

# Konfigurieren von Microsoft Windows XP iSCSI Host auf MDS/IPS-8

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundtheorie](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Fehlerbehebungsverfahren](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

Die iSCSI-Treiber von Cisco, die sich auf dem Server befinden, sind eine Schlüsselkomponente der 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 einen Host mit Microsoft Windows XP iSCSI zu MDS/IPS-8.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Stellen Sie vor dem Versuch dieser Konfiguration sicher, dass Sie die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Bevor Sie Ihre iSCSI-Konfiguration auf dem MDS 9000 erstellen, müssen Sie einen iSCSI-Treiber installieren, der mit Ihrem PC kompatibel ist, auf dem Microsoft Windows XP ausgeführt wird. Die aktuelle Version des Cisco iSCSI-Treibers für Windows 2000/XP/2003 finden Sie auf der Seite [Cisco iSCSI Drivers](#) (nur [registrierte](#) Kunden) unter Cisco.com. Der Name der Datei ist die **Cisco iSCSI-Treiberversionsnummer für Win2k** und ist in der Tabelle auf dieser Seite zu finden.

## Verwendete Komponenten

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

- PC mit Microsoft Windows XP und Cisco iSCSI-Treiber Version 3.1.2
- Cisco MDS 9216 mit Softwareversion 1.1.2

```
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 Module          DS-X9308-SMIP       ok

Mod  Sw          Hw          World-Wide-Name(s) (WWN)
---  -
1    1.1(2)     1.0         20:01:00:0c:30:6c:24:40 to 20:10:00:0c:30:6c:24:40
2    1.1(2)     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#
```

```
canterbury# 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 1.0.7
loader:        version 1.0(3a)
kickstart:     version 1.1(2)
system:        version 1.1(2)
```

```
BIOS compile time:      03/20/03
kickstart image file is: bootflash:/k112
kickstart compile time: 7/13/2003 20:00:00
system image file is:   bootflash:/s112
system compile time:    7/13/2003 20:00:00
```

### Hardware

```
RAM 963112 kB
```

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

```
canterbury uptime is 6 days 1 hours 11 minute(s) 5 second(s)
```

```
Last reset at 783455 usecs after Thu Aug 28 12:59:37 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

Der Begriff MDS 9000 bezieht sich auf alle Fibre Channel (FC)-Switches der MDS 9000-Familie (MDS 9506, MDS 9509 oder MDS 9216). IPS-Blade bezieht sich auf das IP Storage Services-Modul.

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## Hintergrundtheorie

Das IP-Speichermodul bietet IP-Hosts Zugriff auf Fibre Channel (FC)-Speichergeräte. Das IP-Speichermodul 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 über eine TCP/IP-Verbindung an einen MDS 9000 IPS-Port. Auf dem IP-Speichermodul wird die Konnektivität in Form von Gigabit Ethernet (GE)-Schnittstellen bereitgestellt, die entsprechend konfiguriert sind. Mit dem IP-Speichermodul können Sie virtuelle iSCSI-Ziele erstellen und diesen physischen FC-Zielen zuordnen, die im FC-SAN verfügbar sind. Die FC-Ziele werden IP-Hosts so präsentiert, als wären die physischen Ziele lokal angefügt.

Jeder iSCSI-Host, der über das IP-Speichermodul Zugriff auf den Speicher benötigt, muss über einen kompatiblen iSCSI-Treiber verfügen. Mit dem iSCSI-Protokoll 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 IP-Speichermodul übertragen.
- Weiterleiten von SCSI-Anfragen und -Antworten zwischen Hosts in einem IP-Netzwerk und dem FC-Speichergerät (Konvertierung von iSCSI in FCP und umgekehrt). Dies wird vom IP-Speichermodul durchgeführt.
- Übertragung von FCP-Anfragen oder -Antworten zwischen dem IP-Speichermodul und FC-Speichergeräten.

Das IP-Speichermodul importiert FC-Ziele nicht standardmäßig in iSCSI. Bevor das IP-Speichermodul 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 werden Beispiele für statische Zuordnung bereitgestellt.

Bei dynamischer Zuordnung wird jedes Mal, wenn der iSCSI-Host eine Verbindung zum IP-

Speichermodul herstellt, 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 IP-Speichermodul dieselben nWWNs und pWWNs für den iSCSI-Host erhalten müssen. Die statische Zuordnung kann auf dem IP-Speichermodul verwendet werden, um auf intelligente FC-Speicher-Arrays zuzugreifen, die über Zugriffskontrolle und LUN-Zuordnung (Logical Unit Number) bzw. Maskierung auf der Grundlage der pWWNs und/oder nWWNs des Initiators verfügen.

Sie können den Zugriff auf jedes statisch zugeordnete iSCSI-Ziel steuern, wenn Sie eine Liste der IP-Speicherports angeben, auf denen diese angekündigt werden, 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.

Die iSCSI-Erkennung tritt auf, wenn ein iSCSI-Host eine iSCSI-Erkennungssitzung erstellt und alle iSCSI-Ziele abfragt. Das IP-Speichermodul gibt nur die Liste der iSCSI-Ziele zurück, auf die der iSCSI-Host basierend auf den Zugriffskontrollrichtlinien zugreifen darf.

iSCSI-Sitzungen werden erstellt, wenn ein IP-Host eine iSCSI-Sitzung initiiert. Das IP-Speichermodul überprüft, ob das angegebene iSCSI-Ziel (in der Sitzungsanfrage) ein statisches zugeordnete Ziel ist. Wenn true, überprüft es, 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 dann einen virtuellen FC-N-Port (der N-Port ist möglicherweise bereits vorhanden) für diesen IP-Host und führt eine FC-Namensserver-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](#)

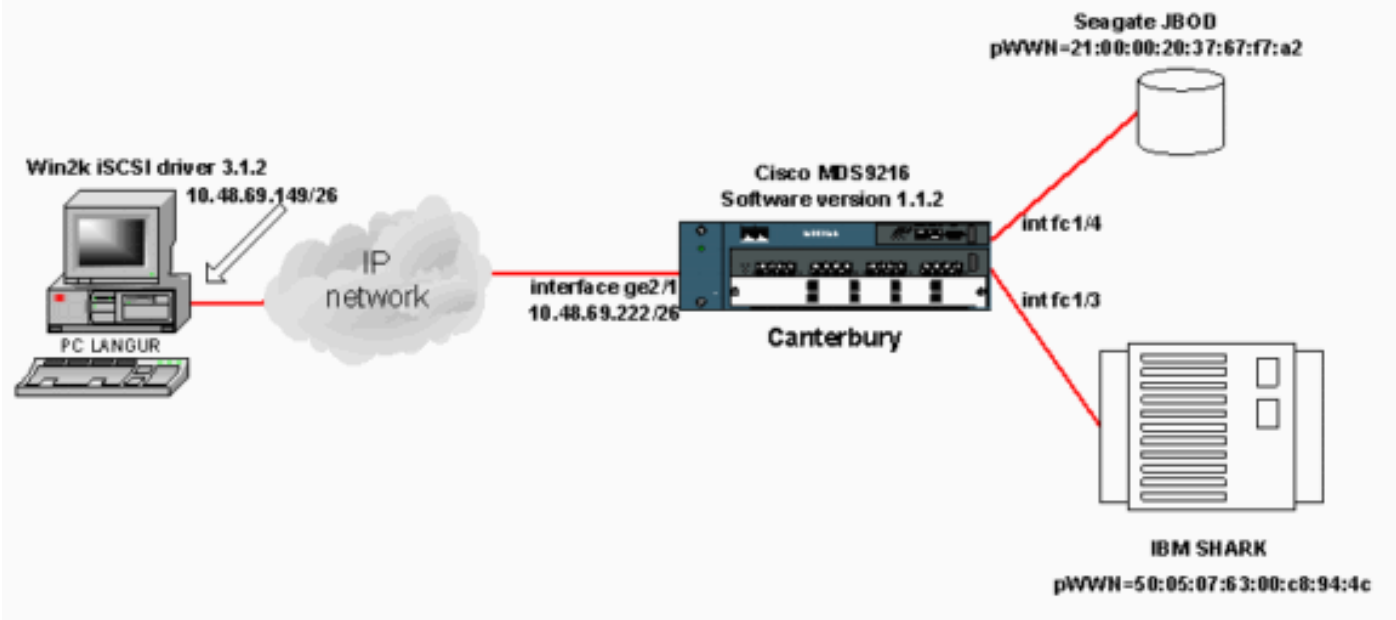
In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

**Hinweis:** Weitere Informationen zu den in diesem Dokument verwendeten Befehlen finden Sie im [Cisco MDS 9000 Family Command Reference, Release 1.2.1a](#) and [Cisco MDS 9000 Family Software Configuration Guide, Release 1.2.1a](#) Configuration Guides.

**Hinweis:** Um weitere Informationen zu den in diesem Dokument verwendeten Befehlen zu erhalten, verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) ([nur registrierte](#) Kunden).

## [Netzwerkdigramm](#)

In diesem Dokument wird die folgende Netzwerkeinrichtung verwendet:



## Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

- Canterbury (MDS 9216)

