid  2836 root    lu   inet 0x41aa9268 0t1300 TCP
ape.cisco.com:49499->10.48.69.242:3260 (ESTABLISHED)

!--- Note that ioscan does not report iSCSI devices. To
see the list
!--- of available iSCSI devices from the host, issue the
iscsi-ls command.

[/# iscsi-ls -l

#####
#####

TARGET NAME      = seagate
TARGET ID        = 10
ADDRESS          = 10.48.69.242:3260,128
STATUS           = CONNECTED 10.48.69.238:49501 <->
10.48.69.242:3260
                9/19/2003 15:40:42
SESSION          = ISID 00023d000001 TSID 80

LUN              0          = DISK c255t10d0 'SEAGATE
ST318203FC      0004'
                BLOCKS : 35566479 BLOCKSIZE : 512
CAPACITY : 17366.00MB

#####
#####

TARGET NAME      = spa-vt
TARGET ID        = 11
ADDRESS          = 10.48.69.242:3260,128
STATUS           = CONNECTED 10.48.69.238:49500 <->
10.48.69.242:3260
                9/19/2003 15:40:42
SESSION          = ISID 00023d000001 TSID 80

LUN              4          = DISK c255t11d4 'DGC      RAID 1
0632'

```

```
BLOCKS : 6291419 BLOCKSIZE : 512
CAPACITY : 3071.00MB

LUN      3      = DISK  c255t11d3  'DGC      RAID 1
0632'
```

```
BLOCKS : 10485607 BLOCKSIZE : 512
CAPACITY : 5119.00MB
```

!--- To see detailed statistics for currently established iSCSI sessions, use this:

```
[/]# iscsi-ls -c
```

```
#####
#####
```

```
TARGET NAME      = seagate
TARGET ID        = 10
ADDRESS          = 10.48.69.242:3260,128
STATUS           = CONNECTED 10.48.69.238:49501 <->
10.48.69.242:3260
```

```
9/19/2003 15:40:42
```

```
SESSION          = ISID 00023d000001 TSID 80
InitialR2T      = Yes
FirstBurstLength = 262144 Bytes
MaxBurstLength  = 16776192 Bytes
Header Digest   = 1
Data Digest     = 1
Login Timeout   = 15 Seconds
Auth Timeout    = 45 Seconds
Active Timeout  = 5 Seconds
Idle Timeout    = 60 Seconds
Ping Timeout    = 5 Seconds
```

```
#####
#####
```

```
TARGET NAME      = spa-vt
TARGET ID        = 11
ADDRESS          = 10.48.69.242:3260,128
STATUS           = CONNECTED 10.48.69.238:49500 <->
10.48.69.242:3260
```

```
9/19/2003 15:40:42
```

```
SESSION          = ISID 00023d000001 TSID 80
InitialR2T      = Yes
FirstBurstLength = 262144 Bytes
MaxBurstLength  = 16776192 Bytes
Header Digest   = 1
Data Digest     = 1
Login Timeout   = 15 Seconds
Auth Timeout    = 45 Seconds
Active Timeout  = 5 Seconds
Idle Timeout    = 60 Seconds
Ping Timeout    = 5 Seconds
```

!--- Here are some of the entries you can expect to find in the syslog: [/]**# dmesg**

```
[...]
```

```
iSCSI: session 0x4179b000 target 11 accepted the
preferred value (None) DataDigest=CRC32C
iSCSI: session 0x41a64800 target 10 accepted the
preferred value (None) DataDigest=CRC32C
iSCSI: Direct Access Device found at lun 3 on target 11
Vendor Id : DGC
Product Id : RAID 1 Product
```

```
Rev: 0632
```

```

iSCSI: Direct Access Device found at lun 0 on target 10
  Vendor Id   : SEAGATE
  Product Id  : ST318203FC          Product
Rev: 0004
iSCSI: Direct Access Device found at lun 4 on target 11
  Vendor Id   : DGC
  Product Id  : RAID 1            Product
Rev: 0632
iSCSI: iscsi_recv_cmd: session (0x4179b000)
recv_cmd(sc) (0x41844800), Cmd 0x25, status 0x2,
  senselen 18, sense key 06, ASC/ASCQ 29/00,
task (0x40718b00) to (host 255 target 11 lun 3),
  TargetAlias spa-vt
  Sense 70000600 0000000a 00000000 29000000 0000

