

Konfigurationsbeispiel für Windows Server 2003 iSCSI-Host zu MDS/IPS-8

Inhalt

- [Einführung](#)
- [Bevor Sie beginnen](#)
 - [Konventionen](#)
 - [Voraussetzungen](#)
 - [Verwendete Komponenten](#)
 - [Hintergrundtheorie](#)
- [Konfigurieren](#)
 - [Netzwerkdiagramm](#)
 - [Konfigurationen](#)
- [Überprüfen](#)
- [Fehlerbehebung](#)
 - [Fehlerbehebungsverfahren](#)
 - [Fabric Manager und Geräte-Manager werden angezeigt.](#)
 - [IBM Shark-Definitionen](#)
- [Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Die iSCSI-Treiber von Cisco, 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 Cisco SN 5420, Cisco SN 5428, Cisco SN 5428-2 oder Cisco MDS/IPS-8 um. Dieses Dokument enthält Beispielkonfigurationen für Solaris iSCSI-Host zu MDS/IPS-8.

Bevor Sie beginnen

Konventionen

Die 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).
IPS-Blade bezieht sich auf das IP Storage Services-Modul. Weitere Informationen zu
Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Voraussetzungen

Installieren Sie den iSCSI-Treiber, der mit Ihrer Windows Server 2003-Version kompatibel ist. Die aktuelle Treiberversion finden Sie auf der Seite [Cisco iSCSI-Treiber für Windows Server 2003](#) (nur für 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.

Der Cisco iSCSI-Treiber für Microsoft Windows 2003 erfordert Windows Server 2003 Enterprise Edition, Standard Edition oder Web Edition.

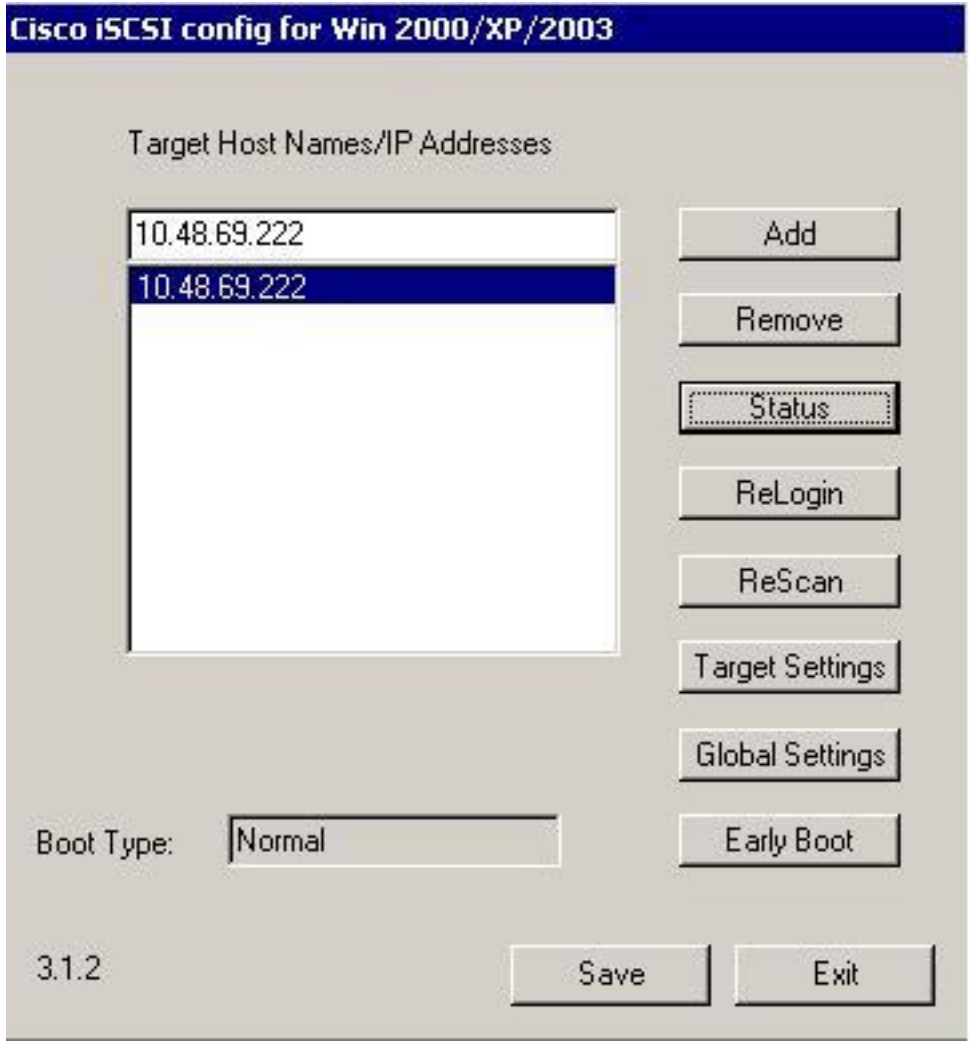
Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den unten stehenden Software- und Hardwareversionen.

- Host mit Windows Server 2003 Standard Edition



- Cisco iSCSI-Treiber 3.1.2 für Windows Server 2003. Die Version des iSCSI-Treibers ist unten links im Fenster "iSCSI Config" zu sehen.



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

```

canterbury# show module
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
---  ---
1    16     1/2 Gbps FC/Supervisor    DS-X9216-K9-SUP     active *
2     8     IP Storage Services Module DS-X9308-SMIP       ok

Mod  Sw          Hw          World-Wide-Name(s) (WWN)
---  ---
1    1.2(1a)    1.0        20:01:00:0c:30:6c:24:40 to 20:10:00:0c:30:6c:24:40
2    1.2(1a)    0.3        20:41:00:0c:30:6c:24:40 to 20:48:00:0c:30:6c:24:40

Mod  MAC-Address(es)                Serial-Num
---  ---
1    00-0b-be-f8-7f-08 to 00-0b-be-f8-7f-0c  JAB070804QK
2    00-05-30-00-ad-e2 to 00-05-30-00-ad-ee  JAB070806SB

```

* this terminal session
 Canterbury#show ver
 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 960080 kB
```

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