```

Canterbury (MDS 9216)

canterbury# sh run

Building Configuration ...
....
vsan database
vsan 601
!--- VSAN 601 has been used for iSCSI targets. .... vsan
database vsan 601 interface fc1/3 vsan 601 interface
fc1/4 .... boot system bootflash:/sl12 boot kickstart
bootflash:/kl12 ip domain-name cisco.com ip name-server
144.254.10.123 ip default-gateway 10.48.69.129 ip route
10.48.69.149 255.255.255.255 interface
GigabitEthernet2/1 ip routing iscsi authentication none
iscsi initiator ip-address 10.48.69.149 !--- Identifies
the iSCSI initiator based on the IP address. !--- A
virtual N port is created for each NIC or network
interface. static pWWN 20:03:00:0c:30:6c:24:4c !---
Defining the PC Langur's pwwn above; this is necessary
here since lunmasking is !--- enforced on the IBM Shark,
but not on the JBOD. Therefore, pWWN must be statically
!--- bound to the initiator to be able to access and
manage disks on IBM Shark. vsan 601 !--- VSAN 601 has
been used for iSCSI targets. !--- Targets by way of VSAN
601 are accessible by iSCSI initiators. The !--- targets
are defined below. Create a static iSCSI virtual target
!--- for Seagate JBOD. iscsi virtual-target name san-fc-
jbod-1 pWWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2 advertise interface
GigabitEthernet2/1 initiator ip address 10.48.69.149
permit !--- Create a static iSCSI virtual target for IBM
Shark. iscsi virtual-target name shark-c8 pWWN
50:05:07:63:00:c8:94:4c advertise interface
GigabitEthernet2/1 initiator ip address 10.48.69.149

```