READ_CAPACITY result = 0x2 Target = 0xb LUN = 0x3
iSCSI: iscsi_recv_cmd: task (0x40718b00) itt 9 to (host
255 target 11 lun 3), Cmd 0x25,
  U(Overflow/Underflow) underflow, received
0(task->rxdata), residual 8, expected 8
iSCSI: iscsi_recv_cmd: session (0x4179b000)
recv_cmd(sc) (0x41844800), Cmd 0x25, status 0x2,
senselen 18,
  sense key 06, ASC/ASCQ 29/00, task
(0x40718c00) to (host 255 target 11 lun 4), TargetAlias
spa-vt
  Sense 70000600 0000000a 00000000 29000000 0000

READ_CAPACITY result = 0x2 Target = 0xb LUN = 0x4
iSCSI: iscsi_recv_cmd: task (0x40718c00) itt 11 to
(host 255 target 11 lun 4), Cmd 0x25,
  U(Overflow/Underflow) underflow, received
0(task->rxdata), residual 8, expected 8

```

## Displays vom Vatikan (MDS 9216)

```

vatican# show zone status vsan 1016
VSAN: 1016 default-zone: deny distribute: active only
Interop: Off
Full Zoning Database :
  Zonesets:1 Zones:3 Aliases: 0
Active Zoning Database :
  Name: iscsidoc Zonesets:1 Zones:3
Status: Activation completed at Wed Sep 17 13:03:56
2003

```

```

vatican# show zone active vsan 1016
zone name jbod vsan 1016
* fcid 0x7902e8 [pwwn 21:00:00:20:37:67:f7:a2]
* fcid 0x790100 [symbolic-nodename 10.48.69.238]

zone name spa vsan 1016
* fcid 0x790104 [pwwn 50:06:01:60:88:02:a8:2b]
* fcid 0x790100 [symbolic-nodename 10.48.69.238]

zone name spb vsan 1016
* fcid 0x790105 [pwwn 50:06:01:68:88:02:a8:2b]
* fcid 0x790100 [symbolic-nodename 10.48.69.238]

```

```

vatican# show flogi database vsan 1016

```

```

-----
INTERFACE  VSAN    FCID          PORT NAME

```

```

NODE NAME
-----
fc1/3      1016  0x7902e8  21:00:00:20:37:67:f7:a2
20:00:00:20:37:67:f7:a2
fc1/7      1016  0x790104  50:06:01:60:88:02:a8:2b
50:06:01:60:11:02:a8:2b
fc1/11     1016  0x790105  50:06:01:68:88:02:a8:2b
50:06:01:60:11:02:a8:2b
iscsi2/1   1016  0x790100  20:03:00:0c:30:57:5e:c2
20:02:00:0c:30:57:5e:c2

Total number of flogi = 4.

vatican# show fcns database vsan 1016
VSAN 1016:
-----
FCID          TYPE  PWWN                               (VENDOR)
FC4-TYPE:FEATURE
-----
0x790100      N     20:03:00:0c:30:57:5e:c2 (Cisco)
scsi-fcp:init isc..w
0x790104      N     50:06:01:60:88:02:a8:2b (Clariion)
scsi-fcp:target
0x790105      N     50:06:01:68:88:02:a8:2b (Clariion)
scsi-fcp:target
0x7902e8      NL    21:00:00:20:37:67:f7:a2 (Seagate)
scsi-fcp:target
Total number of entries = 4

--- FCID 0X790100 is the virtual N port(HBA) for the
iSCSI host.

vatican# show fcns database detail vsan 1016
-----
VSAN:1016  FCID:0x790100
-----
port-wwn (vendor)      :20:03:00:0c:30:57:5e:c2 (Cisco)
node-wwn               :20:02:00:0c:30:57:5e:c2
class                  :2,3
node-ip-addr           :10.48.69.238
ipa                    :ff ff ff ff ff ff ff ff
fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:init iscsi-gw
symbolic-port-name     :
symbolic-node-name     :10.48.69.238
port-type              :N
port-ip-addr           :0.0.0.0
fabric-port-wwn        :20:41:00:0c:30:57:5e:c0
hard-addr              :0x000000
-----
VSAN:1016  FCID:0x790104
-----
port-wwn (vendor)      :50:06:01:60:88:02:a8:2b
(Clariion)
node-wwn               :50:06:01:60:11:02:a8:2b
class                  :3
node-ip-addr           :0.0.0.0
ipa                    :ff ff ff ff ff ff ff ff
fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:target
symbolic-port-name     :
symbolic-node-name     :

```

