

Configuratievoorbeeld voor Windows Server 2003 iSCSI-host naar MDS/IPS-8

Inhoud

- [Inleiding](#)
-
- [Voordat u begint](#)
 - [Conventies](#)
 -
 - [Voorwaarden](#)
 -
 - [Gebruikte componenten](#)
 -
 - [Achtergrondinformatie](#)
- [Configureren](#)
 - [Netwerkdigram](#)
 -
 - [Configuraties](#)
- [Verifiëren](#)
-
- [Problemen oplossen](#)
 - [Procedure voor probleemoplossing](#)
 -
 - [Fabric Manager- en apparaatbeheer](#)
 -
 - [IBM Shark Definities](#)
- [Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

iSCSI-stuurprogramma's van Cisco, die op de server aanwezig zijn, zijn een belangrijk onderdeel van een iSCSI-oplossing. Deze iSCSI-stuurprogramma's onderscheppen SCSI-opdrachten, kapselen deze in IP-pakketten en richten deze opnieuw naar Cisco SN 5420, Cisco SN 5428, Cisco SN 5428-2 of Cisco MDS/IPS-8. Dit document biedt voorbeeldconfiguraties voor Solar iSCSI-host naar MDS/IPS-8.

Voordat u begint

Conventies

Cisco MDS 9000 die in dit document wordt gebruikt, verwijst naar een product van Fibre Channel (FC)-switch in de MDS 9000-reeks (MDS 9506, MDS 9509, MDS 9216).

IPS-blad verwijst naar IP opslagservicesmodule. Zie de [Cisco Technical Tips Convention](#) voor meer informatie over documentconventies.

Voorwaarden

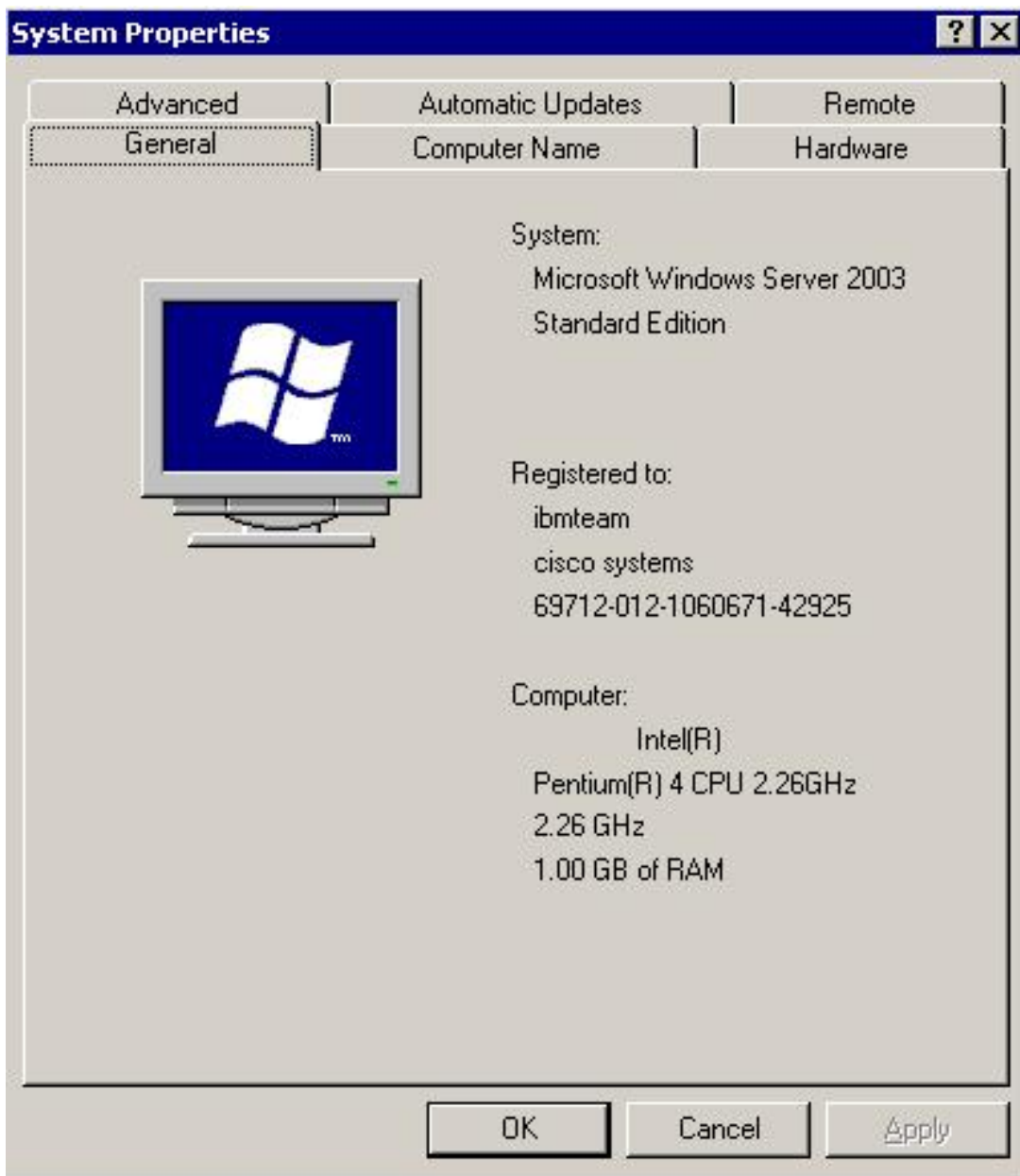
Installeer het iSCSI-stuurprogramma dat compatibel is met uw Windows Server 2003-versie. De huidige versie van het stuurprogramma is te vinden op de [Cisco iSCSI-stuurprogramma voor Windows Server 2003](#) (alleen geregistreerde klanten) op Cisco.com. Het bestand README.txt is in het zip-bestand (tar) van het stuurprogramma opgenomen. LEZEN bevat informatie over de licentieovereenkomst, de installatie- en configuratie-instructies van de bestuurder, en een technisch overzicht van de bestuurdersarchitectuur.