```
permit ... !--- Here, the zone named 'Zone1' is used
under VSAN 601 for connectivity. !--- Both initiator and
targets are assigned as members of this zone. switchname
canterbury zone name Zone1 vsan 601 member pWWN
50:05:07:63:00:c8:94:4c !--- This is IBM Shark. member
pWWN 20:03:00:0c:30:6c:24:4c !--- This is PC Langur.
member pWWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2 !--- This is Seagate
JBOD. member symbolic-nodename 10.48.69.149 !--- You
have this entry since zone membership is based on pWWN
(not on IP address). zoneset name ZoneSet1 vsan 601
member Zone1 zoneset activate name ZoneSet1 vsan 601
.... interface GigabitEthernet2/1 ip address
10.48.69.222 255.255.255.192 iscsi authentication none
no shutdown .... interface fc1/3 no shutdown interface
fc1/4 no shutdown ... interface mgmt0 ip address
10.48.69.156 255.255.255.192 interface iscsi2/1 no
shutdown canterbury#
```

## Überprüfen

Dieser Abschnitt enthält Informationen, mit denen Sie bestätigen können, dass Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

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

Gehen Sie auf dem PC zur **Systemsteuerung** und aktivieren Sie die folgenden Optionen:

- **Netzwerkverbindungen -> LAN-Verbindung -> TCP/IP-Eigenschaften**
- **iSCSI Config -> Status des Ziels** (Informationen zum Anzeigen einer Screenshot finden Sie im Abschnitt [Displays vom PC](#) dieses Dokuments).

Führen Sie auf dem MDS 9216 die folgenden Befehle aus, um die Konnektivität zu überprüfen:

- **Zonenstatus anzeigen** - Zeigt Zoneninformationen an.
- **show zone active vsan 601**: Anzeigebereiche, die zum angegebenen VSAN gehören.
- **show fcns database vsan 601** - Zeigt Informationen zum Namensserver für ein bestimmtes VSAN an.
- **show fcns database detail vsan 601** - Zeigt die lokalen Einträge für das angegebene VSAN an.
- **show flogi database vsan 601** - Zeigt Informationen zum FLOGI-Server für ein bestimmtes VSAN an.
- **show vsan mitgliedschaft** - Zeigt Schnittstelleninformationen für verschiedene VSANs an.
- **show iscsi initiator** - Zeigt Informationen zum iSCSI-Initiator an.
- **show iscsi initiator detail** - Zeigt iSCSI-Initiatorinformationen genauer 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 2/1 detail** - Zeigt TCP-Statistiken für eine bestimmte GE-Schnittstelle.