```

port-type                :N
port-ip-addr             :0.0.0.0
fabric-port-wwn         :20:07:00:0c:30:57:5e:c0
hard-addr                :0x000000
-----
VSAN:1016  FCID:0x790105
-----
port-wwn (vendor)       :50:06:01:68:88:02:a8:2b
(Clariion)
node-wwn                :50:06:01:60:11:02:a8:2b
class                   :3
node-ip-addr            :0.0.0.0
ipa                     :ff ff ff ff ff ff ff ff
fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:target
symbolic-port-name      :
symbolic-node-name      :
port-type               :N
port-ip-addr            :0.0.0.0
fabric-port-wwn         :20:0b:00:0c:30:57:5e:c0
hard-addr                :0x000000
-----
VSAN:1016  FCID:0x7902e8
-----
port-wwn (vendor)       :21:00:00:20:37:67:f7:a2
(Seagate)
node-wwn                :20:00:00:20:37:67:f7:a2
class                   :3
node-ip-addr            :0.0.0.0
ipa                     :ff ff ff ff ff ff ff ff
fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:target
symbolic-port-name      :
symbolic-node-name      :
port-type               :NL
port-ip-addr            :0.0.0.0
fabric-port-wwn         :20:03:00:0c:30:57:5e:c0
hard-addr                :0x000000

Total number of entries = 4

vatican# show iscsi initiator
iSCSI Node name is 10.48.69.238
  iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco.01.a06c4e2b8b247cadceb8af1a8474dale
  iSCSI alias name: ape
  Node WWN is 20:02:00:0c:30:57:5e:c2 (dynamic)
  Member of vsans: 1016
  Number of Virtual n_ports: 1
  Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:57:5e:c2
(dynamic)
  Interface iSCSI 2/1, Portal group tag: 0x80
  VSAN ID 1016, FCID 0x790100

vatican# show iscsi initiator configured
iSCSI Node name is 10.48.69.238
  Member of vsans: 1016

vatican# show iscsi initiator detail
iSCSI Node name is 10.48.69.238
  iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco.01.a06c4e2b8b247cadceb8af1a8474dale
  iSCSI alias name: ape
  Node WWN is 20:02:00:0c:30:57:5e:c2 (dynamic)

```

Member of vsans: 1016  
Number of Virtual n\_ports: 1

Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:57:5e:c2  
(dynamic)

Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80  
VSAN ID 1016, FCID 0x790100  
2 FC sessions, 2 iSCSI sessions  
iSCSI session details

Target: spa-vt

Statistics:

PDU: Command: 10, Response: 10

Bytes: TX: 416, RX: 0

Number of connection: 1

TCP parameters

Local 10.48.69.242:3260, Remote

10.48.69.238:49500

Path MTU: 1500 bytes

Retransmission timeout: 300 ms

Round trip time: Smoothed 62 ms, Variance:

3

Advertized window: Current: 256 KB,

Maximum: 256 KB, Scale: 3

Peer receive window: Current: 576 KB,

Maximum: 576 KB, Scale: 4

Congestion window: Current: 4 KB

Target: seagate

Statistics:

PDU: Command: 4, Response: 4

Bytes: TX: 304, RX: 0

Number of connection: 1

TCP parameters

Local 10.48.69.242:3260, Remote

10.48.69.238:49501

Path MTU: 1500 bytes

Retransmission timeout: 300 ms

Round trip time: Smoothed 62 ms, Variance:

3

Advertized window: Current: 256 KB,

Maximum: 256 KB, Scale: 3

Peer receive window: Current: 576 KB,

Maximum: 576 KB, Scale: 4

Congestion window: Current: 4 KB

FCP Session details

Target FCID: 0x790104 (S\_ID of this session:  
0x790100)

pWWN: 50:06:01:60:88:02:a8:2b, nWWN:  
50:06:01:60:11:02:a8:2b

Session state: LOGGED\_IN

1 iSCSI sessions share this FC session

Target: spa-vt

Negotiated parameters

RcvDataFieldSize 1024 our\_RcvDataFieldSize  
1392

MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE

Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-  
order: Yes

Statistics:

PDU: Command: 0, Response: 10

Target FCID: 0x7902e8 (S\_ID of this session:  
0x790100)

pWWN: 21:00:00:20:37:67:f7:a2, nWWN:  
20:00:00:20:37:67:f7:a2