Het Cisco iSCSI-stuurprogramma voor Microsoft Windows 2003 vereist Windows Server 2003 Enterprise Edition of Standard Edition of Web Edition.

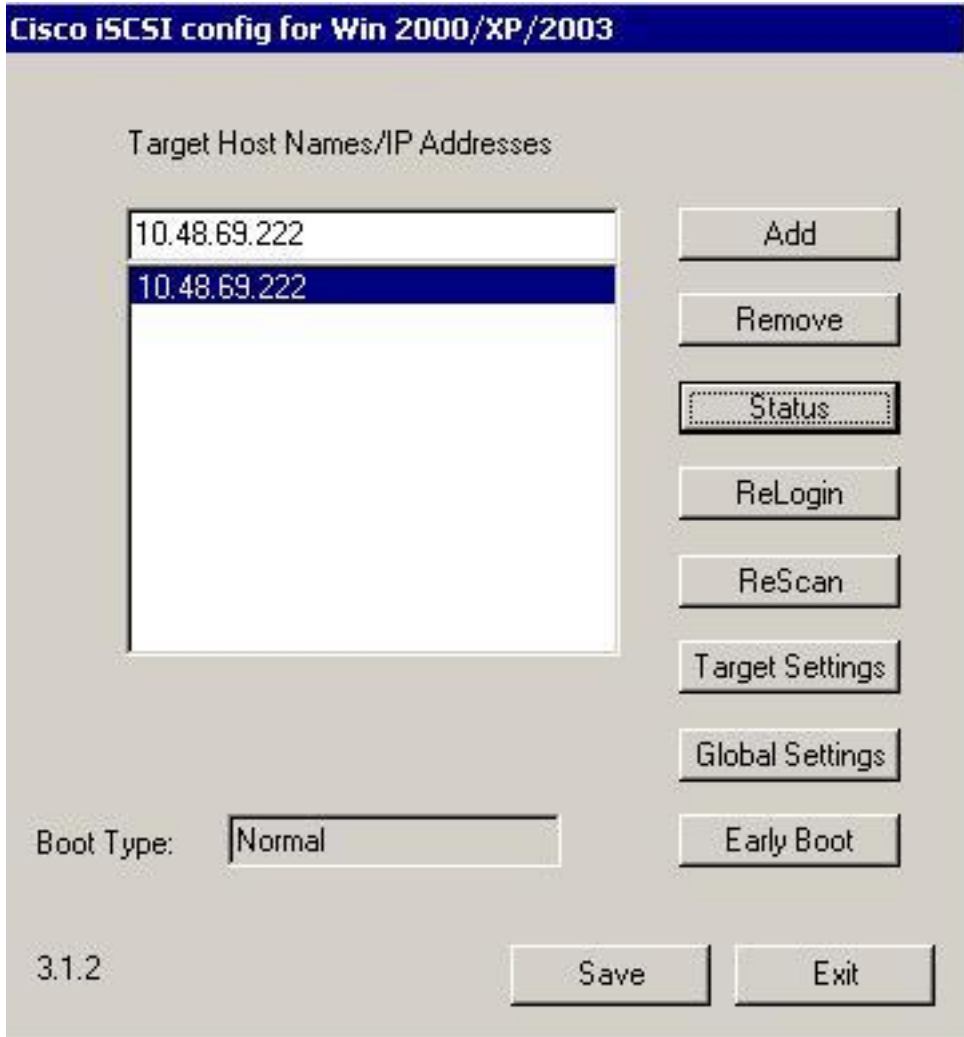
Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de onderstaande software- en hardwareversies.

- Host met Windows Server 2003 Standard Edition



- Cisco iSCSI-stuurprogramma 3.1.2 voor Windows-server 2003. U kunt de versie van iSCSI-stuurprogramma linksonder in het iSCSI-configuratievenster zien.



