

Nexus 5000 NPIV FCoE mit FCoE NPV - angeschlossenem UCS - Konfigurationsbeispiel

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurieren des UCS](#)

[Konfigurieren des Nexus 5000 für FCoE und NPIV](#)

[Überprüfen](#)

[Zoning-Beispiel \(für Nexus 5500\)](#)

[Fehlerbehebung](#)

Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie die N_Port ID Virtualization (NPIV) oder N_Port Virtualization (NPV) mit Fibre Channel over Ethernet (FCoE) zwischen dem Cisco Unified Computing System (UCS) und einem Nexus 5000-Switch konfiguriert wird.

Voraussetzungen

Anforderungen

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

- UCS 5108
- UCS 61xx/62xx
- Nexus 5548UP oder 5596UP

Verwendete Komponenten

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.

Konfigurieren

Netzwerkdiagramm

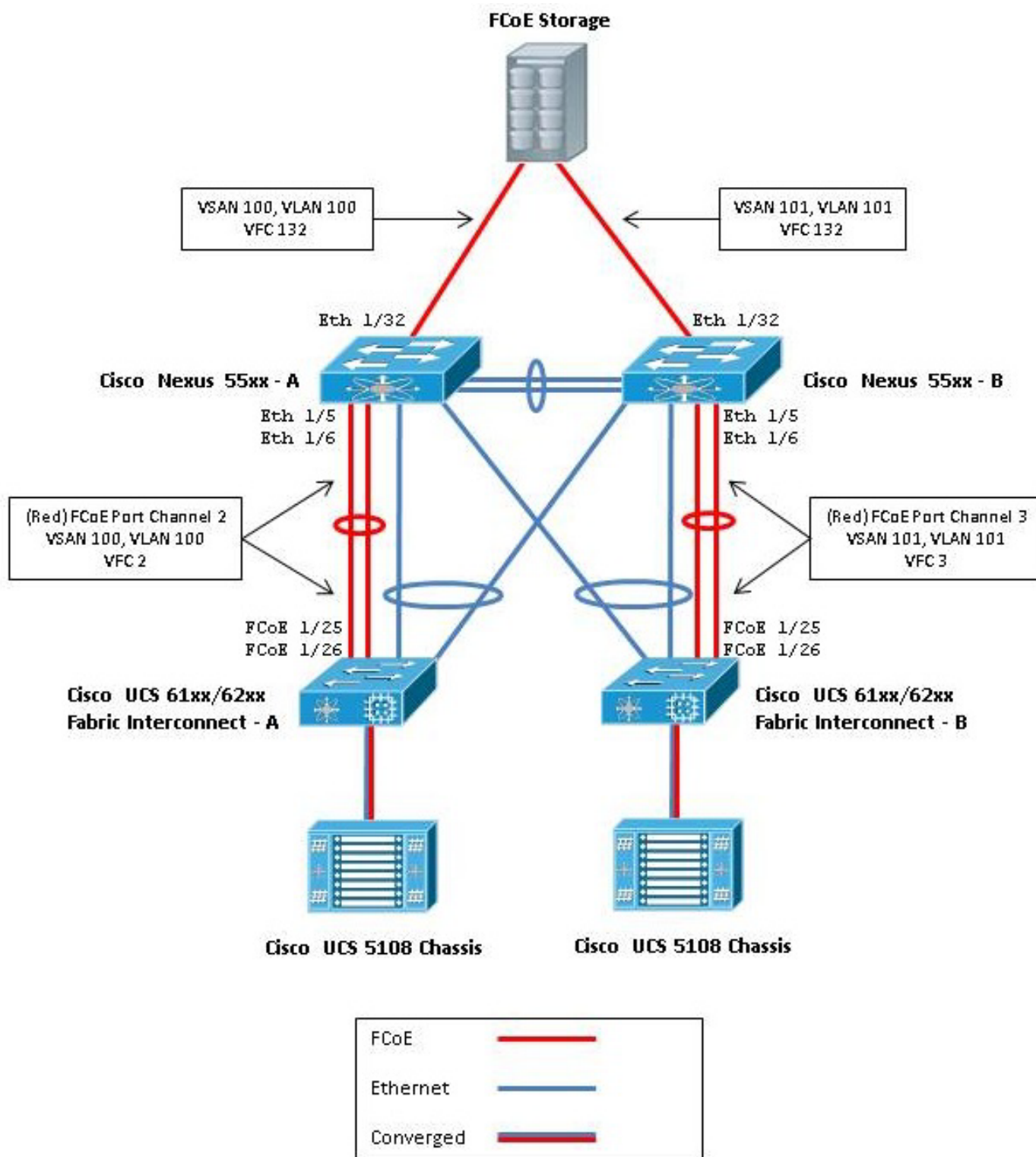


Abbildung 1: In der Konfiguration verwendete Topologie

Konfigurieren des UCS

Es gibt zwei Verfahren, die Ihnen bei der Konfiguration des UCS helfen:

- Erstellen Sie FCoE Virtual Storage Area Networks (VSANs).
- Konfigurieren Sie den UCS FCoE-Port-Channel.