```

Session state: LOGGED_IN
1 iSCSI sessions share this FC session
  Target: seagate
Negotiated parameters
  RcvDataFieldSize 1392 our_RcvDataFieldSize
1392
  MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
  Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
  Statistics:
    PDU: Command: 0, Response: 4

vatican# show iscsi initiator iscsi-session detail
iSCSI Node name is 10.48.69.238
  iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco.01.a06c4e2b8b247cadceb8af1a8474dale
  iSCSI alias name: ape
  Node WWN is 20:02:00:0c:30:57:5e:c2 (dynamic)
  Member of vsans: 1016
  Number of Virtual n_ports: 1
  Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:57:5e:c2
(dynamic)
  Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
  VSAN ID 1016, FCID 0x790100
  2 FC sessions, 2 iSCSI sessions
  iSCSI session details
    Target: spa-vt
    Statistics:
      PDU: Command: 10, Response: 10
      Bytes: TX: 416, RX: 0
      Number of connection: 1
    TCP parameters
      Local 10.48.69.242:3260, Remote
10.48.69.238:49500
      Path MTU: 1500 bytes
      Retransmission timeout: 300 ms
      Round trip time: Smoothed 62 ms, Variance:
2
      Advertized window: Current: 256 KB,
Maximum: 256 KB, Scale: 3
      Peer receive window: Current: 576 KB,
Maximum: 576 KB, Scale: 4
      Congestion window: Current: 4 KB
    Target: seagate
    Statistics:
      PDU: Command: 4, Response: 4
      Bytes: TX: 304, RX: 0
      Number of connection: 1
    TCP parameters
      Local 10.48.69.242:3260, Remote
10.48.69.238:49501
      Path MTU: 1500 bytes
      Retransmission timeout: 300 ms
      Round trip time: Smoothed 62 ms, Variance:
2
      Advertized window: Current: 256 KB,
Maximum: 256 KB, Scale: 3
      Peer receive window: Current: 576 KB,
Maximum: 576 KB, Scale: 4
      Congestion window: Current: 4 KB

vatican# show iscsi initiator fcp-session detail
iSCSI Node name is 10.48.69.238
  iSCSI Initiator name: iqn.1987-

```



```

05.com.cisco.01.a06c4e2b8b247cadceb8af1a8474dale
  iSCSI alias name: ape
  Node WWN is 20:02:00:0c:30:57:5e:c2 (dynamic)
  Member of vsans: 1016
  Number of Virtual n_ports: 1
  Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:57:5e:c2
(dynamic)
  Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
  VSAN ID 1016, FCID 0x790100
  2 FC sessions, 2 iSCSI sessions
  FCP Session details
    Target FCID: 0x790104 (S_ID of this session:
0x790100)
      pWWN: 50:06:01:60:88:02:a8:2b, nWWN:
50:06:01:60:11:02:a8:2b
      Session state: LOGGED_IN
      1 iSCSI sessions share this FC session
      Target: spa-vt
      Negotiated parameters
        RcvDataFieldSize 1024 our_RcvDataFieldSize
1392
        MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
        Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
      Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 10
      Target FCID: 0x7902e8 (S_ID of this session:
0x790100)
        pWWN: 21:00:00:20:37:67:f7:a2, nWWN:
20:00:00:20:37:67:f7:a2
        Session state: LOGGED_IN
        1 iSCSI sessions share this FC session
        Target: seagate
        Negotiated parameters
          RcvDataFieldSize 1392 our_RcvDataFieldSize
1392
          MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
          Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
        Statistics:
          PDU: Command: 0, Response: 4