- Cisco MDS 9216 met softwareversie 12.2(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)
```

De informatie in dit document is gebaseerd op apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als u in een levend netwerk werkt, zorg er dan voor dat u de potentiële impact van om het even welke opdracht begrijpt alvorens het te gebruiken.

Achtergrondinformatie

De IP Storage module biedt IP-hosts toegang tot FC-opslagapparaten. De IPS-module is DS-X9308-SMIP. Dit biedt transparante SCSI-routing. IP-hosts met iSCSI-protocol kunnen op transparante wijze toegang krijgen tot SCSI (FCP)-doelstellingen op het FC-netwerk. De IP-host stuurt SCSI-opdrachten die zijn ingekapseld in iSCSI-protocol-gegevenseenheden (PDU's) naar een MDS 9000 IPS-poort via een TCP/IP-verbinding. Op de IPS-module wordt connectiviteit geboden in de vorm van Gigabit Ethernet (GE) interfaces die correct zijn geconfigureerd. Met de IPS-module kunt u virtuele iSCSI-doelstellingen maken en deze in kaart brengen naar fysieke FC-doelen die in de FC SAN's beschikbaar zijn. Het presenteert de FC doelstellingen aan IP gastheren alsof de fysieke doelstellingen lokaal aan het IP netwerk verbonden waren.

Bij elke iSCSI-host die toegang tot opslag via de IPS-module vereist, moet een compatibel iSCSI-stuurprogramma worden geïnstalleerd. Met het iSCSI-protocol kunt u met het iSCSI-stuurprogramma een iSCSI-host transporteren via een IP-netwerk. Vanuit het perspectief van een host-besturingssysteem lijkt het iSCSI-stuurprogramma een SCSI-transportstuurprogramma te zijn, vergelijkbaar met een FC-stuurprogramma voor een perifeer kanaal in de host. Vanuit het perspectief van het opslagapparaat, verschijnt elke IP-host als een FC-host.

Routing SCSI van de IP-host naar het FC-opslagapparaat bestaat uit de volgende hoofdacties:

- iSCSI-verzoeken en -reacties via een IP-netwerk verzenden tussen hosts en de IPS-module.

- Routing SCSI-verzoeken en reacties tussen hosts op een IP-netwerk en het FC-opslagapparaat (converteren van iSCSI naar FCP en omgekeerd). Deze routing wordt uitgevoerd door de IPS-module.
- FCP-verzoeken of -reacties verzenden tussen de IPS-module en FC-opslagapparaten.

De IP-opslagmodule importeert geen FC-doelstellingen standaard voor iSCSI. Ofwel dynamische of statische mapping moet worden geconfigureerd voordat de IPS-module FC-doelstellingen beschikbaar maakt voor iSCSI-initiators. Wanneer beide zijn ingesteld, hebben de in kaart gebrachte FC-doelen een geconfigureerde naam. In deze configuratie zal u een voorbeeld van statische mapping zien. Bij dynamische mapping wordt elke keer dat de iSCSI-host zich met de IPS-module verbindt een nieuwe FC N-poort gecreëerd en kunnen de WWN's en WWN's die voor deze N-poort zijn toegewezen, verschillen. Gebruik de statische kaartmethode als u dezelfde WWNs en WWNs voor de iSCSI-host moet verkrijgen telkens wanneer deze met de IPS-module wordt verbonden. Statische mapping kan op de IPS-module worden gebruikt om toegang te krijgen tot intelligente FC-opslagarrays met toegangscontrole en LUN mapping/masking-configuratie op basis van de pWWN's van de initiator en/of WWN's.

U kunt de toegang tot elk statistisch in kaart gebracht iSCSI-doel controleren door een lijst met IPS-poorten te specificeren waarop dit wordt geadverteerd en een lijst met iSCSI-initiatorknooppunten te specificeren die toegang tot dit doel hebben. Op FC zoning-gebaseerde toegangscontrole en op iSCSI gebaseerde toegangscontrole zijn de twee mechanismen waardoor toegangscontrole voor iSCSI kan worden geboden. Beide methoden kunnen gelijktijdig worden gebruikt. In deze configuratie is de standaardindeling voor specifieke VSAN's toegestaan. IPS-modules gebruiken zowel op iSCSI-knooppunt gebaseerde als op FC-indeling gebaseerde toegangscontrolelijsten om toegangscontrole tijdens de creatie van iSCSI-sessies af te dwingen.