- **show iscsi virtual-target configured** - zeigt virtuelle iSCSI-Ziele an, die auf dem MDS 9000 konfiguriert wurden.

- **show iscsi initiator configured** (konfigurierter **Initiator anzeigen**) - zeigt iSCSI-Initiatoren an, die auf dem MDS 9000 konfiguriert wurden.
- **show ips arp interface gigabitethernet 2/1** - Zeigt IP-Speicher-ARP-Informationen für eine bestimmte GE-Schnittstelle an.
- **show scsi-target devices vsan 601** - Zeigt SCSI-Geräte für ein bestimmtes VSAN an (für die Zuordnung von FC-LUNs zu iSCSI-LUNs).
- **show int iscsi 2/1** - zeigt iSCSI-Schnittstellen an.
- **show iscsi stats iscsi 2/1** - Zeigt iSCSI-Statistiken an.
- **show int GigabitEthernet 2/1** - zeigt GE-Schnittstelle an.
- **show ip route** - Zeigt Informationen zur IP-Route an.
- **show ips ip route interface gigabitethernet 2/1** - zeigt die Routing-Tabelle an.

## Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Konfiguration.

### Fehlerbehebungsverfahren

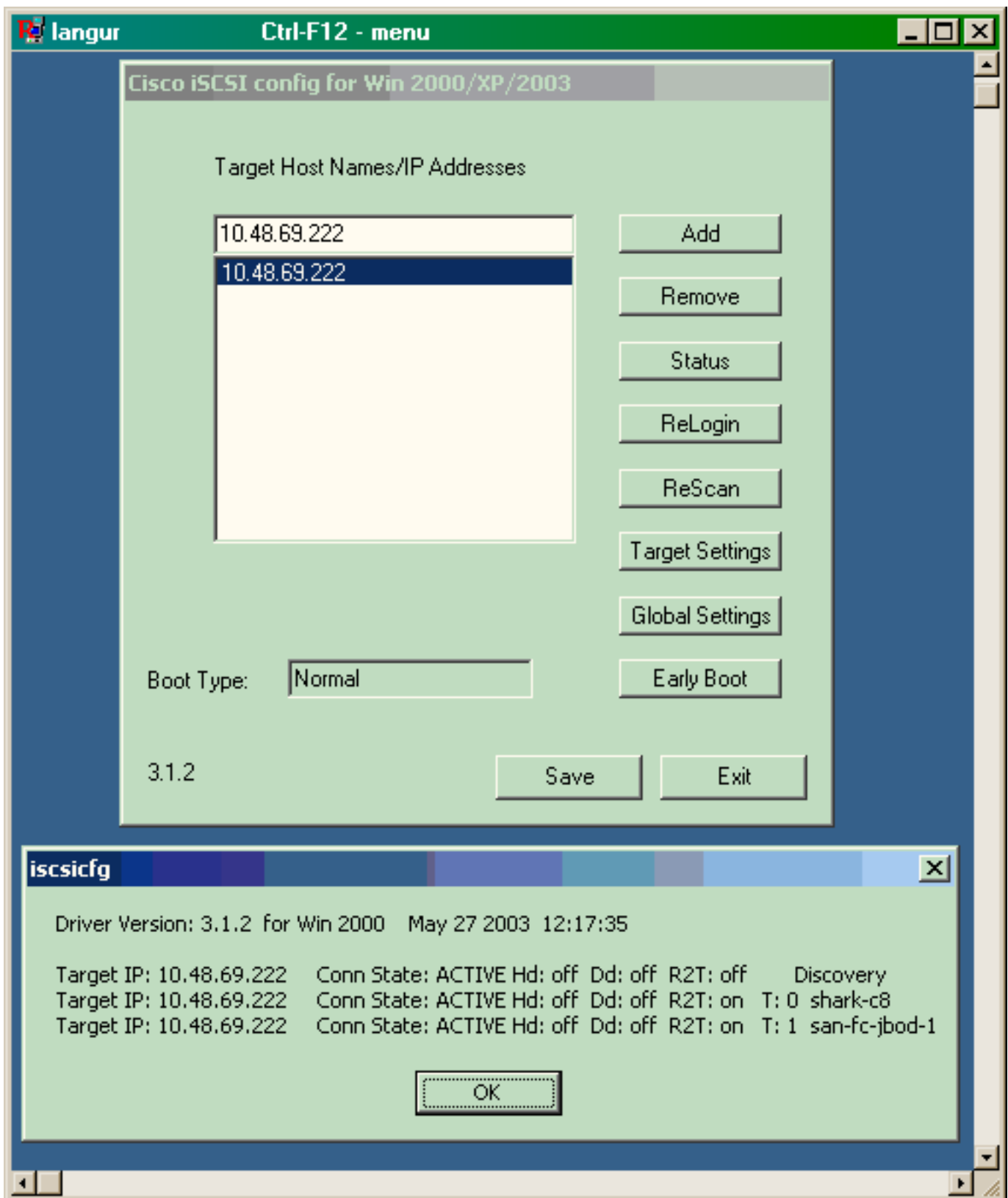
Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Konfiguration.

Hier einige relevante Informationen zur Fehlerbehebung für diese Konfiguration:

- Displays von PC
- Displays von Cisco MDS 9216 in Canterbury
- Fabric Manager und Geräte-Manager werden angezeigt.

### Displays von PC

Diese Bildschirmerfassung ist die iSCSI-Anzeige von PC Langur:

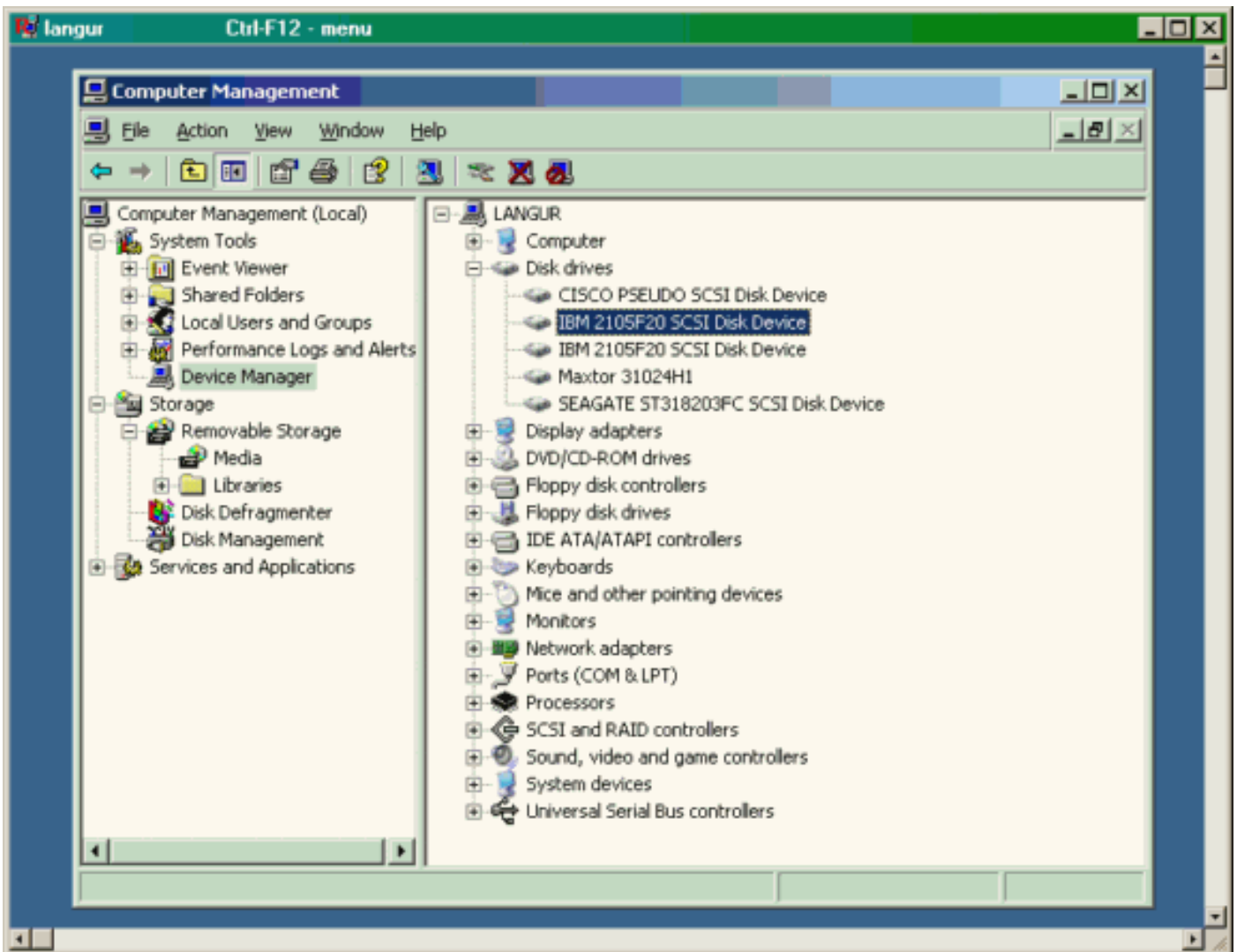


Um diese neuen Datenträger zu überprüfen, klicken Sie in der linken unteren Ecke des PCs auf **Start**. Wählen Sie folgende Optionen aus:

**Arbeitsplatz -> Systemsteuerung -> Verwaltung -> Computerverwaltung**

Wählen Sie unter **Systemprogramme** die Option **Geräte-Manager aus**. Klicken Sie auf der rechten Seite auf **Laufwerke**. Folgendes sollte angezeigt werden:

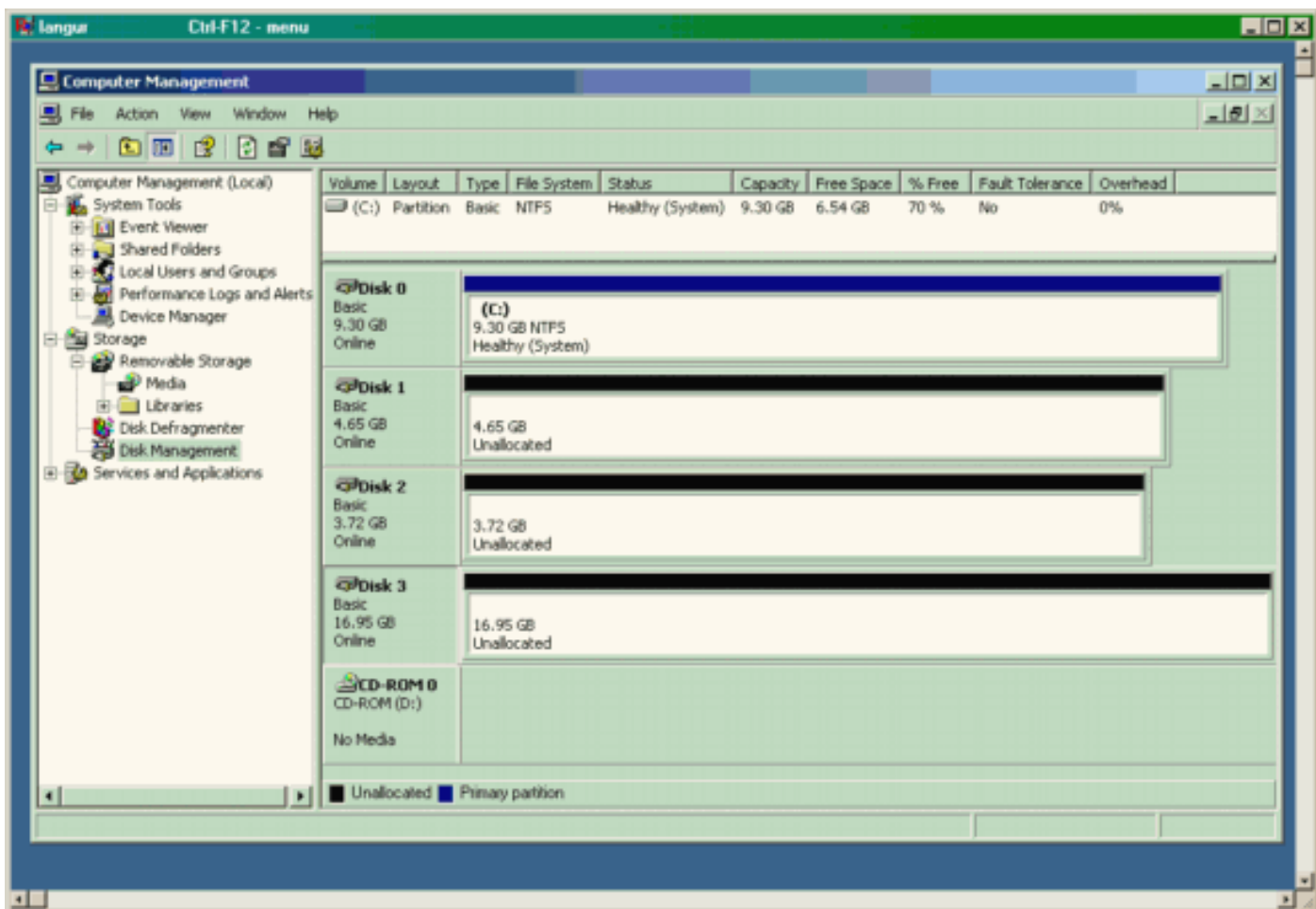




Um diese Festplatten zu verwalten, klicken Sie in der linken unteren Ecke des PCs auf **Start**. Wählen Sie folgende Optionen aus:

**Arbeitsplatz -> Systemsteuerung -> Verwaltung -> Computerverwaltung**

Klicken Sie unter **Speicher** auf **Datenträgerverwaltung**. Die Bildschirmaufnahme von PC Langur ist unten dargestellt. Beachten Sie, dass Disk1 und Disk2 von IBM Shark sind, und Disk3 ist die Seagate JBOD.



## [Displays von Canterbury \(MDS 9216\)](#)

### Displays von Canterbury (MDS 9216)