Hinweis: Trennen Sie die FCoE- und Ethernet-Uplinks zwischen dem Nexus 5000-Switch und dem Fabric Interconnect. Das UCS befindet sich im Fibre Channel (FC)-End-Host-Knoten, der in den Nexus-Produkten als NPV-Modus bezeichnet wird. Verwendung verschiedener FCoE-VLANs/VSANs für SAN (Storage Area Network) A und SAN B Das FCoE-VLAN darf nicht als natives VLAN konfiguriert werden.

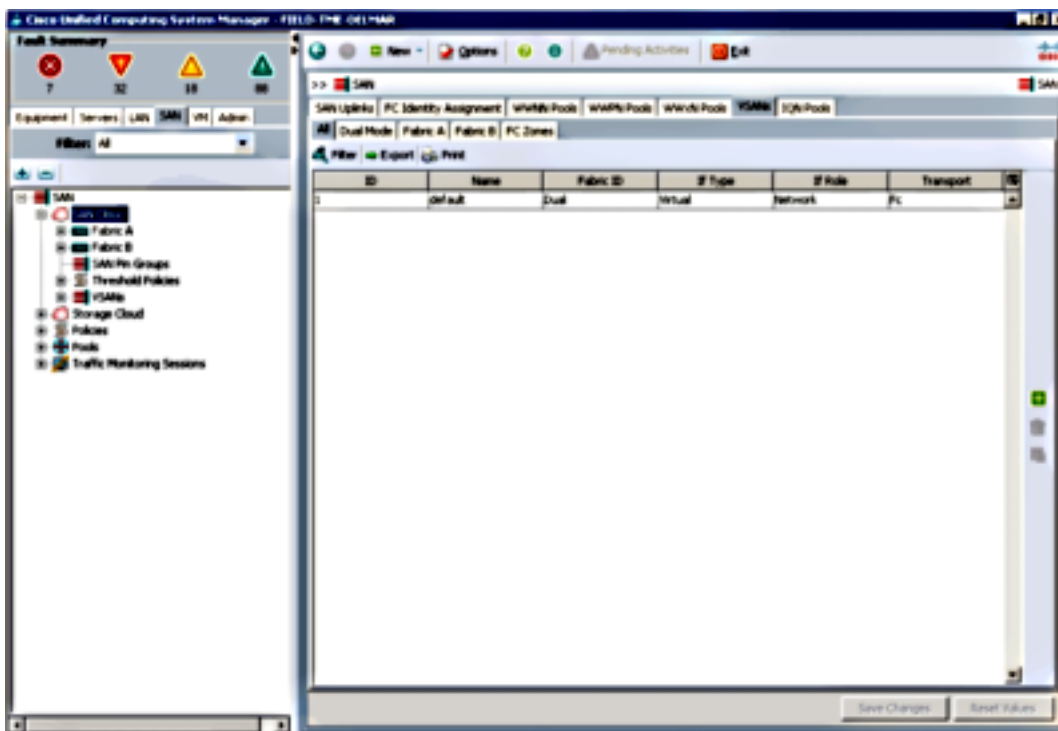
Es ist zu beachten, dass das UCS im NPV-Modus keine FC-Map unterstützt, die nicht den Standards entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter Cisco Bug IDs CSCuJ62005 und CSCud78290:

- [CSCuJ62005](#) - Nicht standardmäßige FCMAP-Einstellung, dass vfc bei der Initialisierung fixiert ist
- [CSCud78290](#) - FC-MAP von FI kann geändert werden

Erstellen von FCoE-VSANs

Sie müssen VSANs und FCoE-VLANs im UCS erstellen, um den FCoE-Datenverkehr zu übertragen. Eine Best Practice, aber keine Anforderung, besteht darin, die VSAN-ID mit der FCoE-VLAN-ID abzustimmen, um die Nachverfolgung und Fehlerbehebung zu unterstützen.

1. Navigieren Sie in UCSM zur Registerkarte SAN im Navigationsbereich, und wählen Sie **SAN Cloud** aus.



2. Klicken Sie im Hauptfenster auf die **grüne +**-Schaltfläche auf der rechten Seite, um das Fenster Create VSAN (VSAN erstellen) anzuzeigen.