- **iSCSI-detectie:** Wanneer een iSCSI-host een iSCSI-ontdekkingsessie en vragen voor alle iSCSI-doelstellingen creëert, retourneert de IPS-module alleen de lijst met iSCSI-doelen die deze iSCSI-host mag benaderen op basis van het toegangscontrolebeleid.
- **iSCSI-sessies:** Wanneer een IP-host een iSCSI-sessie initieert, verifieert de IPS-module of het gespecificeerde iSCSI-doel (in het sessielinlogverzoek) een statisch in kaart gebracht doel is, en indien dit waar is, verifieert zij of de iSCSI-knoopnaam van de IP-host het doel mag bereiken. Als de IP-host geen toegang heeft, wordt de inlognaam ervan afgewezen.

De IP Storage module maakt een FC virtueel N poort (de N poort kan al bestaan) voor deze IP-host en doet een FC-naamsquery voor de FCID van het FC-doel WWN dat door de IP-host wordt benaderd. Het gebruikt de pWWN van de IP-host virtuele N-poort als de zoekopdracht van de nameserver. Zodoende doet de nameserver een zone-handhavingsvraag voor de pWWN en reageert de query. Als de FCID door de nameserver wordt teruggegeven, wordt de iSCSI-sessie geaccepteerd. Anders wordt de inlogaanvraag afgewezen.

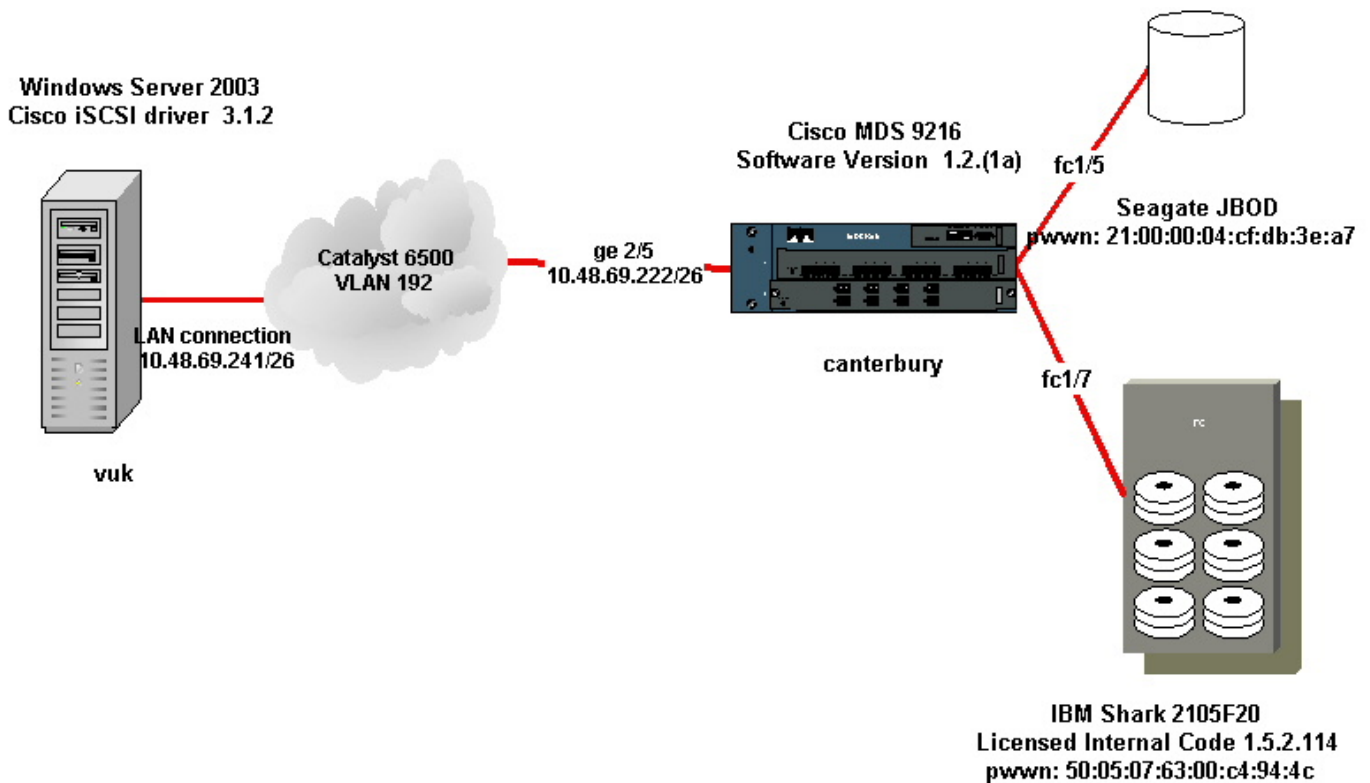
Configureren

In dit gedeelte krijgt u de informatie om de MDS 9216 en Cisco iSCSI-stuurprogramma voor Solaris te configureren.

Opmerking: Als u meer informatie wilt vinden over de opdrachten die in dit document worden gebruikt, gebruikt u de [Cisco MDS 9000 Series Opdrachtreferentie](#) en [Cisco MDS 9000 Series softwareconfiguratiegids](#).

Netwerkdigram

Dit document gebruikt de netwerkinstellingen die in het onderstaande schema zijn weergegeven.



Configuraties

Dit document maakt gebruik van de onderstaande configuraties.

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

Vuk (Windows Server 2003)

De initiële configuratietaken bestaan uit de volgende acties:

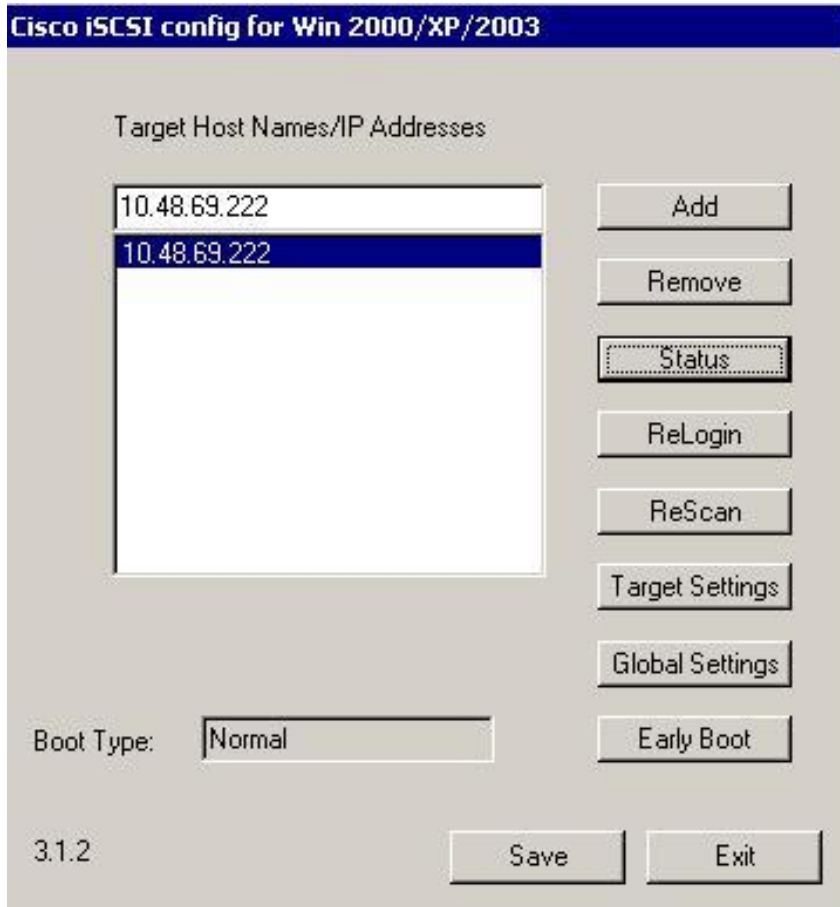
- Het instellen van de iSCSI IP-adressen van MDS 9000 Series systemen waartoe het stuurprogramma toegang heeft.
- Gebruikersnaam en wachtwoorden voor iSCSI-doelverificatie instellen.
- iSCSI-doelconfiguratie opslaan en het begintype van het stuurprogramma instellen.

Voer de volgende stappen uit om het stuurprogramma te configureren:

1. Log in op de computer als gebruiker met Administrator-rechten.
2. Klik op **Start**, punt naar **instellingen**, klik op **Configuratiescherm** en dubbelklik op **iSCSI Config**. Het

programma **IOS Config** zorgt ervoor dat het Cisco iSCSI-configuratie voor het dialoogvenster Win 2000/XP/2003 wordt weergegeven.

3. Specificeer in het dialoogvenster Cisco iSCSI-configuratie voor Win2000 het IP-adres van een SCSI-routeringsinstantie in een MDS 9000 Series-systeem als volgt: Typ in het tekstvak **Target Host Names/IP-adressen** het IP-adres van een SCSI-routeringsexemplaar in een MDS 9000 Series-systeem. In dit configuratievoorbeeld is het IP-adres 10.48.69.222. Klik op **Add** (Toevoegen). Het IP-adres wordt weergegeven in het weergavegebied onder het tekstvak **Besturennamen/IP-adressen**.



4. Klik op Opslaan en afsluiten.
5. Start de computer opnieuw.

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