```

canterbury# show zone status

...

VSAN: 601 default-zone: deny distribute: active only
Interop: Off
Full Zoning Database :
    Zonesets:1 Zones:1 Aliases: 0
Active Zoning Database :
    Name: ZoneSet1 Zonesets:1 Zones:1
Status: Activation completed at Wed Sep 10 09:25:45
2003

...

canterbury#

canterbury# show zone active vsan 601
zone name Zone1 vsan 601
symbolic-nodename 10.48.69.231
* fcid 0x020001 [pWWN 50:05:07:63:00:c8:94:4c]
* fcid 0x020005 [pWWN 20:03:00:0c:30:6c:24:4c]
* fcid 0x0201e8 [pWWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2]
* fcid 0x020005 [symbolic-nodename 10.48.69.149]

```

canterbury#

canterbury# **show fcns database vsan 601**

VSAN 601:

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

```
0x020001      N      50:05:07:63:00:c8:94:4c (IBM)  
scsi-fcp:target fc..  
0x020005      N      20:03:00:0c:30:6c:24:4c (Cisco)  
scsi-fcp:init isc..w  
0x0201e8      NL     21:00:00:20:37:67:f7:a2 (Seagate)  
scsi-fcp:target  
Total number of entries = 3
```

canterbury#

canterbury# **show fcns database detail vsan 601**

```
-----  
VSAN:601    FCID:0x020001  
-----
```

```
port-wwn (vendor)      :50:05:07:63:00:c8:94:4c (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 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       :20:03:00:0c:30:6c:24:40  
hard-addr              :0x000000
```

```
-----  
VSAN:601    FCID:0x020005  
-----
```

```
port-wwn (vendor)      :20:03:00:0c:30:6c:24:4c (Cisco)  
node-wwn               :21:00:00:0c:30:6c:24:42  
class                  :2,3  
node-ip-addr           :10.48.69.149  
ipa                   :ff ff ff ff ff ff ff ff  
fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:init iscsi-gw  
symbolic-port-name     :  
symbolic-node-name     :10.48.69.149  
port-type              :N  
port-ip-addr           :0.0.0.0  
fabric-port-wwn       :20:41:00:0c:30:6c:24:40  
hard-addr              :0x000000
```

```
-----  
VSAN:601    FCID:0x0201e8  
-----
```

```
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         :20:04:00:0c:30:6c:24:40
hard-addr                :0x000000
```

Total number of entries = 3

canterbury#

canterbury# **show flogi database vsan 601**

```
-----
INTERFACE  VSAN    FCID          PORT NAME
NODE NAME
-----
fc1/3      601    0x020001    50:05:07:63:00:c8:94:4c
50:05:07:63:00:c0:94:4c
fc1/4      601    0x0201e8    21:00:00:20:37:67:f7:a2
20:00:00:20:37:67:f7:a2
iscsi2/1   601    0x020005    20:03:00:0c:30:6c:24:4c
21:00:00:0c:30:6c:24:42
```

Total number of flogi = 3.

canterbury#

canterbury# **show vsan membership**

...

vsan 601 interfaces:

```
fc1/3  fc1/4
```

...

canterbury#

canterbury# **show iscsi initiator**

...