```
Canterbury uptime is 1 days 12 hours 3 minute(s) 29 second(s)
```

```
Last reset at 39578 usecs after Mon Oct 13 07:32:38 2003
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 1.2(1a)
```

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden aus Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Sie in einem Live-Netzwerk arbeiten, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen, bevor Sie es verwenden.

Hintergrundtheorie

Das IP-Speichermodul bietet IP-Hosts Zugriff auf FC-Speichergeräte. Das IPS-Modul ist DS-X9308-SMIP. Es bietet transparentes SCSI-Routing. IP-Hosts, die das iSCSI-Protokoll verwenden, können transparent auf SCSI (FCP)-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 Gigabit Ethernet (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 lokal 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 umgekehrt). Dieses Routing wird vom IPS-Modul durchgeführt.
- Übertragung von FCP-Anfragen oder -Antworten zwischen dem IPS-Modul und FC-Speichergeräten.

Das IP-Speichermodul 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. In dieser Konfiguration wird ein Beispiel für die statische Zuordnung angezeigt. 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. Auf dem IPS-Modul kann eine statische Zuordnung verwendet werden, um auf intelligente FC-Speicher-Arrays zuzugreifen, die über Zugriffskontrolle und LUN-Zuordnung/Maskierung auf der Grundlage der pWWNs und/oder nWWNs des Initiators verfügen.

Sie können den Zugriff auf jedes statisch zugeordnete iSCSI-Ziel steuern, indem Sie eine Liste der IPS-Ports angeben, auf denen die Meldung erfolgen soll, und eine Liste der iSCSI-Initiatorknotennamen angeben, die auf dieses Ziel 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 Standard-Zoning für bestimmte VSANs 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 IP-Speichermodul erstellt 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.

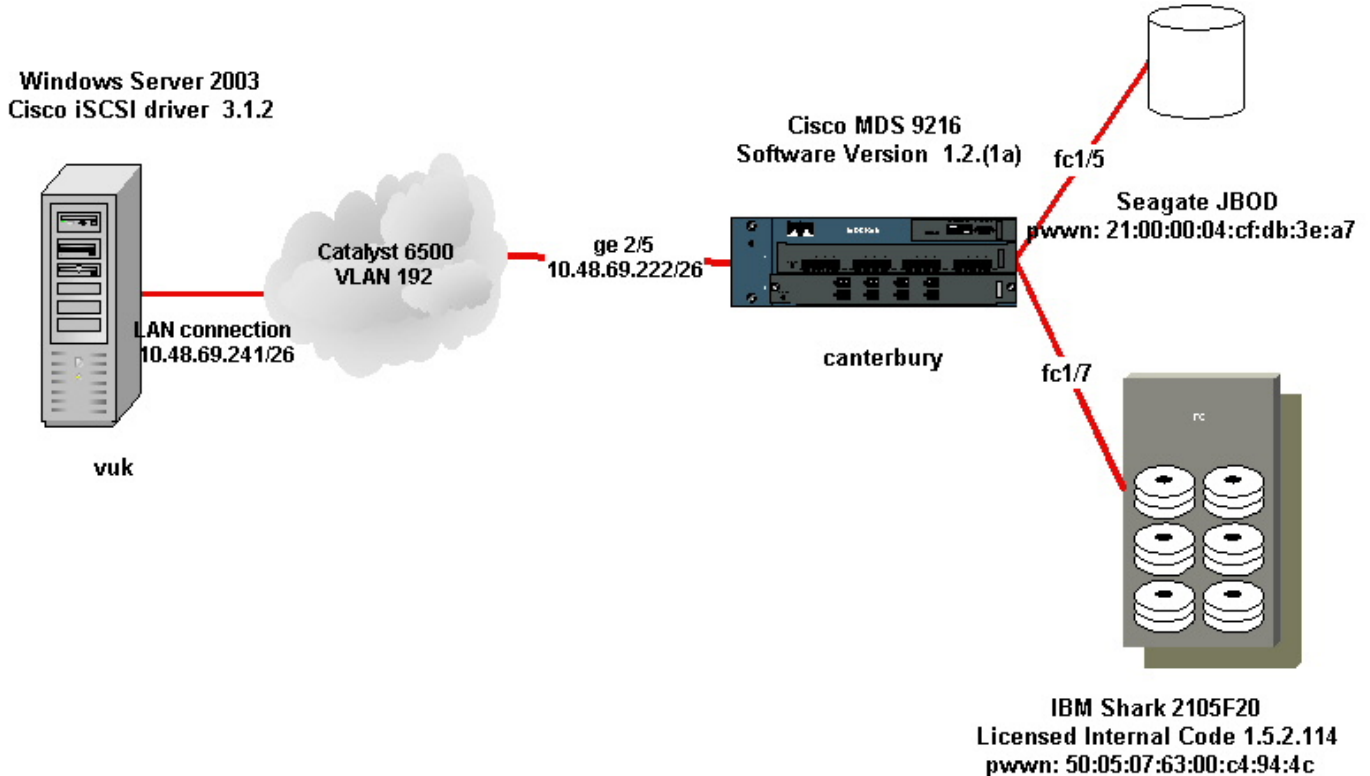
Konfigurieren

In diesem Abschnitt werden die Informationen zum Konfigurieren des MDS 9216- und Cisco iSCSI-Treibers für Solaris angezeigt.

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 im Diagramm unten dargestellte Netzwerkeinrichtung verwendet.



Konfigurationen

In diesem Dokument werden die unten angegebenen Konfigurationen verwendet.

- Vuk (Windows Server 2003)
- Canterbury (MDS 9216)

Vuk (Windows Server 2003)

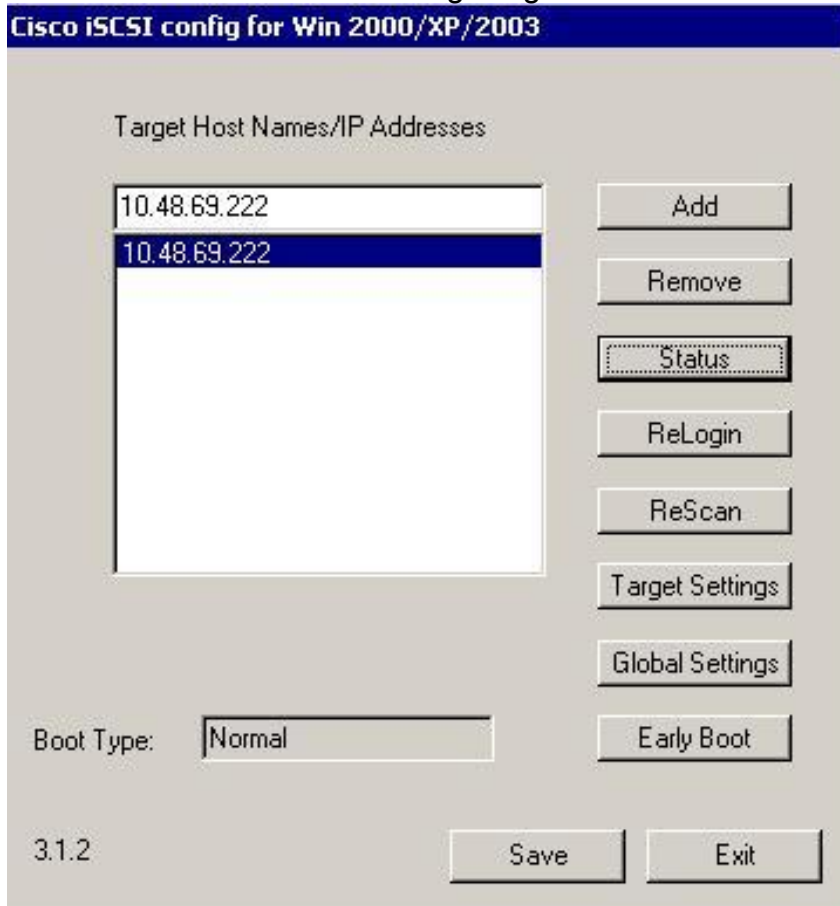
Die anfänglichen Konfigurationen bestehen aus den folgenden Aktionen:

- Festlegen der iSCSI Itarget-IP-Adressen von Systemen der MDS 9000-Serie, auf die der Treiber zugreifen kann.
- Festlegen des Benutzernamens und der Kennwörter für die iSCSI-Zielauthentifizierung.
- Speichern der iSCSI-Zielkonfiguration und Festlegen des Boottyps des Treibers.

So konfigurieren Sie den Treiber:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Administratorrechten am Computer an.

2. Klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Einstellungen**, klicken Sie auf **Systemsteuerung** und doppelklicken Sie dann auf **iSCSI-Konfiguration**. Das **iSCSI-Konfigurationsprogramm** bewirkt, dass das Dialogfeld "Cisco iSCSI-Konfiguration für Win 2000/XP/2003" angezeigt wird.
3. Konfigurieren Sie im Dialogfeld Cisco iSCSI-Konfiguration für Win 2000 die IP-Adresse einer SCSI-Routing-Instanz in einem System der Serie MDS 9000 wie folgt: Geben Sie im Textfeld **Ziel-Hostnamen/IP-Adressen** die IP-Adresse einer SCSI-Routing-Instanz in einem System der Serie MDS 9000 ein. In diesem Konfigurationsbeispiel lautet die IP-Adresse 10.48.69.222. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Die IP-Adresse wird im Anzeigebereich unter dem Textfeld **Zielhostnamen/IP-Adressen** angezeigt.



4. Klicken Sie auf Speichern und Beenden.
5. Starten Sie den Computer neu.

Canterbury (Cisco MDS 9216)

```

vsan database
vsan 222 name ozden
!--- VSAN 222 has been used for iSCSI targets. vsan database vsan
222 interface fc1/5 !--- Seagate is connected to fc1/5. vsan 222
interface fc1/6 vsan 222 interface fc1/7 !--- IBM Shark is
connected to fc1/7. vsan 222 interface fc1/8 !--- System boot
variables. boot system bootflash:/s121a boot kickstart

```