```

Verifiëren

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

- **de status van een zone weergeven** - geeft de informatie over een zone weer.
- **FCns database vsan 222** - geeft naamserverinformatie weer voor een specifieke VSAN.
- **Flogi database vsan 222** - geeft FLOGI Server-informatie weer voor een specifieke VSAN.
- **Vsan lidmaatschap tonen** - geeft interfaceinformatie voor verschillende VSAN's weer.
- **Cisco-initiator details tonen** - geeft iSCSI-initiatorinformatie weer.
- **Sisi-initiator isi-sessie details tonen** - geeft gedetailleerde informatie weer voor iSCSI-initiatorsessie.
- **Cisco-initiator fcp-sessiedetails weergeven** met gedetailleerde informatie voor iSCSI-initiator FCP-sessie.
- **toon IPS stats tcp interface gigabitethernet 2/5 detail** - toont TCP statistieken voor specifieke GE interface.
- **Cisco virtueel-doel geconfigureerd tonen** - geeft iSCSI-virtuele doelstellingen weer die zijn

ingesteld op MDS 9000.

- **Cisco Initiator tonen** - geeft iSCSI-initiators weer die zijn geconfigureerd op MDS 9000.
- **toon IPS arp interface gigabitethernet 2/5** - toont IPS arp informatie voor specifieke GE interface.
- **SCSI-target lun vsan 222** - geeft SCSI-apparaten weer voor specifieke VSAN's (voor het in kaart brengen van FC-LUN's naar iSCSI-LUN's).
- **iSCSI 2/5** - geeft iSCSI-interfaces weer.
- **iSCSI 2/5 tonen** - geeft iSCSI-statistieken weer.
- **toon in gigabitethernet 2/5** - displays GE-interface.
- **ip route tonen** - geeft IP routeinformatie weer.

Problemen oplossen

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

Opmerking: Wilt u aanvullende informatie vinden over problemen bij het oplossen van IP-opslagproblemen, dan gebruikt u de [Cisco MDS 9000 Series handleiding voor probleemoplossing](#).

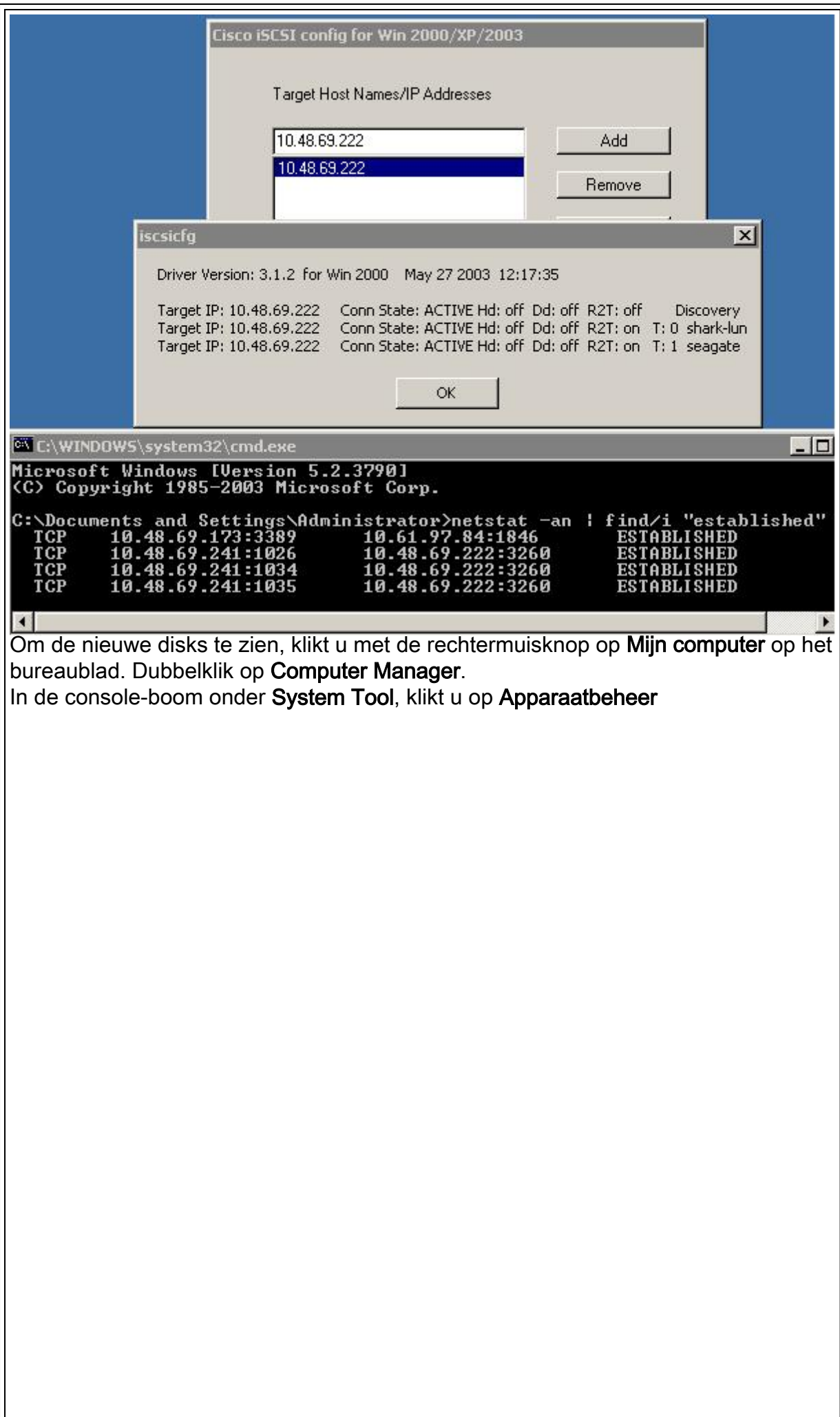
Procedure voor probleemoplossing

Hieronder vindt u informatie over probleemoplossing die relevant is voor deze configuratie.