```
iSCSI Node name is 10.48.69.149
iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco:02.e746244830dd.langur
iSCSI alias name: LANGUR
Node WWN is 21:00:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
Member of vsans: 601
Number of Virtual n_ports: 1
Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c
(configured)
Interface iSCSI 2/1, Portal group tag: 0x80
VSAN ID 601, FCID 0x020005
```

canterbury#

```
canterbury# show iscsi initiator detail
```

```
...
```

```
iSCSI Node name is 10.48.69.149
```

```
  iSCSI Initiator name: iqn.1987-  
05.com.cisco:02.e746244830dd.langur
```

```
  iSCSI alias name: LANGUR
```

```
  Node WWN is 21:00:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
```

```
  Member of vsans: 601
```

```
  Number of Virtual n_ports: 1
```

```
  Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c  
(configured)
```

```
    Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
```

```
    VSAN ID 601, FCID 0x 20005
```

```
    2 FC sessions, 2 iSCSI sessions
```

```
    iSCSI session details
```

```
      Target: shark-c8
```

```
      Statistics:
```

```
        PDU: Command: 45, Response: 45
```

```
        Bytes: TX: 5968, RX: 0
```

```
        Number of connection: 1
```

```
      TCP parameters
```

```
        Local 10.48.69.222:3260, Remote
```

```
10.48.69.149:2196
```

```
        Path MTU: 1500 bytes
```

```
        Retransmission timeout: 300 ms
```

```
        Round trip time: Smoothed 219 ms, Variance:
```

```
15
```

```
        Advertized window: Current: 61 KB, Maximum:  
62 KB, Scale: 0
```

```
        Peer receive window: Current: 63 KB,  
Maximum: 63 KB, Scale: 0
```

```
        Congestion window: Current: 11 KB
```

```
      Target: san-fc-jbod-1
```

```
      Statistics:
```

```
        PDU: Command: 26, Response: 26
```

```
        Bytes: TX: 3168, RX: 0
```

```
        Number of connection: 1
```

```
      TCP parameters
```

```
        Local 10.48.69.222:3260, Remote
```

```
10.48.69.149:3124
```

```
        Path MTU: 1500 bytes
```

```
        Retransmission timeout: 300 ms
```

```
        Round trip time: Smoothed 219 ms, Variance:
```

```
15
```

```
        Advertized window: Current: 61 KB, Maximum:  
62 KB, Scale: 0
```

```
        Peer receive window: Current: 63 KB,  
Maximum: 63 KB, Scale: 0
```

```
        Congestion window: Current: 11 KB
```

```
    FCP Session details
```

```
      Target FCID: 0x020001 (S_ID of this session:  
0x020005)
```

```
      pWWN: 50:05:07:63:00:c8:94:4c, nWWN:  
50:05:07:63:00:c0:94:4c
```

```
      Session state: LOGGED_IN
```

```
      1 iSCSI sessions share this FC session
```

```
      Target: shark-c8
```

```
      Negotiated parameters
```

```
      RcvDataFieldSize 2048 our_RcvDataFieldSize
```

```

1392
    MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
    Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
    Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 45
    Target FCID: 0x0201e8 (S_ID of this session:
0x020005)
        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: san-fc-jbod-1
    Negotiated parameters
        RcvDataFieldSize 1392 our_RcvDataFieldSize
1392
    MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
    Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
    Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 26

canterbury# show iscsi initiator iscsi-session detail

iSCSI Node name is 10.48.69.149
    iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco:02.e746244830dd.langur
    iSCSI alias name: LANGUR
    Node WWN is 21:00:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
    Member of vsans: 601
    Number of Virtual n_ports: 1

    Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c
(configuration)
    Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
    VSAN ID 601, FCID 0x 20005
    2 FC sessions, 2 iSCSI sessions
    iSCSI session details
        Target: shark-c8
        Statistics:
            PDU: Command: 45, Response: 45
            Bytes: TX: 5968, RX: 0
            Number of connection: 1
        TCP parameters
            Local 10.48.69.222:3260, Remote
10.48.69.149:2196
            Path MTU: 1500 bytes
            Retransmission timeout: 300 ms
            Round trip time: Smoothed 217 ms, Variance:
14
            Advertized window: Current: 62 KB, Maximum:
62 KB, Scale: 0
            Peer receive window: Current: 63 KB,
Maximum: 63 KB, Scale: 0
            Congestion window: Current: 11 KB
        Target: san-fc-jbod-1
        Statistics:
            PDU: Command: 26, Response: 26
            Bytes: TX: 3168, RX: 0
            Number of connection: 1
        TCP parameters
            Local 10.48.69.222:3260, Remote
10.48.69.149:3124
            Path MTU: 1500 bytes

```

```
Retransmission timeout: 300 ms
Round trip time: Smoothed 217 ms, Variance:
14
    Advertized window: Current: 61 KB, Maximum:
62 KB, Scale: 0
    Peer receive window: Current: 63 KB,
Maximum: 63 KB, Scale: 0
    Congestion window: Current: 11 KB

canterbury#

canterbury# show iscsi initiator fcp-session detail

iSCSI Node name is 10.48.69.149
    iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco:02.e746244830dd.langur
    iSCSI alias name: LANGUR
    Node WWN is 21:00:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
    Member of vsans: 601
    Number of Virtual n_ports: 1

    Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c
(configuration)
    Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
    VSAN ID 601, FCID 0x 20005
    2 FC sessions, 2 iSCSI sessions