vatican# show iscsi virtual-target configured
target: seagate
  * Port WWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2
  === The "*" means you have both discovery and target
session. If there
  is no "*" in front of the pWWN, it means you only have
discovery session.
  Configured node
    No. of LU mapping: 1
      iSCSI LUN: 0000, FC LUN: 0000
    No. of advertised interface: 1
      GigabitEthernet 2/1
    No. of initiators permitted: 1
      initiator 10.48.69.238/32 is permitted
      all initiator permit is disabled
target: spa-vt
  * Port WWN 50:06:01:60:88:02:a8:2b
  Secondary PWWN 50:06:01:68:88:02:a8:2b
  Configured node
    No. of LU mapping: 2
      iSCSI LUN: 0003, FC LUN: 0020
      iSCSI LUN: 0004, FC LUN: 0021

```

```
No. of advertised interface: 1
  GigabitEthernet 2/1
No. of initiators permitted: 1
  initiator 10.48.69.238/32 is permitted
  all initiator permit is disabled
```

```
vatican# show iscsi stats iscsi 2/1
iscsi2/1
  5 minutes input rate 16 bits/sec, 2 bytes/sec, 0
frames/sec
  5 minutes output rate 16 bits/sec, 2 bytes/sec, 0
frames/sec
  iSCSI statistics
    50932 packets input, 60370640 bytes
      Command 3659 pdus, Data-out 41069 pdus,
56533832 bytes, 2476 fragments
      output 115926 packets, 112863536 bytes
      Response 3374 pdus (with sense 206), R2T 1897
pdus
      Data-in 103999 pdus, 106404584 bytes
```

```
vatican# show ips arp interface gigabitethernet 2/1
Protocol      Address      Age (min)    Hardware Addr
Type  Interface
Internet      10.48.69.200      0      0008.e21e.c7bc
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.201      5      0202.3d30.45c9
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.206      5      0202.3d30.45ce
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.209      3      0202.3d30.45d1
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.226      2      0060.08f6.bc1a
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.229      4      0800.209e.edab
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.231      1      0002.b3c1.7dab
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.233      0      0010.4200.7d5b
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.238      0      0030.6e1b.6f51
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.239     10      0030.6e1c.a00b
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.241      0      000b.cdaf.b4c3
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.248      4      0202.3d30.45f8
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.252      1      0202.3d30.45fc
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.10.2.28        7      0202.3d0a.021c
ARPA GigabitEthernet2/1
```

```
vatican# show ips stats tcp interface gigabitethernet
2/1 detail
TCP Statistics for port GigabitEthernet2/1
  TCP send stats
    261205 segments, 117757220 bytes
    140632 data, 51907 ack only packets
    2655 control (SYN/FIN/RST), 0 probes, 2639 window
updates
    63382 segments retransmitted, 90885612 bytes
    63382 retransmitted while on ethernet send queue,
1 packets split
```

```

13327 delayed acks sent
TCP receive stats
  249073 segments, 72669 data packets in sequence,
61525764 bytes in sequence
  2335 predicted ack, 68605 predicted data
  0 bad checksum, 0 multi/broadcast, 0 bad offset
  0 no memory drops, 0 short segments
  4396 duplicate bytes, 205 duplicate packets
  0 partial duplicate bytes, 0 partial duplicate
packets
  0 out-of-order bytes, 2625 out-of-order packets
  0 packet after window, 0 bytes after window
  0 packets after close
  80504 acks, 117762158 ack bytes, 0 ack toomuch,
96274 duplicate acks
  0 ack packets left of snd_una, 7 non-4 byte
aligned packets
  54199 window updates, 0 window probe
  6343 pcb hash miss, 709 no port, 6 bad SYN, 0
paws drops
TCP Connection Stats
  0 attempts, 2718 accepts, 2718 established
  2716 closed, 15 drops, 0 conn drops
  3 drop in retransmit timeout, 10 drop in
keepalive timeout
  0 drop in persist drops, 0 connections drained
TCP Miscellaneous Stats
  37062 segments timed, 41787 rtt updated
  817 retransmit timeout, 1 persist timeout
  22654 keepalive timeout, 22643 keepalive probes
TCP SACK Stats
  0 recovery episodes, 0 data packets, 0 data bytes
  0 data packets retransmitted, 0 data bytes
retransmitted
  0 connections closed, 0 retransmit timeouts
TCP SYN Cache Stats
  2720 entries, 2718 connections completed, 0
entries timed out
  0 dropped due to overflow, 2 dropped due to RST
  0 dropped due to ICMP unreachable, 0 dropped due to
bucket overflow
  0 abort due to no memory, 2 duplicate SYN, 183
no-route SYN drop
  0 hash collisions, 0 retransmitted
TCP Active Connections
  Local Address      Remote Address      State
Send-Q  Recv-Q
ESTABLISH 0      0
  10.48.69.242:3260  10.48.69.238:49499
ESTABLISH 0      0
  10.48.69.242:3260  10.48.69.238:49500
ESTABLISH 0      0
  10.48.69.242:3260  10.48.69.238:49501
ESTABLISH 0      0
  0.0.0.0:3260      0.0.0.0:0
LISTEN 0      0
vatican# discover scsi-target local
discovery started