```

bootflash:/k121a !--- IP configurations. ip domain-name cisco.com
ip name-server 144.254.10.123 ip default-gateway 10.48.69.129 ip
routing iscsi authentication none

!--- Identify the iSCSI initiator based on the IP address of your
host. !--- A static virtual N port is defined for each NIC or
network interface. !--- LUN-mapping and LUN-masking on the
storage device has to be done with the static pWWN !--- that you
have defined for the initiator. Refer to the Enterprise Storage
Server Specialist !--- (ESSS) screen capture in the Fabric
Manager and Device Manager Displays section !--- for more
information. iscsi initiator ip-address 10.48.69.241 static nWWN
22:01:00:0c:30:6c:24:42 static pWWN 21:03:00:0c:30:6c:24:42 !---
Targets via Vsan 222 are accesible by iSCSI initiators. vsan 222
!--- A virtual target has been defined for the JBOD. The target
has !--- been identified by it's pWWN. The target has been
advertised via !--- GE interface 2/5. Host 10.48.69.241 is the
only initiator. iscsi virtual-target name seagate pWWN
21:00:00:04:cf:db:3e:a7 fc-lun 0x0000 iscsi-lun 0x0000 advertise
interface GigabitEthernet2/5 initiator ip address 10.48.69.241
permit !--- A virtual target has been defined for the IBM Shark.
The target has been identified by the pWWN. !--- Do not specify
the LUN if you wish to map the entire FC target to an iSCSI
target. !--- In the virtual-target shark-lun, LUN-mapping options
have been used. FC-LUN 0x0000 has been !--- mapped to iSCSI-LUN
0x0000. It is also possible to map FC-LUN 0x0000 to a different
iSCSI-LUN number. iscsi virtual-target name shark-lun pWWN
50:05:07:63:00:c4:94:4c fc-lun 0x0000 iscsi-lun 0x0000 pWWN
50:05:07:63:00:c4:94:4c fc-lun 0x0001 iscsi-lun 0x0001 advertise
interface GigabitEthernet2/5 initiator ip address 10.48.69.241
permit line console exec-timeout 0 line vty exec-timeout 0 ntp
server 10.48.64.100 switchname canterbury
..
zone default-zone permit vsan 1
!--- Default zone policy is set to permit for VSAN 222. zone
default-zone permit vsan 222 interface GigabitEthernet2/5 ip
address 10.48.69.222 255.255.255.192 no shutdown ... interface
fc1/5 no shutdown interface fc1/6 interface fc1/7 no shutdown ...
interface mgmt0 ip address 10.48.69.156 255.255.255.192 !---The
iSCSI interface has to be set no shut. interface iscsi2/5 no
shutdown

```

Überprüfen

Dieser Abschnitt enthält Informationen, mit denen Sie überprüfen können, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

- **Zonenstatus anzeigen** - Zeigt Zoneninformationen an.
- **show fcns database vsan 222** - Zeigt Informationen zum Namensserver für ein bestimmtes VSAN an.
- **show flogi database vsan 222** - Zeigt Informationen zum FLOGI-Server für ein bestimmtes VSAN an.
- **show vsan mitgliedschaft** - Zeigt Schnittstelleninformationen für verschiedene VSANs an.
- **show iscsi initiator detail** - Zeigt iSCSI-Initiatorinformationen an.