3. Füllen Sie die Felder wie folgt aus:

Create VSAN

Name:

FC Zoning Settings

FC Zoning: Disabled Enabled

FC zoning is NOT supported from Fabric Interconnect when connected to an uplink FC switch doing zoning simultaneously

Common/Global Fabric A Fabric B Both Fabrics Configured Differently

You are creating a local VSAN in fabric A that maps to a VSAN ID that exists only in fabric A.
Enter the VSAN ID that maps to this VSAN.

VSAN ID:

A VLAN can be used to carry FCoE traffic and can be mapped to this VSAN.
Enter the VLAN ID that maps to this VSAN.

FCoE VLAN:

OK Cancel

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Erfolgsfenster Create VSAN (VSAN erstellen) anzuzeigen. Klicken Sie auf **OK**.

5. Wiederholen Sie diese Schritte für Fabric B. Klicken Sie im Hauptfenster auf die **grüne +-Schaltfläche** auf der rechten Seite, um das Fenster Create VSAN (VSAN erstellen) anzuzeigen.

6. Füllen Sie die Felder wie folgt aus:

The screenshot shows the SAN configuration window with the 'VSANs' tab selected. The table below lists the configured VSANs:

ID	Name	Fabric ID	IF Type	IF Role	Transport
100	FCoE-VSAN100	A	Virtual	Network	Fc
101	FCoE-VSAN101	B	Virtual	Network	Fc
1	default	Dual	Virtual	Network	Fc

7. Klicken Sie auf OK, um das Erfolgsfenster Create VSAN (VSAN erstellen) anzuzeigen. Klicken Sie auf OK.

8. Überprüfen Sie im Hauptfenster, ob die VSANs in den richtigen Fabrics erstellt wurden:

The screenshot shows the SAN configuration window with the 'VSANs' tab selected. The table below lists the configured VSANs:

ID	Name	Fabric ID	IF Type	IF Role	Transport
100	FCoE-VSAN100	A	Virtual	Network	Fc
101	FCoE-VSAN101	B	Virtual	Network	Fc
1	default	Dual	Virtual	Network	Fc

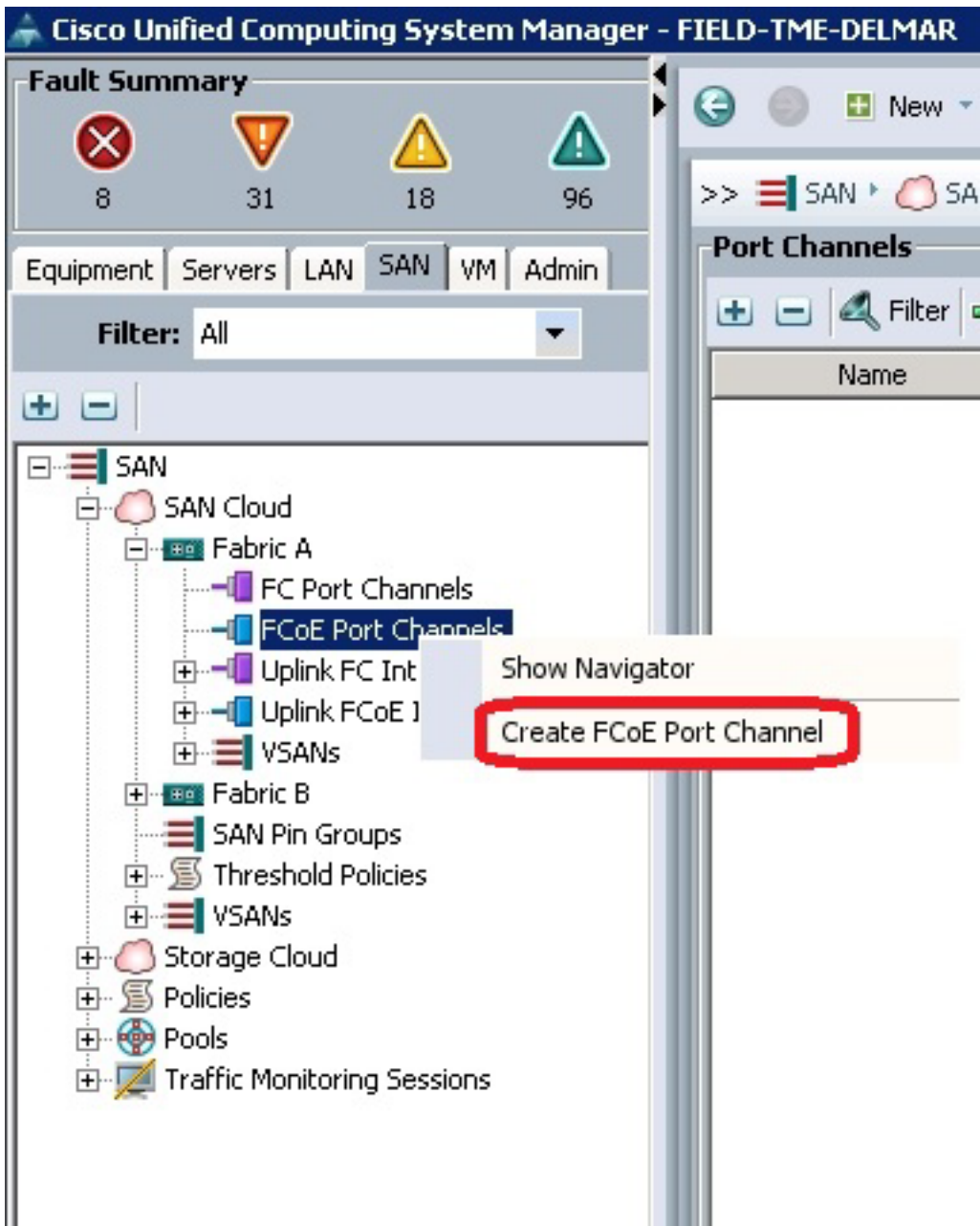
Hinweis: Eine Best Practice, aber keine Anforderung, ist die Konfiguration verschiedener VSAN-IDs in Fabric A und Fabric B.