- Informatie van Vuk (Windows Server 2003)
- Weergave van Canterbury Cisco MDS 9216

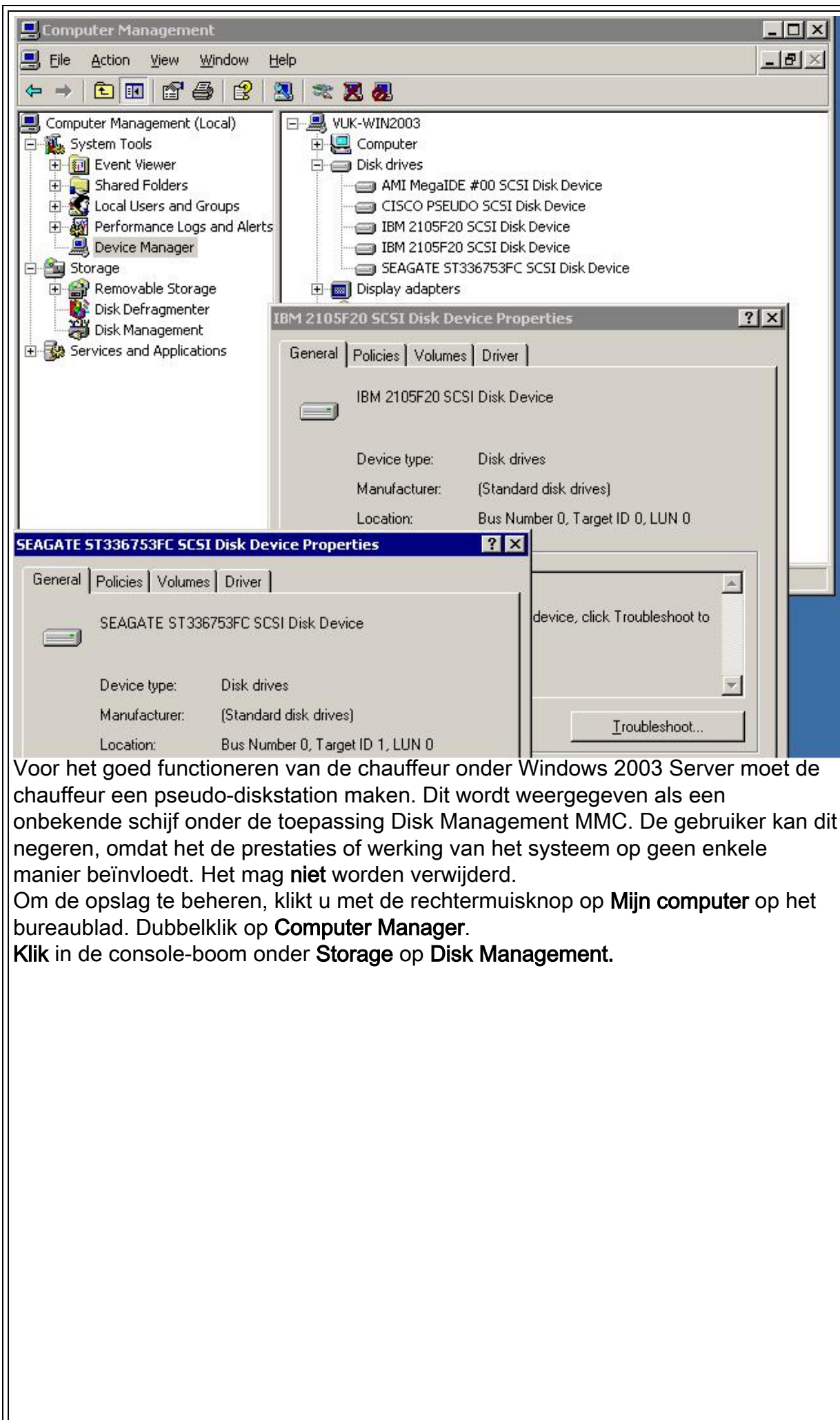
Informatie van Vuk (Windows Server 2003)

Klik in het **Cisco iSCSI**-configuratievenster op **Status** om te controleren of de host zich met succes heeft aangemeld bij de iSCSI-doelstellingen. Geef **netstat** op de opdrachtregel: | **Vink/i "gevestigd"** aan om vast te stellen TCP-versies tussen 10.48.69.222.



Om de nieuwe disks te zien, klikt u met de rechtermuisknop op **Mijn computer** op het bureaublad. Dubbelklik op **Computer Manager**.

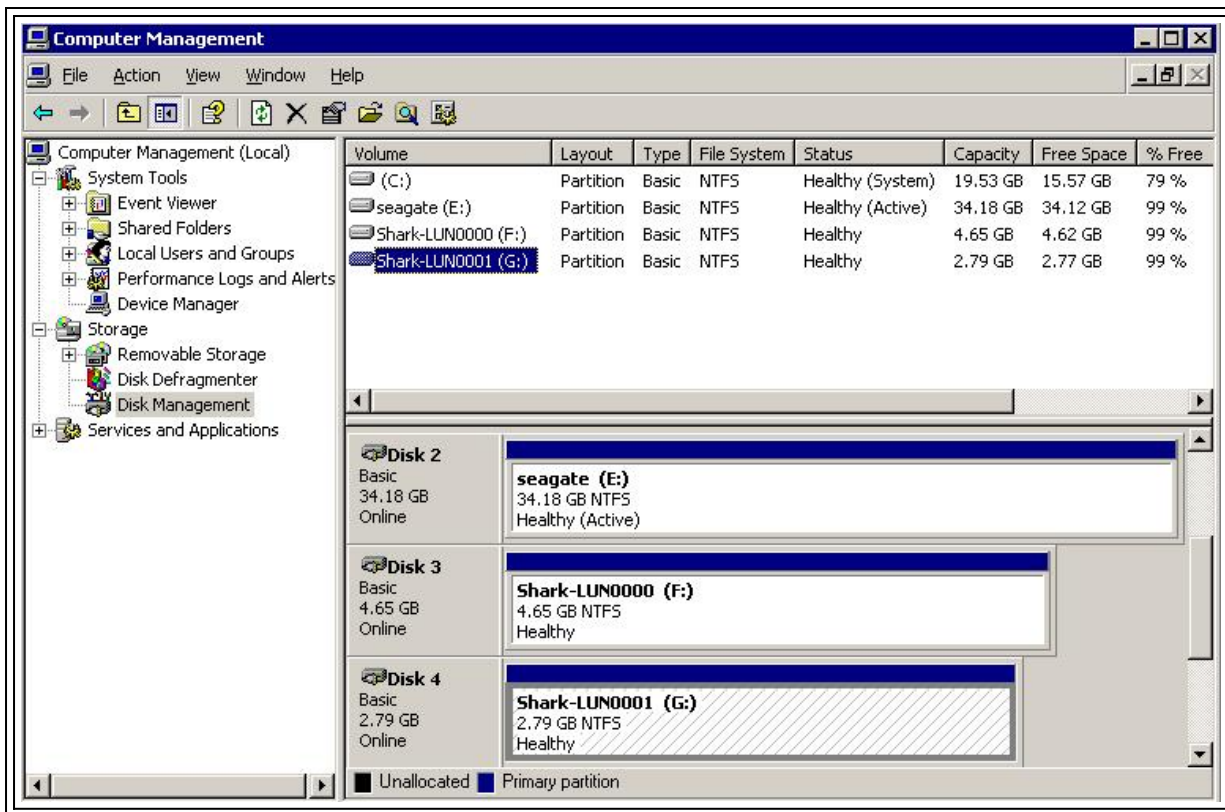
In de console-boom onder **System Tool**, klikt u op **Apparaatbeheer**