- **show iscsi initiator iscsi-session detail** - Zeigt detaillierte Informationen für die iSCSI-Initiatorsitzung an.
- **show iscsi initiator fcp-session detail** - Zeigt detaillierte Informationen für die iSCSI-Initiator-

FCP-Sitzung an.

- **show ips stats tcp interface gigabitethernet 2/5 detail** - Zeigt TCP-Statistiken für eine bestimmte GE-Schnittstelle.
- **show iscsi virtual-target configured** - zeigt virtuelle iSCSI-Ziele, die auf dem MDS 9000 konfiguriert wurden.
- **show iscsi initiator configured** - zeigt iSCSI-Initiatoren an, die auf dem MDS 9000 konfiguriert wurden.
- **show ips arp interface gigabitethernet 2/5** - Zeigt IPS-ARP-Informationen für eine bestimmte GE-Schnittstelle an.
- **show scsi-target lun vsan 222** - zeigt SCSI-Geräte für spezifische VSAN(für die Zuordnung von FC-LUNs zu iSCSI-LUNs).
- **show int iscsi 2/5** - zeigt iSCSI-Schnittstellen an.
- **show iscsi stats iscsi 2/5** - Zeigt iSCSI-Statistiken an.
- **int GigabitEthernet 2/5** - zeigt GE-Schnittstelle an.
- **show ip route** - Zeigt IP-Routeninformationen an.

Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Konfiguration.

Hinweis: Weitere Informationen zur Fehlerbehebung bei IP-Speicherproblemen finden Sie im [Fehlerbehebungshandbuch zur Cisco MDS 9000-Produktfamilie](#).

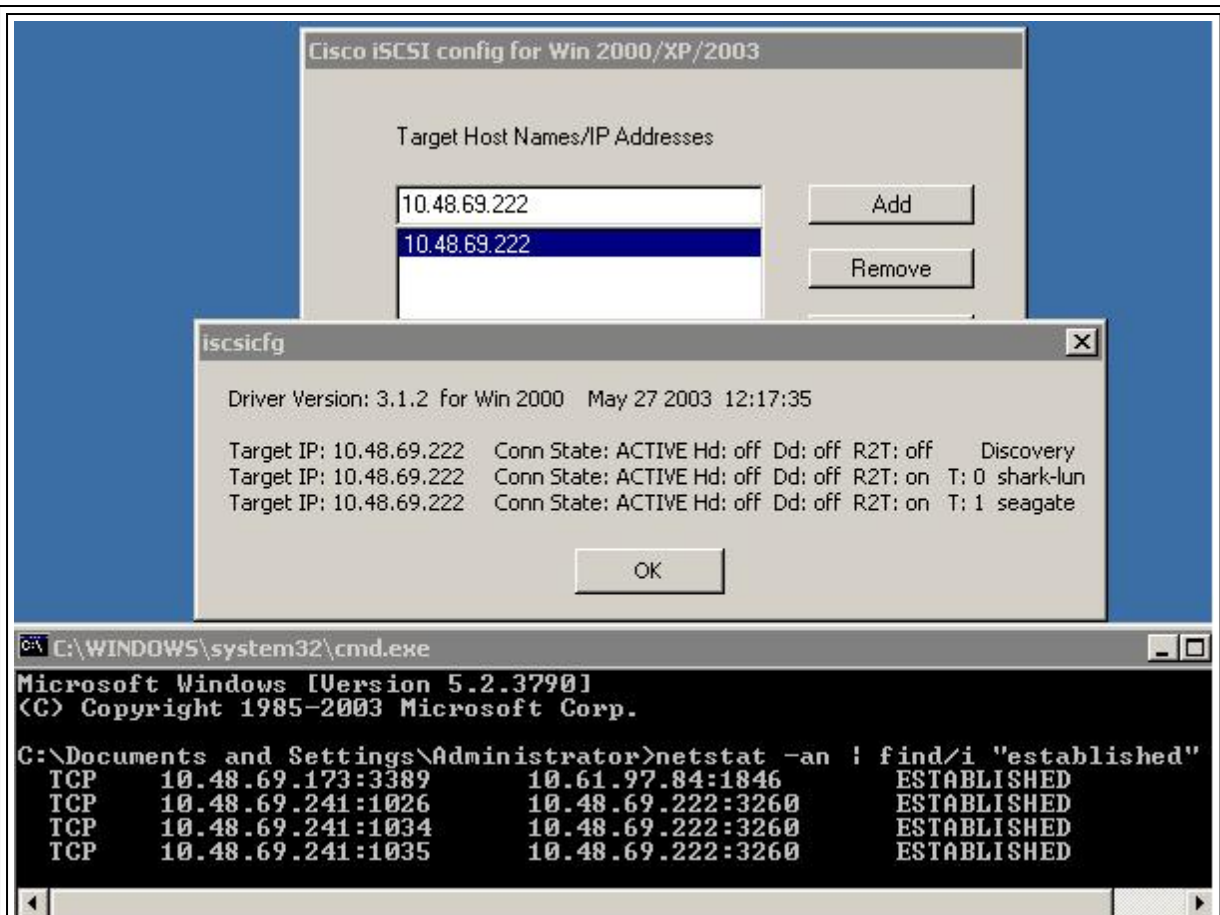
Fehlerbehebungsverfahren

Im Folgenden finden Sie Informationen zur Fehlerbehebung, die für diese Konfiguration relevant sind.

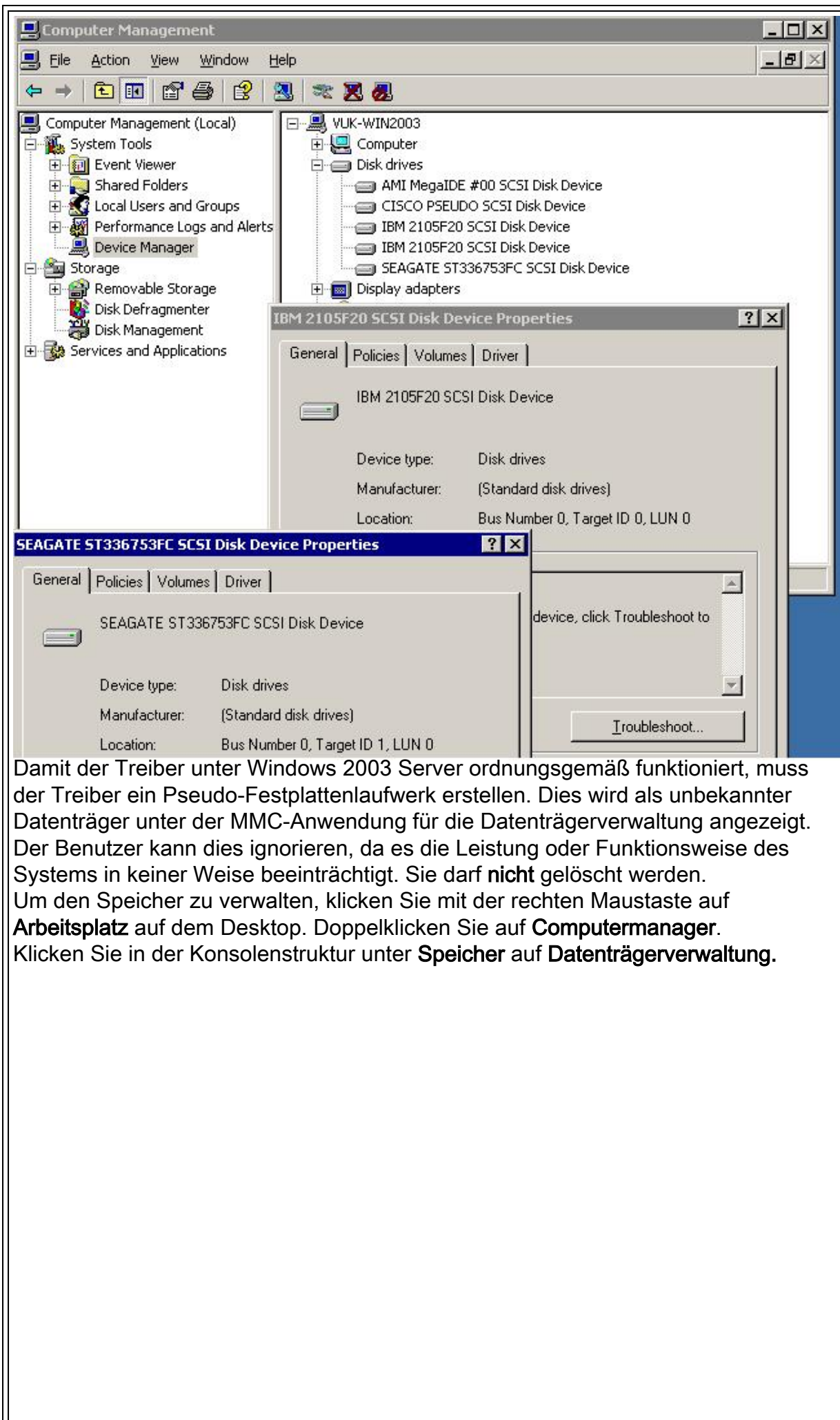
- Displays von Vuk (Windows Server 2003)
- Displays von Cisco MDS 9216 in Canterbury

Displays von Vuk (Windows Server 2003)

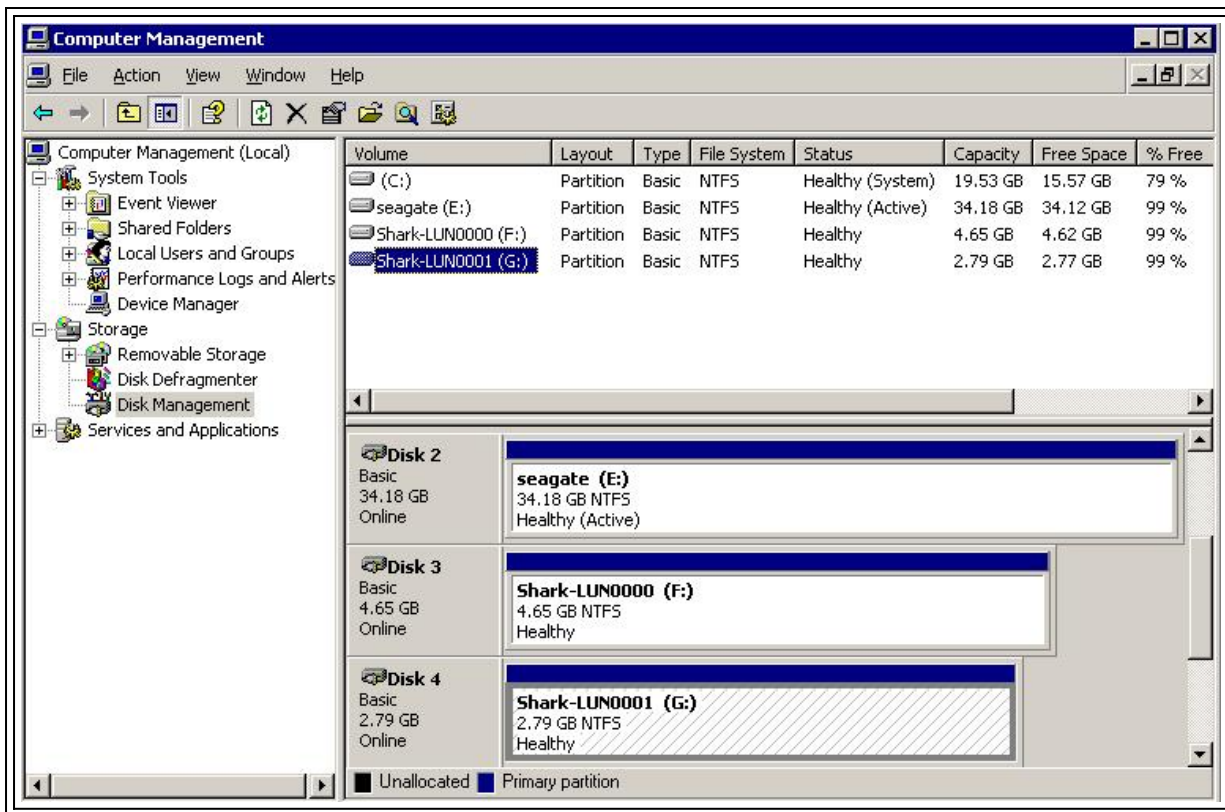
Klicken Sie im Fenster **Cisco iSCSI Config** (Cisco iSCSI-Konfiguration) auf **Status (Status)**, um zu überprüfen, ob der Host erfolgreich bei den iSCSI-Zielen angemeldet ist. Geben Sie in der Befehlszeile **netstat -an ein**. | Suchen/i "eingrichtet", um festgestellte TCP-Sitzungen zwischen 10.48.69.222 anzuzeigen.



Um die neuen Datenträger anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz** auf dem Desktop. Doppelklicken Sie auf **Computermanager**. Klicken Sie in der Konsolenstruktur unter **System Tool** auf **Geräte-Manager**.



Damit der Treiber unter Windows 2003 Server ordnungsgemäß funktioniert, muss der Treiber ein Pseudo-Festplattenlaufwerk erstellen. Dies wird als unbekannter Datenträger unter der MMC-Anwendung für die Datenträgerverwaltung angezeigt. Der Benutzer kann dies ignorieren, da es die Leistung oder Funktionsweise des Systems in keiner Weise beeinträchtigt. Sie darf **nicht** gelöscht werden. Um den Speicher zu verwalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz** auf dem Desktop. Doppelklicken Sie auf **Computermanager**. Klicken Sie in der Konsolenstruktur unter **Speicher** auf **Datenträgerverwaltung**.



Displays von Canterbury (Cisco MDS 9216)