vatican# show scsi-target devices vsan 1016
-----
VSAN      FCID      PWWN      VENDOR
MODEL      REV
-----

```

```
-----
1016      0x790104      50:06:01:60:88:02:a8:2b      DGC
RAID 0                0632
1016      0x7902e8      21:00:00:20:37:67:f7:a2      SEAGATE
ST318203FC          0004
vatican# show scsi-target lun vsan 1016
```

```
- RAID from DGC (Rev 0632)
FCID is 0x790104 in VSAN 1016, PWWN is
50:06:01:60:88:02:a8:2b
-----
```

```
-----
LUN      Capacity  Status  Serial Number  Device-Id
      (MB)
-----
0x0      1074      Online  f60004202091  C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b
da:05:b6:a9:b6:9d:7b:00
C:1 A:0
T:0 00:00:00:00
0x1      1074      Online  f60004202091  C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b
6a:66:0d:74:cb:33:88:6c
C:1 A:0
T:0 00:01:00:00
0x2      1074      Online  f60004202091  C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b
ec:81:5b:a2:c4:43:0d:8a
C:1 A:0
T:0 00:02:00:00
0x3      2147      Online  f60004202091  C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b
e0:47:b3:be:3b:00:e0:d5
C:1 A:0
T:0 00:03:00:00
0x4      1074      Online  f60004202091  C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b
00:51:5b:7f:3d:9a:7b:ce
C:1 A:0
T:0 00:04:00:00
0x5      1074      Online  f60004202091  C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b
ab:b1:ae:80:59:c0:fc:f0
C:1 A:0
T:0 00:05:00:00
0x6      1074      Online  f60004202091  C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b
ad:91:58:af:d2:fd:c7:47
C:1 A:0
T:0 00:06:00:00
0x7      1074      Online  f60004202091  C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b
b1:ef:e7:6c:44:5c:16:97
C:1 A:0
T:0 00:07:00:00
```

0x8	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
84:4f:09:60:30:1e:fc:50				
C:1 A:0				
T:0 00:08:00:00				
0x9	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
aa:6d:e2:0e:ce:7a:cc:21				
C:1 A:0				
T:0 00:09:00:00				
0xa	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
5b:66:67:89:6c:f2:d1:56				
C:1 A:0				
T:0 00:0a:00:00				
0xb	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
a9:32:bd:04:4a:bb:3d:9b				
C:1 A:0				
T:0 00:0b:00:00				
0xc	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
cd:d9:96:f7:57:3f:07:0c				
C:1 A:0				
T:0 00:0c:00:00				
0xd	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
0c:e5:ba:39:68:ca:d6:f0				
C:1 A:0				
T:0 00:0d:00:00				
0xe	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
60:6e:ee:76:98:fc:ab:97				
C:1 A:0				
T:0 00:0e:00:00				
0xf	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
8b:58:80:7b:12:fb:6b:12				
C:1 A:0				
T:0 00:0f:00:00				
0x10	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
a1:2f:6d:b0:c3:d6:c2:46				
C:1 A:0				
T:0 00:10:00:00				
0x11	1074	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
2c:48:c4:74:25:4b:26:dd				
C:1 A:0				
T:0 00:11:00:00				
0x20	5369	Online	f60004202091	C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b				
ba:18:6a:40:22:40:94:75				