Voor het goed functioneren van de chauffeur onder Windows 2003 Server moet de chauffeur een pseudo-diskstation maken. Dit wordt weergegeven als een onbekende schijf onder de toepassing Disk Management MMC. De gebruiker kan dit negeren, omdat het de prestaties of werking van het systeem op geen enkele manier beïnvloedt. Het mag **niet** worden verwijderd.

Om de opslag te beheren, klikt u met de rechtermuisknop op **Mijn computer** op het bureaublad. Dubbelklik op **Computer Manager**.

Klik in de console-boom onder **Storage** op **Disk Management**.



Weergave van 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 ign.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
```

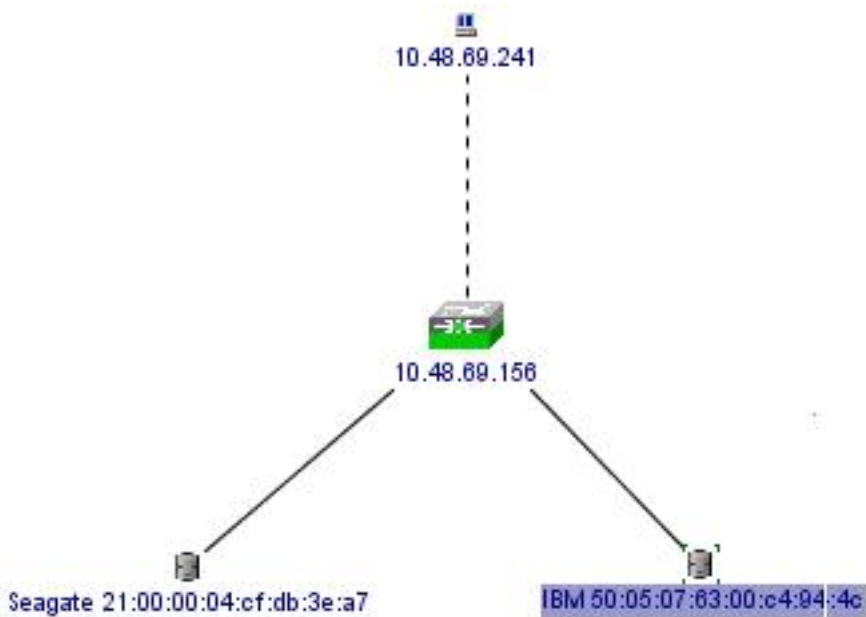
```
C 10.48.69.128/26 is directly connected, mgmt0
```