    FCP Session details
    Target FCID: 0x020001 (S_ID of this session:
0x020005)
        pWWN: 50:05:07:63:00:c8:94:4c, nWWN:
50:05:07:63:00:c0:94:4c
        Session state: LOGGED_IN
        1 iSCSI sessions share this FC session
        Target: shark-c8
        Negotiated parameters
        RcvDataFieldSize 2048 our_RcvDataFieldSize
1392
        MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
        Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
        Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 45
    Target FCID: 0x0201e8 (S_ID of this session:
0x020005)
        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: san-fc-jbod-1
        Negotiated parameters
        RcvDataFieldSize 1392 our_RcvDataFieldSize
1392
        MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
        Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
        Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 26

canterbury#
```

```
canterbury# show ips stats tcp interface
gigabitethernet 2/1 detail
```

```
TCP Statistics for port GigabitEthernet2/1
TCP send stats
  241247690 segments, 176414627280 bytes
  239428551 data, 1738205 ack only packets
  42541 control (SYN/FIN/RST), 0 probes, 38280
window updates
  498 segments retransmitted, 526612 bytes
  464 retransmitted while on ethernet send queue,
111295209 packets split
  2505024 delayed acks sent
TCP receive stats
  34418285 segments, 8983771 data packets in
sequence, 9282604852 bytes in s
equence
  854523 predicted ack, 6126542 predicted data
  0 bad checksum, 0 multi/broadcast, 0 bad offset
  0 no memory drops, 0 short segments
  1844 duplicate bytes, 77 duplicate packets
  0 partial duplicate bytes, 0 partial duplicate
packets
  123700 out-of-order bytes, 2235 out-of-order
packets
  6 packet after window, 0 bytes after window
  0 packets after close
  28128679 acks, 173967225697 ack bytes, 0 ack
toomuch, 75348 duplicate acks
  0 ack packets left of snd_una, 12 non-4 byte
aligned packets
  18442549 window updates, 0 window probe
  88637 pcb hash miss, 2150 no port, 14 bad SYN, 0
paws drops
TCP Connection Stats
  26 attempts, 42272 accepts, 42274 established
  42327 closed, 40043 drops, 24 conn drops
  106 drop in retransmit timeout, 152 drop in
keepalive timeout
  0 drop in persist drops, 0 connections drained
TCP Miscellaneous Stats
  9776335 segments timed, 9780142 rtt updated
  402 retransmit timeout, 457 persist timeout
  69188 keepalive timeout, 69015 keepalive probes
TCP SACK Stats
  100 recovery episodes, 231520160 data packets,
330107461536 data bytes
  396 data packets retransmitted, 482072 data bytes
retransmitted
  13 connections closed, 46 retransmit timeouts
TCP SYN Cache Stats
  42281 entries, 42272 connections completed, 3
entries timed out
  0 dropped due to overflow, 6 dropped due to RST
  0 dropped due to ICMP unreachable, 0 dropped due to
bucket overflow
  0 abort due to no memory, 43 duplicate SYN, 1833
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      10.48.69.149:1026
ESTABLISH 0          0
10.48.69.222:3260      10.48.69.149:2196
ESTABLISH 0          0
10.48.69.222:3260      10.48.69.149:3124
ESTABLISH 0          0
0.0.0.0:3260          0.0.0.0:0
LISTEN 0            0

canterbury#

canterbury# show iscsi virtual-target configured

target: shark-c8

* Port WWN 50:05:07:63:00:c8:94:4c

!--- The asterisk (*) in front of the pWWN means !---
that you have both discovery and target sessions. If !--
- you do not see this, it means that only a discovery !-
-- session exists. Configured node No. of advertised
interface: 1 GigabitEthernet 2/1 No. of initiators
permitted: 2 initiator 10.48.69.231/32 is permitted
initiator 10.48.69.149/32 is permitted all initiator
permit is disabled target: san-fc-jbod-1 * Port WWN
21:00:00:20:37:67:f7:a2 Configured node No. of
advertised interface: 1 GigabitEthernet 2/1 No. of
initiators permitted: 2 initiator 10.48.69.232/32 is
permitted initiator 10.48.69.149/32 is permitted all
initiator permit is disabled canterbury# canterbury#
show iscsi initiator configured

...

iSCSI Node name is 10.48.69.149
Member of vsans: 601
No. of pWWN: 1
Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c

canterbury#

canterbury# show ips arp interface gigabitethernet 2/1

Protocol      Address      Age (min)    Hardware Addr
Type  Interface
Internet      10.48.69.149      3      0008.e21e.c7bc
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.200      0      0008.e21e.c7bc
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.201      4      0202.3d30.45c9
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.206      9      0005.9ba6.95ff
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.209      6      0009.7c60.561f
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.229      4      0800.209e.edab
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.233      0      0010.4200.7d5b
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.235      0      0800.20b6.6559
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.238      4      0030.6e1b.6f51

```

```
ARPA GigabitEthernet2/1
  Internet 10.48.69.239 1 0030.6e1c.a00b
ARPA GigabitEthernet2/1
  Internet 10.48.69.248 7 0202.3d30.45f8
ARPA GigabitEthernet2/1
  Internet 10.48.69.252 1 0202.3d30.45fc
ARPA GigabitEthernet2/1
  Internet 10.10.2.28 0 0202.3d0a.021c
ARPA GigabitEthernet2/1
```

canterbury#

canterbury# **show scsi-target devices vsan 601**

```
-----
VSAN      FCID      pWWN      VENDOR
MODEL          REV
-----
 601      0x020001  50:05:07:63:00:c8:94:4c  IBM
2105F20          .114
 601      0x0201e8  21:00:00:20:37:67:f7:a2  SEAGATE
ST318203FC      0004
```

canterbury#

canterbury# **show int iscsi 2/1**

```
iscsi2/1 is up
  Hardware is GigabitEthernet
  Port WWN is 20:41:00:0c: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 enabled
    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 76856 packets, 8696216 bytes
    Command 13139 pdus, Data-out 85 pdus, 84292
bytes
    Output 89876 packets, 6629892 bytes
    Response 13132 pdus (with sense 16), R2T 25
pdus
    Data-in 13072 pdus, 2125736 bytes
```

canterbury#

canterbury# **show iscsi stats iscsi 2/1**