```

C:1 A:0
T:0 00:20:00:00
  0x21 3221 Online f60004202091 C:1 A:0 T:3
60:06:01:60:88:02:a8:2b

74:d2:42:9e:31:8d:ff:86
C:1 A:0
T:0 00:21:00:00

- ST318203FC from SEAGATE (Rev 0004)
  FCID is 0x7902e8 in VSAN 1016, PWWN is
21:00:00:20:37:67:f7:a2
-----
-----
LUN Capacity Status Serial Number Device-Id
(MB)
-----
0x0 18210 Online LRE8091500007039 C:1 A:0 T:3
20:00:00:20:37:67:f7:a2

```

```

vatican# show interface iscsi 2/1
iscsi2/1 is up
  Hardware is GigabitEthernet
  Port WWN is 20:41:00:0c:30:57:5e:c0
  Admin port mode is ISCSI
  Port mode is ISCSI
  Speed is 1 Gbps
  iSCSI initiator is identified by name
  Number of iSCSI session: 0, Number of TCP
connection: 0
  Configured TCP parameters
    Local Port is 3260
    PMTU discover is enabled, reset timeout is 3600
sec
    Keepalive-timeout is 60 sec
    Minimum-retransmit-time is 300 ms
    Max-retransmissions 4
    Sack is disabled
    Maximum allowed bandwidth is 500000 kbps
    Minimum available bandwidth is 500000 kbps
    Estimated round trip time is 10000 usec
  5 minutes input rate 16 bits/sec, 2 bytes/sec, 0
frames/sec
  5 minutes output rate 16 bits/sec, 2 bytes/sec, 0
frames/sec
  iSCSI statistics
    Input 50920 packets, 60370032 bytes
    Command 3659 pdus, Data-out 41069 pdus,
56533832 bytes fragments 2476
    Output 115914 packets, 112862928 bytes
    Response 3374 pdus (with sense 206), R2T 1897
pdus
    Data-in 103999 pdus, 106404584 bytes

```

```

vatican# show interface gigabitethernet 2/1
GigabitEthernet2/1 is up
  Hardware is GigabitEthernet, address is
0005.3000.a85a
  Internet address is 10.48.69.242/26
  MTU 1500 bytes
  Port mode is IPS

```

```
Speed is 1 Gbps
Beacon is turned off
Auto-Negotiation is turned on
iSCSI authentication: NONE
5 minutes input rate 440 bits/sec, 55 bytes/sec, 0
frames/sec
5 minutes output rate 80 bits/sec, 10 bytes/sec, 0
frames/sec
850346 packets input, 127958119 bytes
6488 multicast frames, 0 compressed
0 input errors, 0 frame, 0 overrun 0 fifo
289960 packets output, 201600774 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 fifo
0 carrier errors