```

canterbury#show vsan membership
vsan 1 interfaces:
  fc1/3 fc1/10 fc1/12 fc1/13 fc1/14 fc1/16

vsan 222 interfaces:
  fc1/5 fc1/6 fc1/7 fc1/8

vsan 4094(isolated_vsan) interfaces:

canterbury#show zone status
VSAN: 1 default-zone: permit distribute: active only Interop: 100
Full Zoning Database :
  Zonesets:0 Zones:0 Aliases: 0
Active Zoning Database :
  Database Not Available
Status:

VSAN: 222 default-zone: permit distribute: active only Interop:
100
Full Zoning Database :
  Zonesets:0 Zones:0 Aliases: 0
Active Zoning Database :
  Database Not Available
Status:

!--- VSAN 222 has been used for this configuration, default-zone
behavior has been set to permit. canterbury#show flogi database
vsan 222
-----
INTERFACE VSAN FCID PORT NAME NODE NAME

```

```
-----
fc1/5 222 0x62011e 21:00:00:04:cf:db:3e:a7
20:00:00:04:cf:db:3e:a7
fc1/7 222 0x620003 50:05:07:63:00:c4:94:4c
50:05:07:63:00:c0:94:4c
iscsi2/5 222 0x620001 21:03:00:0c:30:6c:24:42
22:01:00:0c:30:6c:24:42
```

Total number of flogi = 3.

!--- FCID 0X620001 is the virtual N port(HBA) for the iSCSI host Vuk. canterbury#**show fcns database vsan 222**

VSAN 222:

```
-----
FCID TYPE PWWN (VENDOR) FC4-TYPE:FEATURE
-----
```

```
0x620001 N 21:03:00:0c:30:6c:24:42 (Cisco) scsi-fcp:init isc..w
0x620003 N 50:05:07:63:00:c4:94:4c (IBM) scsi-fcp:target fc..
0x62011e NL 21:00:00:04:cf:db:3e:a7 (Seagate) scsi-fcp:target
```

Total number of entries = 3

canterbury#**show fcns database detail vsan 222**

```
-----
VSAN:222 FCID:0x620001
-----
```

```
port-wwn (vendor) :21:03:00:0c:30:6c:24:42 (Cisco)
node-wwn :22:01:00:0c:30:6c:24:42
class :2,3
```

node-ip-addr :10.48.69.241

ipa :ff ff ff ff ff ff ff ff

fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:init iscsi-gw

!--- Virtual N port for host. symbolic-port-name : symbolic-node-
name :10.48.69.241 port-type :N port-ip-addr :0.0.0.0 fabric-
port-wwn :20:51:00:0c:30:6c:24:40 hard-addr :0x000000 -----
----- VSAN:222 FCID:0x620003 -----

```
port-wwn (vendor) :50:05:07:63:00:c4:94:4c (IBM) node-wwn
:50:05:07:63:00:c0:94:4c class :2,3 node-ip-addr :0.0.0.0 ipa :ff
ff ff ff ff ff ff fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:target
fcsb2-ch-cu fcsb2-cu-ch symbolic-port-name : symbolic-node-name :
port-type :N port-ip-addr :0.0.0.0 fabric-port-wwn
:20:07:00:0c:30:6c:24:40 hard-addr :0x000000 -----
```