```
iscsi2/1
  5 minutes input rate 8 bits/sec, 1 bytes/sec, 0
frames/sec
  5 minutes output rate 8 bits/sec, 1 bytes/sec, 0
frames/sec
  iSCSI statistics
    76857 packets input, 8696264 bytes
      Command 13139 pdus, Data-out 85 pdus, 84292
bytes, 0 fragments
      output 89877 packets, 6629940 bytes
      Response 13132 pdus (with sense 16), R2T 25
pdus
      Data-in 13072 pdus, 2125736 bytes
```

canterbury#

canterbury# **show interface gigabitethernet 2/1**

```
GigabitEthernet2/1 is up
  Hardware is GigabitEthernet, address is
0005.3000.ade6
  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
  iSCSI authentication: NONE
  5 minutes input rate 464 bits/sec, 58 bytes/sec, 0
frames/sec
  5 minutes output rate 64 bits/sec, 8 bytes/sec, 0
frames/sec
  30544982 packets input, 9266250283 bytes
    29435 multicast frames, 0 compressed
    0 input errors, 0 frame, 0 overrun 0 fifo
  233947842 packets output, 179379369852 bytes, 0
underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 fifo
    0 carrier errors
```

canterbury#

canterbury# **show ip route**

```
Codes: C - connected, S - static
Gateway of last resort is 10.48.69.129
S 10.48.69.149, gigabitethernet2-1
C 6.6.6.0/30 is directly connected, gigabitethernet2-6
C 5.5.5.0/30 is directly connected, gigabitethernet2-5
C 10.48.69.192/26 is directly connected,
gigabitethernet2-1
C 10.48.69.128/26 is directly connected, mgmt0
```

```

canterbury#
canterbury# show ips ip route interface gigabitethernet
2/1
Codes: C - connected, S - static
No default gateway
S 10.48.69.149/32 via 0.0.0.0, GigabitEthernet2/1
C 10.48.69.192/26 is directly connected,
GigabitEthernet2/1
canterbury#

```

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

Dieser Abschnitt enthält Screenshots von MDS Fabric Manager 1.1(2) und Device Manager 1.1.(2).

### Topologiediagramm vom Fabric Manager

Diese Bildschirmersfassung ist das Topologiediagramm aus dem Fabric Manager:

The screenshot displays the Fabric Manager interface for Fabric 10.48.69.156. The left sidebar shows a tree view of VSANs, with VSAN0601 selected and ZoneSet1 (Active) expanded. The main area shows a topology diagram with a central switch (10.48.69.156) connected to three hosts: 10.48.69.157, 10.48.69.149, and 10.48.69.155. Below the diagram is a table of Active Zones.

Zone	Type	Switch/Port	Name	Fcid	LUNs	Information
Zone1	iSCSI	10.48.69.156 iscsi2/1	10.48.69.231	0x020004		
Zone1	VVWN	10.48.69.156 fc1/3	IBM 50.05.07.63.00.c8.94.4c@IBM 3.00.c0.94.4c	0x020001		
Zone1	VVWN	10.48.69.156 iscsi2/1	10.48.69.149	0x020005		
Zone1	VVWN	10.48.69.156 fc1/4	Seagate 21.00.00.20.37.67.17.a2	0x0201e8		

At the bottom of the interface, there are buttons for Logical, Physical, Map, Log, and Events. The status bar indicates '4 row(s)' and 'Lun discovery took 5317 ms'.

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

Device Manager 1.1(2) - 10.48.69.156 [admin]

Device Physical Interface FC IP Events Security Admin Help

Device | Summary

CISCO SYSTEMS MDS 9216

STATUS SYSTEM Console Mgmt Serial




1.1(2)

Chassis	Port	Status
1	1	Up (TE)
	2	Up (TE)
	3	Up (F)
	4	Up (FL)
	5	Up (F)
	6	Down
	7	Up (F)
	8	Up (F)
	9	Fail (X)
	10	Down
	11	Up (F)
	12	Down
	13	Down
	14	Down
	15	Down
	16	Down
2	1	Up (I)
	2	Down
	3	Fail (X)
	4	Fail (X)
	5	Up
	6	Up
	7	Up
	8	Fail (X)

Legend: Up (Green), Down (Yellow), Fail (Red), Unreachable (Grey)

10.48.69.156 - LUN

Discover Targets LUNs

VsanId, Port WWN ▲	Id	Capacity (MB)	SerialNum
901, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x10	1074	f000042...
901, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x11	1074	f600042...
601, Seagate 21:00:00:20:37:67:f7:a2	0x0	18210	LRE8091...
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5600	17500	60022196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5601	17500	60122196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5602	17500	60222196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5000	10000	00022196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500b	5000	00B22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500c	5000	00C22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500d	5000	00D22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500e	5000	00E22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500f	5000	00F22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5010	5000	01022196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5011	5000	01122196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5012	5000	01222196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5013	5000	01322196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5014	5000	01422196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5401	5000	40122196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5100	4000	10022196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5101	4000	10122196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5107	3000	10722196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5108	3000	10822196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5109	3000	10922196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x510a	3000	10A22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x510b	3000	10B22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x510c	3000	10C22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x511d	3000	11D22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x511e	3000	11E22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x511f	3000	11F22196

Refresh Help Close

127 row(s)

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

10.48.69.156 - iSCSI

Initiators | Targets | Sessions | Sessions Detail | Session Statistics

Type	Direction	Initiator			Target		
		Name or IpAddress	Alias	Id	Name	Alias	Id
discovery	inbound	10.48.69.149	LANGUR	00:02:3d:00:90:ec			128
normal	inbound	10.48.69.149	LANGUR	00:02:3d:00:90:ed	shark-c8		128
normal	inbound	10.48.69.149	LANGUR	00:02:3d:00:90:ee	san-fc-jbod-1		128

3 row(s)

Connection... Refresh Help Close

## Zugehörige Informationen

- [Cisco iSCSI-Software-Downloads](#) (nur [registrierte Kunden](#))
- [iSCSI-Treiber für Windows 2000 - Häufig gestellte Fragen](#)
- [iSCSI-Treiber: Versionshinweise für Cisco iSCSI-Treiber für Microsoft Windows, Treiberversion 3.1.2](#)
- [Fehlerbehebung beim iSCSI-Treiber für Windows 2000](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)