vatican# show ip route

Codes: C - connected, S - static

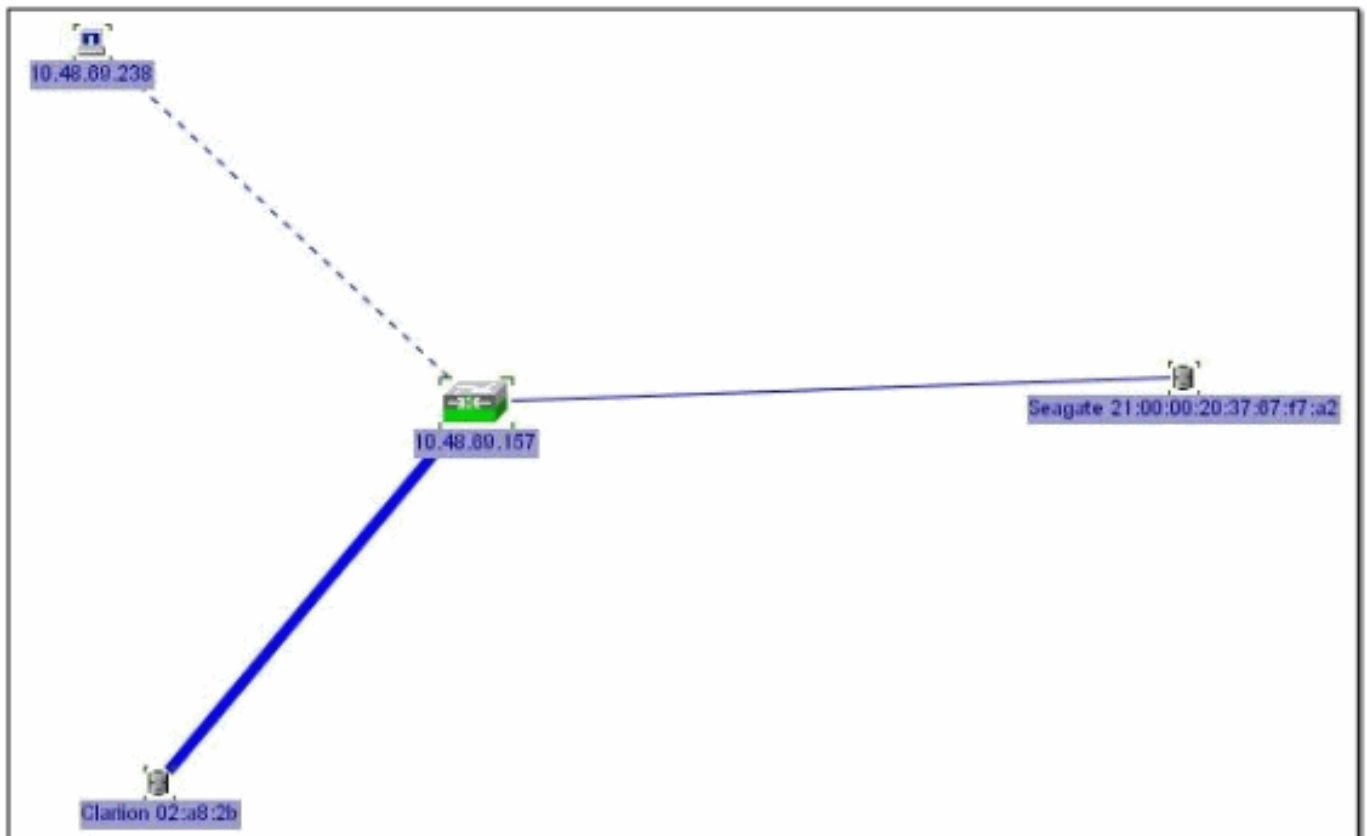
Default gateway is 10.48.69.129

C 10.48.69.192/26 is directly connected,
gigabitethernet2-1
C 10.48.69.128/26 is directly connected, mgmt0
```

## Fabric Manager und Geräte-Manager werden angezeigt.

Dieser Abschnitt enthält Screenshots von MDS Fabric Manager 1.2(1a) und Device Manager 1.2(1a).

### Topologiediagramm aus Fabric Manager



### Der Gerätemanager



Wählen Sie **FC -> LUNs** im Geräte-Manager aus, um die pWWNs, LUN-IDs und die Kapazität Ihrer LUNs anzuzeigen.



vatican - LUN

Discover Targets LUNs

VsanId, Port WWN	Id	Capacity (MB)	SerialNum
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x0	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x1	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x2	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x3	2147	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x4	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x5	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x6	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x7	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x8	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x9	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xa	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xb	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xc	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xd	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xe	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xf	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x10	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x11	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x20	5369	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x21	3221	f60004202091
1016, Seagate 21:00:00:20:37:67:f7:a2	0x0	18210	LRE8091500007039HLT6

Refresh Help Close

21 row(s)

Wählen Sie IP > -iSCSI im Geräte-Manager aus, um die iSCSI-Sitzungen anzuzeigen.

vatican - iSCSI

Initiators Targets Sessions Sessions Detail Session Statistics

Name or IpAddress	TargetName	Immediate Data	Ready To Transfer		Burst Size		Data InOrder		Connection Number	Recovery Level
			Initial	MaxOutstanding	First	Max	Sequence	PDU		
10.48.69.238		false	true	1	0	0	false	false	1	0
10.48.69.238	spa-vt	false	true	1	0	0	false	false	1	0
10.48.69.238	seagate	false	true	1	0	0	false	false	1	0

Refresh Help Close

Data retrieved at 17:49:36