```
---- VSAN:222 FCID:0x62011e ----- port-wwn
(vendor) :21:00:00:04:cf:db:3e:a7 (Seagate) node-wwn
:20:00:00:04:cf:db:3e:a7 class :3 node-ip-addr :0.0.0.0 ipa :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 :20:05:00:0c:30:6c:24:40 hard-addr
:0x000000 Total number of entries = 3 canterbury#show iscsi
```

session

Initiator 10.48.69.241

Initiator name iqn.1987-05.com.cisco:02.9a74eb40e94d.vuk-win2003

Session #1

Discovery session, ISID 00023d000023, Status active

Session #2

Target shark-lun

VSAN 222, ISID 00023d000024, Status active, no reservation

Session #3

Target seagate

VSAN 222, ISID 00023d000025, Status active, no reservation

canterbury#show iscsi initiator

iSCSI Node name is 10.48.69.241

iSCSI Initiator name: iqn.1987-05.com.cisco:02.9a74eb40e94d.vuk-win2003

iSCSI alias name: VUK-WIN2003

Node WWN is 22:01:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)

Member of vsans: 222

Number of Virtual n_ports: 1

Virtual Port WWN is 21:03:00:0c:30:6c:24:42 (configured)

Interface iSCSI 2/5, Portal group tag: 0x84

VSAN ID 222, FCID 0x620001

canterbury#show iscsi initiator detail

iSCSI Node name is 10.48.69.241

iSCSI Initiator name: iqn.1987-05.com.cisco:02.9a74eb40e94d.vuk-win2003

iSCSI alias name: VUK-WIN2003

Node WWN is 22:01:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)

Member of vsans: 222

Number of Virtual n_ports: 1

Virtual Port WWN is 21:03:00:0c:30:6c:24:42 (configured)

Interface iSCSI 2/5, Portal group tag is 0x84

VSAN ID 222, FCID 0x620001

2 FC sessions, 2 iSCSI sessions

iSCSI session details

Target: seagate

Statistics:

PDU: Command: 16, Response: 16

Bytes: TX: 188, RX: 0

Number of connection: 1

TCP parameters

Local 10.48.69.222:3260, Remote 10.48.69.241:1035

Path MTU: 1500 bytes

Retransmission timeout: 350 ms

Round trip time: Smoothed 165 ms, Variance: 46

Advertized window: Current: 125 KB, Maximum: 125 KB, Scale: 1

Peer receive window: Current: 118 KB, Maximum: 118 KB, Scale: 1

Congestion window: Current: 9 KB

Target: shark-lun

Statistics:

PDU: Command: 2343, Response: 2343

Bytes: TX: 46363700, RX: 45494272

Number of connection: 1

TCP parameters

Local 10.48.69.222:3260, Remote 10.48.69.241:1034

Path MTU: 1500 bytes

Retransmission timeout: 390 ms

Round trip time: Smoothed 136 ms, Variance: 65

Advertized window: Current: 125 KB, Maximum: 125 KB, Scale: 1

Peer receive window: Current: 118 KB, Maximum: 118 KB, Scale: 1

Congestion window: Current: 11 KB

FCP Session details

Target FCID: 0x62011e (S_ID of this session: 0x620001)

pWWN: 21:00:00:04:cf:db:3e:a7, nWWN: 20:00:00:04:cf:db:3e:a7

Session state: LOGGED_IN

1 iSCSI sessions share this FC session

Target: seagate

Negotiated parameters

RcvDataFieldSize 1404 our_RcvDataFieldSize 1404

MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE

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

Statistics:

PDU: Command: 0, Response: 16
Target FCID: 0x620003 (S_ID of this session: 0x620001)
pWWN: 50:05:07:63:00:c4:94:4c, nWWN: 50:05:07:63:00:c0:94:4c
Session state: LOGGED_IN
1 iSCSI sessions share this FC session
Target: shark-lun
Negotiated parameters
RcvDataFieldSize 2048 our_RcvDataFieldSize 1404
MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-order: Yes
Statistics:
PDU: Command: 0, Response: 2343

canterbury#show iscsi initiator iscsi-session detail

iSCSI Node name is 10.48.69.241
iSCSI Initiator name: iqn.1987-05.com.cisco:02.9a74eb40e94d.vuk-win2003
iSCSI alias name: VUK-WIN2003
Node WWN is 22:01:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
Member of vsans: 222
Number of Virtual n_ports: 1

Virtual Port WWN is 21:03:00:0c:30:6c:24:42 (configured)
Interface iSCSI 2/5, Portal group tag is 0x84
VSAN ID 222, FCID 0x620001
2 FC sessions, 2 iSCSI sessions
iSCSI session details
Target: seagate
Statistics:
PDU: Command: 16, Response: 16

Bytes: TX: 188, RX: 0
Number of connection: 1
TCP parameters
Local 10.48.69.222:3260, Remote 10.48.69.241:1035
Path MTU: 1500 bytes
Retransmission timeout: 350 ms
Round trip time: Smoothed 165 ms, Variance: 46
Advertized window: Current: 125 KB, Maximum: 125 KB, Scale: 1
Peer receive window: Current: 118 KB, Maximum: 118 KB, Scale: 1
Congestion window: Current: 9 KB
Target: shark-lun

Statistics:
PDU: Command: 2343, Response: 2343
Bytes: TX: 46363700, RX: 45494272
Number of connection: 1
TCP parameters
Local 10.48.69.222:3260, Remote 10.48.69.241:1034
Path MTU: 1500 bytes
Retransmission timeout: 390 ms
Round trip time: Smoothed 136 ms, Variance: 65
Advertized window: Current: 125 KB, Maximum: 125 KB, Scale: 1
Peer receive window: Current: 118 KB, Maximum: 118 KB, Scale: 1
Congestion window: Current: 11 KB

canterbury#show iscsi initiator fcp-session detail

iSCSI Node name is 10.48.69.241
iSCSI Initiator name: iqn.1987-05.com.cisco:02.9a74eb40e94d.vuk-win2003
iSCSI alias name: VUK-WIN2003
Node WWN is 22:01:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
Member of vsans: 222
Number of Virtual n_ports: 1

Virtual Port WWN is 21:03:00:0c:30:6c:24:42 (configured)
Interface iSCSI 2/5, Portal group tag is 0x84
VSAN ID 222, FCID 0x620001
2 FC sessions, 2 iSCSI sessions

FCP Session details

Target FCID: 0x62011e (S_ID of this session: 0x620001)
pWWN: 21:00:00:04:cf:db:3e:a7, nWWN: 20:00:00:04:cf:db:3e:a7
Session state: LOGGED_IN
1 iSCSI sessions share this FC session

Target: seagate

Negotiated parameters

RcvDataFieldSize 1404 our_RcvDataFieldSize 1404
MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-order: Yes
Statistics:

PDU: Command: 0, Response: 16

Target FCID: 0x620003 (S_ID of this session: 0x620001)
pWWN: 50:05:07:63:00:c4:94:4c, nWWN: 50:05:07:63:00:c0:94:4c
Session state: LOGGED_IN
1 iSCSI sessions share this FC session

Target: shark-lun

Negotiated parameters

RcvDataFieldSize 2048 our_RcvDataFieldSize 1404
MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-order: Yes
Statistics:

PDU: Command: 0, Response: 2343

canterbury#show ips stats tcp interface gigabitethernet 2/5

TCP Statistics for port GigabitEthernet2/5

Connection Stats

0 active openings, 345 accepts
0 failed attempts, 0 reset received, 345 established
Segment stats
160524 received, 158647 sent, 1 retransmitted
0 bad segments received, 1 reset sent

TCP Active Connections

Local Address	Remote Address	State	Send-Q	Recv-Q
10.48.69.222:3260	10.48.69.241:1026	ESTABLISH	0	0
10.48.69.222:3260	10.48.69.241:1034	ESTABLISH	0	0
10.48.69.222:3260	10.48.69.241:1035	ESTABLISH	0	0
0.0.0.0:3260	0.0.0.0:0	LISTEN	0	0

canterbury#show ips stats tcp interface gigabitethernet 2/5

detail

TCP Statistics for port GigabitEthernet2/5

TCP send stats

158647 segments, 132538432 bytes
113573 data, 44411 ack only packets
318 control (SYN/FIN/RST), 0 probes, 344 window updates
1 segments retransmitted, 48 bytes
1 retransmitted while on ethernet send queue, 0 packets split
29286 delayed acks sent

TCP receive stats

160524 segments, 102518 data packets in sequence, 125344708
bytes in sequence
0 predicted ack, 94889 predicted data
0 bad checksum, 0 multi/broadcast, 0 bad offset
0 no memory drops, 0 short segments
0 duplicate bytes, 0 duplicate packets
0 partial duplicate bytes, 0 partial duplicate packets
0 out-of-order bytes, 0 out-of-order packets

```
0 packet after window, 0 bytes after window
0 packets after close
58221 acks, 132539086 ack bytes, 0 ack toomuch, 6563 duplicate
acks
0 ack packets left of snd_una, 0 non-4 byte aligned packets
37322 window updates, 0 window probe
865 pcb hash miss, 171 no port, 1 bad SYN, 0 paws drops
TCP Connection Stats
0 attempts, 345 accepts, 345 established
342 closed, 341 drops, 0 conn drops
0 drop in retransmit timeout, 10 drop in keepalive timeout
0 drop in persist drops, 0 connections drained
TCP Miscellaneous Stats
26399 segments timed, 26398 rtt updated
1 retransmit timeout, 0 persist timeout
6702 keepalive timeout, 6692 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
345 entries, 345 connections completed, 0 entries timed out
0 dropped due to overflow, 0 dropped due to RST
0 dropped due to ICMP unreachable, 0 dropped due to bucket overflow
0 abort due to no memory, 0 duplicate SYN, 2 no-route SYN drop
0 hash collisions, 0 retransmitted

TCP Active Connections
Local Address Remote Address State Send-Q Recv-Q
10.48.69.222:3260 10.48.69.241:1026 ESTABLISH 0 0
10.48.69.222:3260 10.48.69.241:1034 ESTABLISH 0 0
10.48.69.222:3260 10.48.69.241:1035 ESTABLISH 0 0
0.0.0.0:3260 0.0.0.0:0 LISTEN 0 0
```

```
canterbury#show iscsi virtual-target configured
```

```
target: seagate
```

```
* Port WWN 21:00:00:04:cf:db:3e:a7 !--- The "*" means you have
both discovery and target session. If there is no "*" in !---
front of the pWWN, it means either you only have discovery
session or !--- you have no active session. Configured node No.
of LU mapping: 1 iSCSI LUN: 0x0000, FC LUN: 0x0000 No. of
advertised interface: 1 GigabitEthernet 2/5 No. of initiators
permitted: 1 initiator 10.48.69.241/32 is permitted all initiator
permit is disabled target: shark-lun * Port WWN
50:05:07:63:00:c4:94:4c Configured node No. of LU mapping: 2
iSCSI LUN: 0x0000, FC LUN: 0x0000 iSCSI LUN: 0x0001, FC LUN:
0x0001 No. of advertised interface: 1 GigabitEthernet 2/5 No. of
initiators permitted: 1 initiator 10.48.69.241/32 is permitted
all initiator permit is disabled canterbury#show iscsi initiator
configured
```