```
canterbury#
```

Fabric Manager- en apparaatbeheer

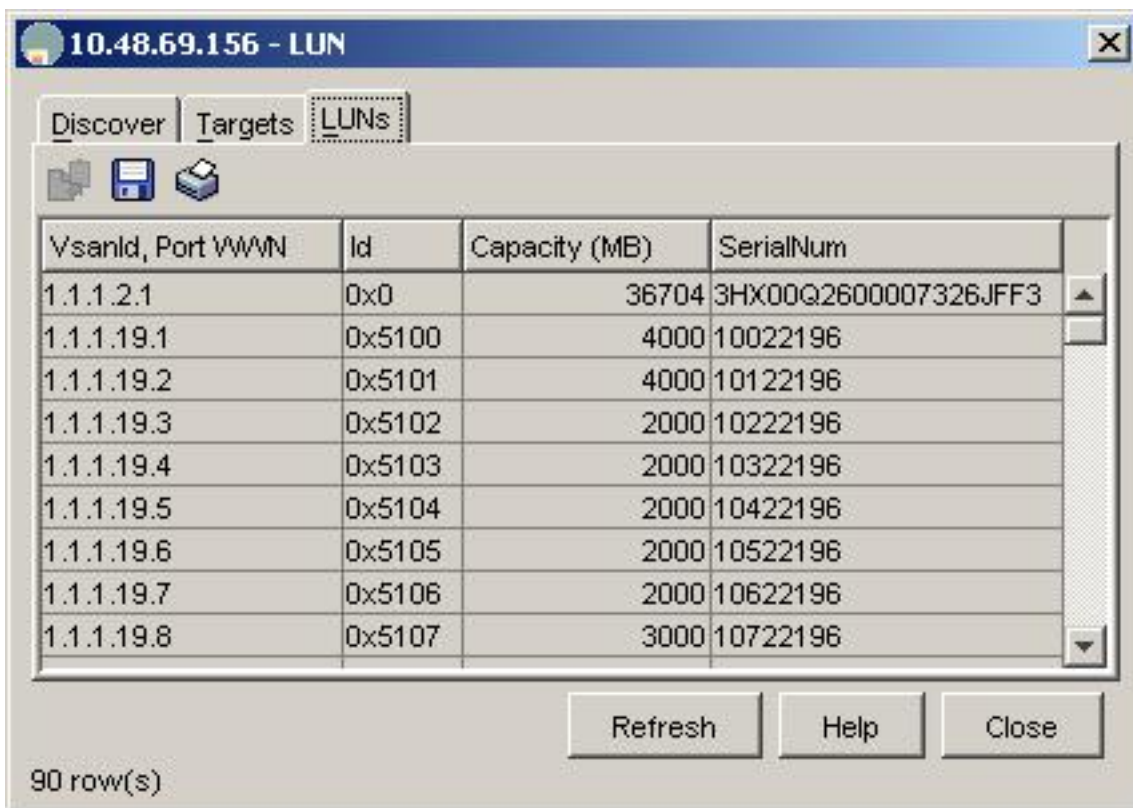
Deze sectie verschaft schermopnamen van MDS Fabric Manager 1.2(2) en Apparaatbeheer 1.2(2).

Topologische diagram van Fabric Manager

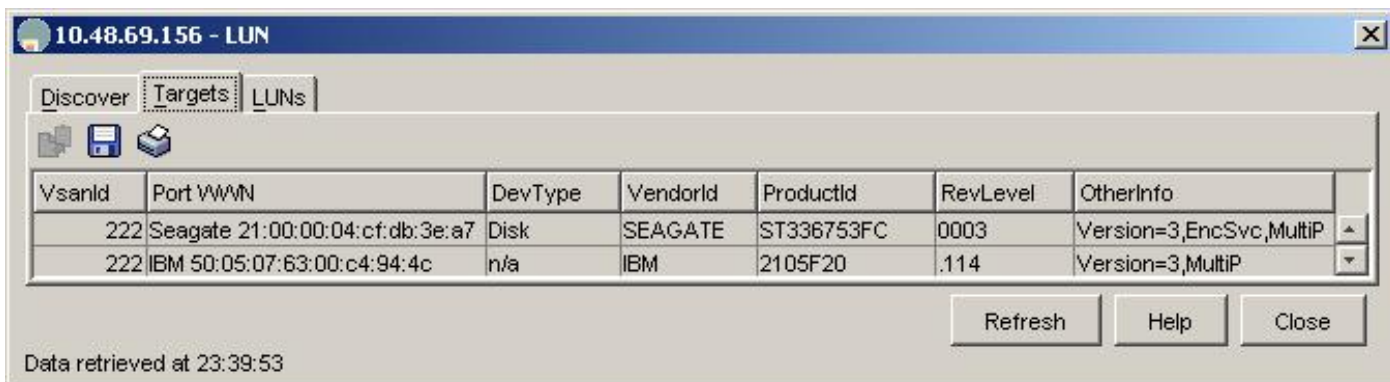




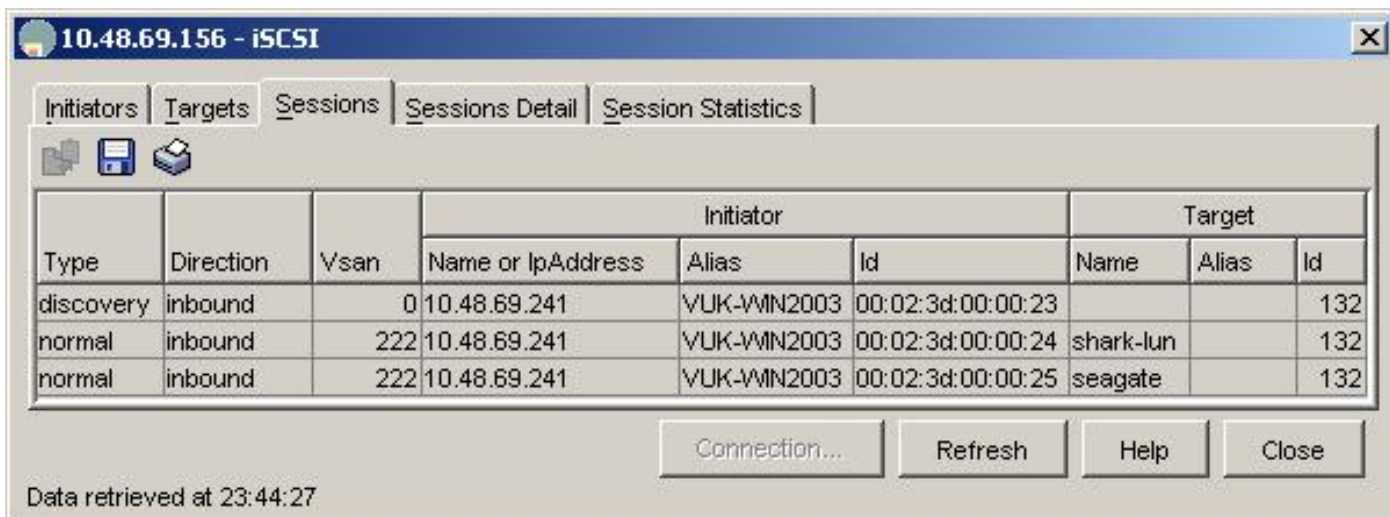
Selecteer **FC-LUN's** om de WWN's, LUN-id's en de capaciteit van uw LUN's uit Apparaatbeheer weer te geven.



Selecteer **FC-LUN's** om de doelstellingen van Apparaatbeheer weer te geven.



Selecteer IP-iSCSI om de iSCSI-sessies van apparaatbeheer weer te geven.



IBM Shark Definities

Deze sectie verschaft schermopname van Enterprise Storage Server Specialist (ESSS).

Eén host is gedefinieerd op de ESS met het statische WWPN 21:03:00:0c:30:6c:24:42, dat is gedefinieerd voor een initiator. Aan deze gastheer zijn twee volumes toegewezen.

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

Gerelateerde informatie

- [Cisco iSCSI-softwaredownloads](#) (alleen geregistreerde klanten)
- [iSCSI-stuurprogramma voor Windows 2000 vaak gestelde vragen](#)
- [Releaseopmerkingen voor Cisco Windows 2000 iSCSI-stuurprogramma's](#)
- [Problemen oplossen met het iSCSI-stuurprogramma voor Windows 2000](#)
- [Cisco MDS 9000 Series gids voor probleemoplossing, release 1.2\(1a\)](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)