```
iSCSI Node name is 10.48.69.241
```

```
Member of vsans: 222
```

```
No. of PWWN: 1
```

```
Port WWN is 21:03:00:0c:30:6c:24:42
```

```
canterbury#show ips arp interface gigabitethernet 2/5
```

```
Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface
Internet 10.48.69.200 0 0008.e21e.c7bc ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.48.69.202 4 0202.3d30.45ca ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.48.69.206 4 0202.3d30.45ce ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.48.69.226 10 0060.08f6.bc1a ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.48.69.229 10 0800.209e.edab ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.48.69.232 5 0003.4796.34c3 ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.48.69.238 5 0030.6e1b.6f51 ARPA GigabitEthernet2/5
```

```
Internet 10.48.69.239 11 0030.6e1c.a00b ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.48.69.241 4 000b.cdaf.b4c3 ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.48.69.248 2 0202.3d30.45f8 ARPA GigabitEthernet2/5
Internet 10.10.2.28 5 0202.3d0a.021c ARPA GigabitEthernet2/5
canterbury#show scsi-target devices vsan 222
```

```
-----
VSAN FCID PWWN VENDOR MODEL REV
-----
```

```
222 0x62011e 21:00:00:04:cf:db:3e:a7 SEAGATE ST336753FC 0003
222 0x620003 50:05:07:63:00:c4:94:4c IBM 2105F20 .114
```

```
!--- All LUNs that have been exported by the IBM Shark are not
shown in the display output. canterbury#show scsi-target lun vsan
222
```

```
- ST336753FC from SEAGATE (Rev 0003)
FCID is 0x62011e in VSAN 222, PWWN is 21:00:00:04:cf:db:3e:a7
-----
```

```
LUN Capacity Status Serial Number Device-Id
(MB)
-----
```

```
0x0 36704 Online 3HX00Q2600007326 C:1 A:0 T:3
20:00:00:04:cf:db:3e:a7
```

```
- 2105F20 from IBM (Rev .114)
FCID is 0x620003 in VSAN 222, PWWN is 50:05:07:63:00:c4:94:4c
-----
```

```
LUN Capacity Status Serial Number Device-Id
(MB)
-----
```

```
0x5100 4000 Online 10022196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5101 4000 Online 10122196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
....
```

```
0x5011 5000 Online 01122196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5012 5000 Online 01222196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5013 5000 Online 01322196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5014 5000 Online 01422196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5400 3000 Online 40022196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5401 5000 Online 40122196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5200 3000 Online 20022196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5201 3000 Online 20122196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5202 3000 Online 20222196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5203 3000 Online 20322196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

```
0x5204 3000 Online 20422196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105
```

0x5205 3000 Online 20522196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105

0x5206 3000 Online 20622196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105

0x5207 3000 Online 20722196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105

0x5208 3000 Online 20822196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105

0x5209 3000 Online 20922196 C:2 A:0 T:1 IBM 2105

.....

canterbury#**show int iscsi 2/5**

```
iscsi2/5 is up
Hardware is GigabitEthernet
Port WWN is 20:51:00:0c:30:6c:24:40
Admin port mode is ISCSI
Port mode is ISCSI
Speed is 1 Gbps
iSCSI initiator is identified by name
Number of iSCSI session: 3, Number of TCP connection: 3
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
QOS code point is 0
Forwarding mode: pass-thru
TMF Queueing Mode : disabled
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 132567 packets, 125344708 bytes
Command 8637 pdus, Data-out 117005 pdus, 118916096 bytes
Output 113573 packets, 132538432 bytes
Response 8439 pdus (with sense 10), R2T 3913 pdus
Data-in 93902 pdus, 127070632 bytes
```

canterbury#**show iscsi stats iscsi 2/5**

```
iscsi2/5
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
132567 packets input, 125344708 bytes
Command 8637 pdus, Data-out 117005 pdus, 118916096 bytes, 0
fragments
output 113573 packets, 132538432 bytes
Response 8439 pdus (with sense 10), R2T 3913 pdus
Data-in 93902 pdus, 127070632 bytes
```

canterbury#**show int gigabitethernet 2/5**

```
GigabitEthernet2/5 is up
Hardware is GigabitEthernet, address is 0005.3000.adea
Internet address is 10.48.69.222/26
MTU 1500 bytes
Port mode is IPS
Speed is 1 Gbps
Beacon is turned off
Auto-Negotiation is turned on
5 minutes input rate 224 bits/sec, 28 bytes/sec, 0 frames/sec
5 minutes output rate 80 bits/sec, 10 bytes/sec, 0 frames/sec
```

```
205453 packets input, 138346789 bytes
0 multicast frames, 0 compressed
0 input errors, 0 frame, 0 overrun 0 fifo
165673 packets output, 141485482 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 fifo
0 carrier errors
```

```
canterbury#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static
```

```
Gateway of last resort is 10.48.69.129
```

```
C 10.48.69.192/26 is directly connected, GigabitEthernet2/5
```

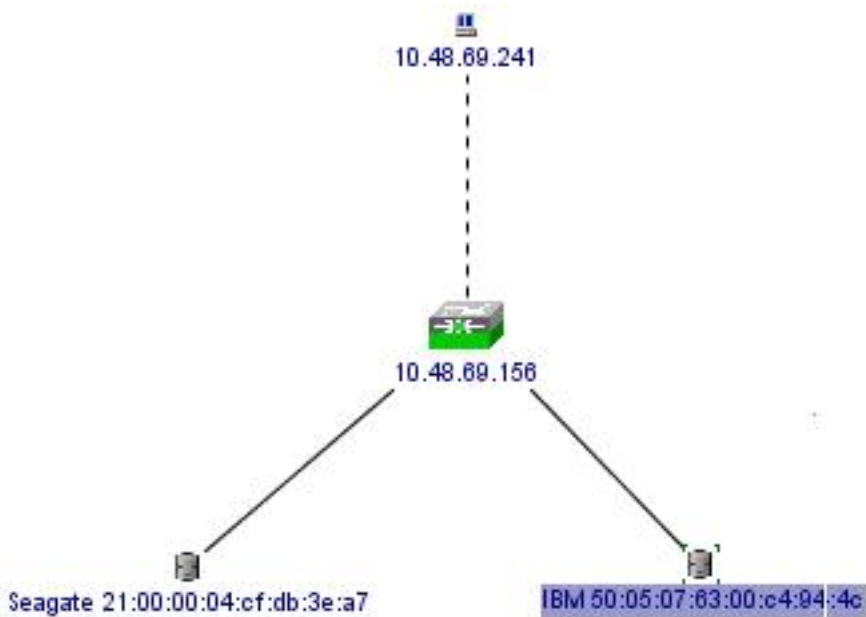
```
C 10.48.69.128/26 is directly connected, mgmt0
```

```
canterbury#
```

Fabric Manager und Geräte-Manager werden angezeigt.

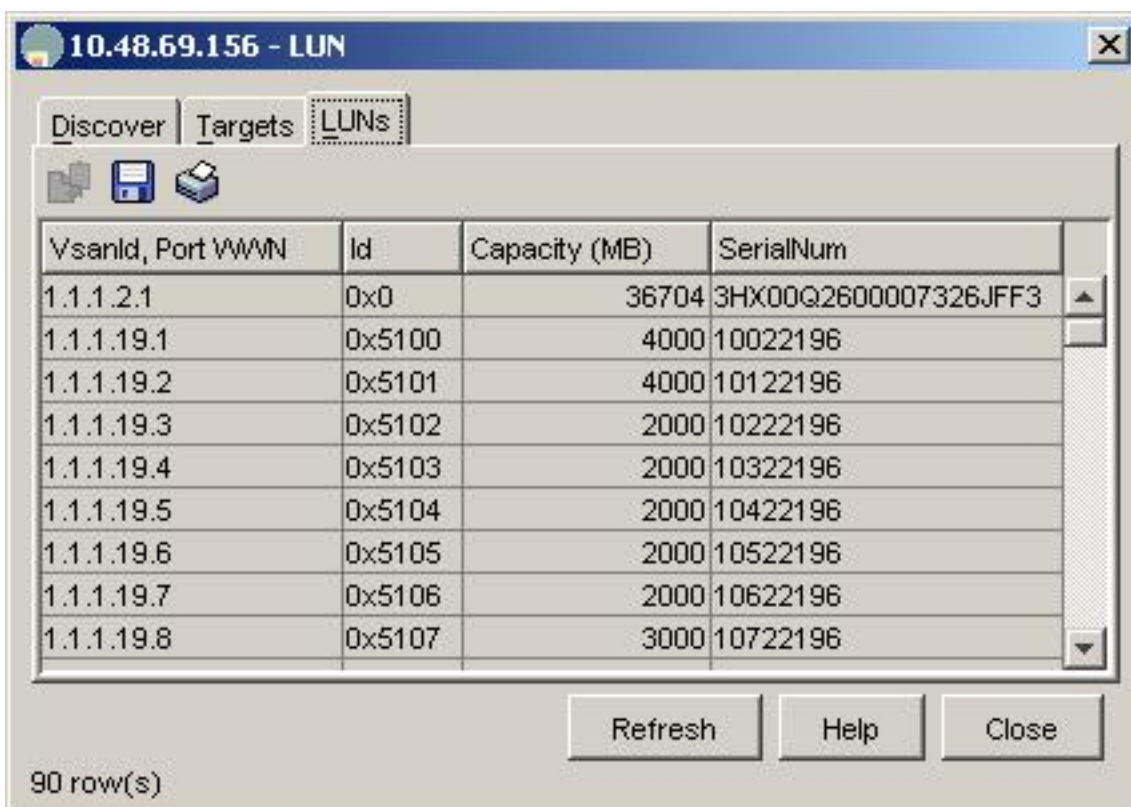
Dieser Abschnitt enthält Screenshots von MDS Fabric Manager 1.2(2) und Device Manager 1.2(2).

Topologiediagramm aus Fabric Manager

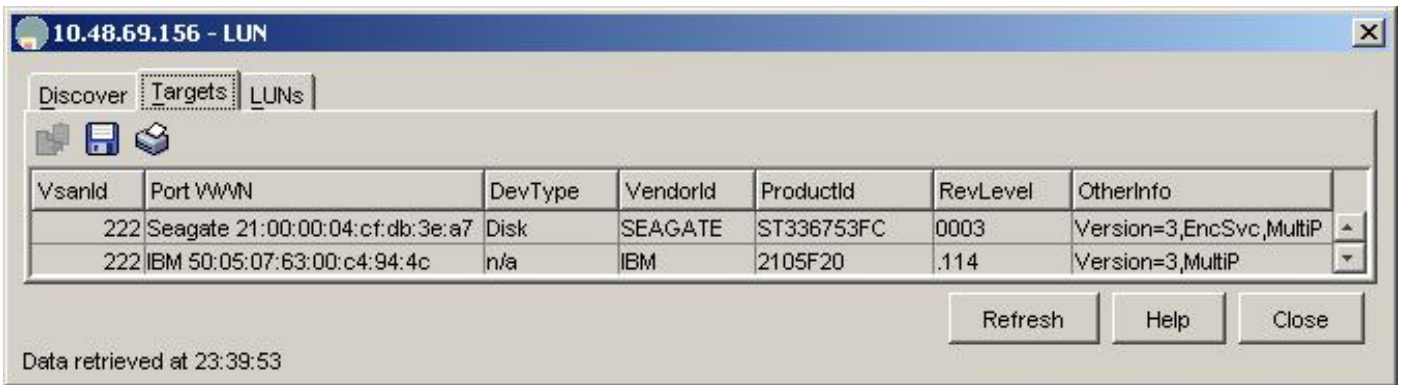




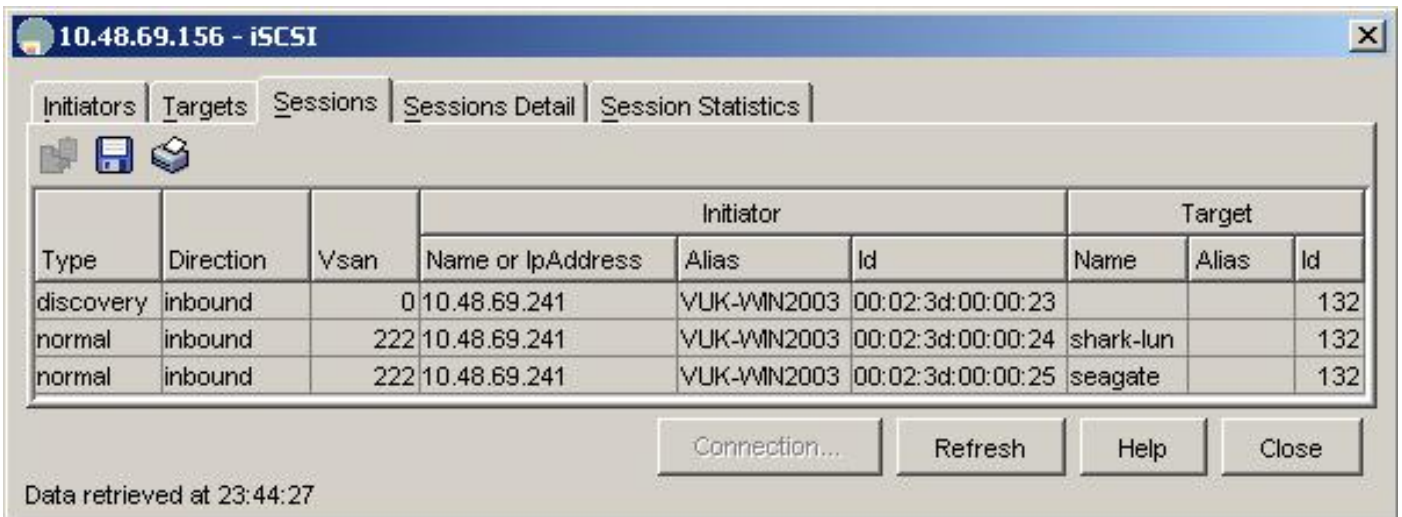
Wählen Sie **FC-LUNs** aus, um die pWWNs, LUN-IDs und die Kapazität Ihrer LUNs im Geräte-Manager anzuzeigen.



Wählen Sie **FC-LUNs** aus, um die Ziele im Geräte-Manager anzuzeigen.



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



IBM Shark-Definitionen

Dieser Abschnitt enthält die Screenshots vom Enterprise Storage Server Specialist (ESSS).

Auf dem ESS wurde ein Host mit statischem WWPN 21:03:00:0c:30:6c:24:42 definiert, der für den Initiator definiert wurde. Diesem Host wurden zwei Volumes zugewiesen.

Specialist - shark1

Enterprise Storage Server Specialist

IBM

Open System Storage

Host Systems

Nickname	Host Type	Attachment	WWPN	Hostname/IP Address
sonja_fc11	PC Server (Win 2000 or Win NT 4.0)	FC	2800000653389EA0	sonja
sonja_fc12	PC Server (Win 2000 or Win NT 4.0)	FC	2900000653389EA0	sonja
vuk-iscsi	PC Server (Win 2000 or Win NT 4.0)	FC	2103000C306C2442	vuk

Assigned Volumes (Total: 2 volumes)

Volume	Vol Type	Size	Storage Type	Location	LSS	Shared
012-22196	Open System	05.0 GB	RAID Array	Device Adapter Pair 1 Cluster 1, Loop A Array 2, Vol 018	LSS: 0x010	Yes
209-22196	Open System	03.0 GB	RAID Array	Device Adapter Pair 2 Cluster 1, Loop A Array 2, Vol 009	LSS: 0x012	Yes

Java Applet Window

Zugehörige Informationen

- [Cisco iSCSI-Software-Downloads](#) (nur registrierte Kunden)
- [iSCSI-Treiber für Windows 2000 - Häufig gestellte Fragen](#)
- [Versionshinweise für Cisco Windows 2000 iSCSI-Treiber](#)
- [Fehlerbehebung beim iSCSI-Treiber für Windows 2000](#)
- [Cisco MDS 9000-Produktfamilie - Fehlerbehebungshandbuch, Version 1.2\(1a\)](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)