Konfigurieren des UCS FCoE-Port-Channels

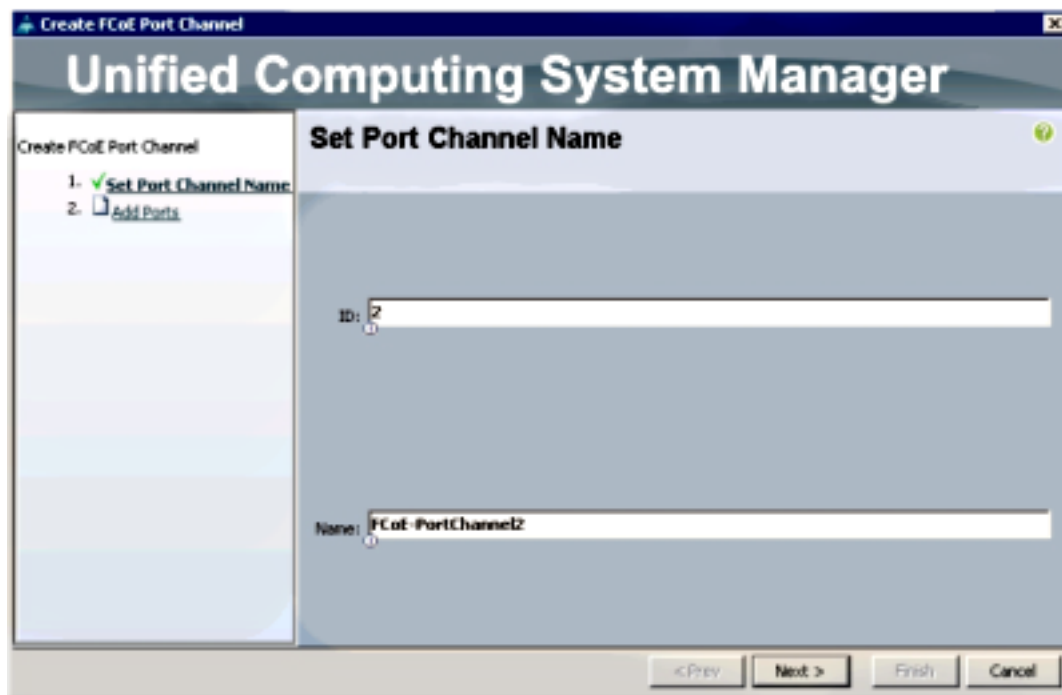
Hinweis: FCoE-Port-Channels bieten aggregierte Bandbreite und Ausfallsicherheit für mehrere Verbindungen. Im verbleibenden Teil dieses Dokuments wird davon ausgegangen, dass Sie FCoE-Port-Channels verwenden werden. Port-Channels erfordern die Aktivierung

von FC-Uplink-Trunking innerhalb des UCS. FC-Uplink-Trunking ist global und Trunks für alle VSANs auf allen Uplinks. Das gleiche Verhalten gilt für FCoE-Uplink-Ports.

1. Erstellen und Konfigurieren von InterSwitch Link/Port Channels. Erstellen Sie einen FCoE-Uplink oder einen FCoE-Port-Channel zwischen dem Nexus 5000-A und FI-A.

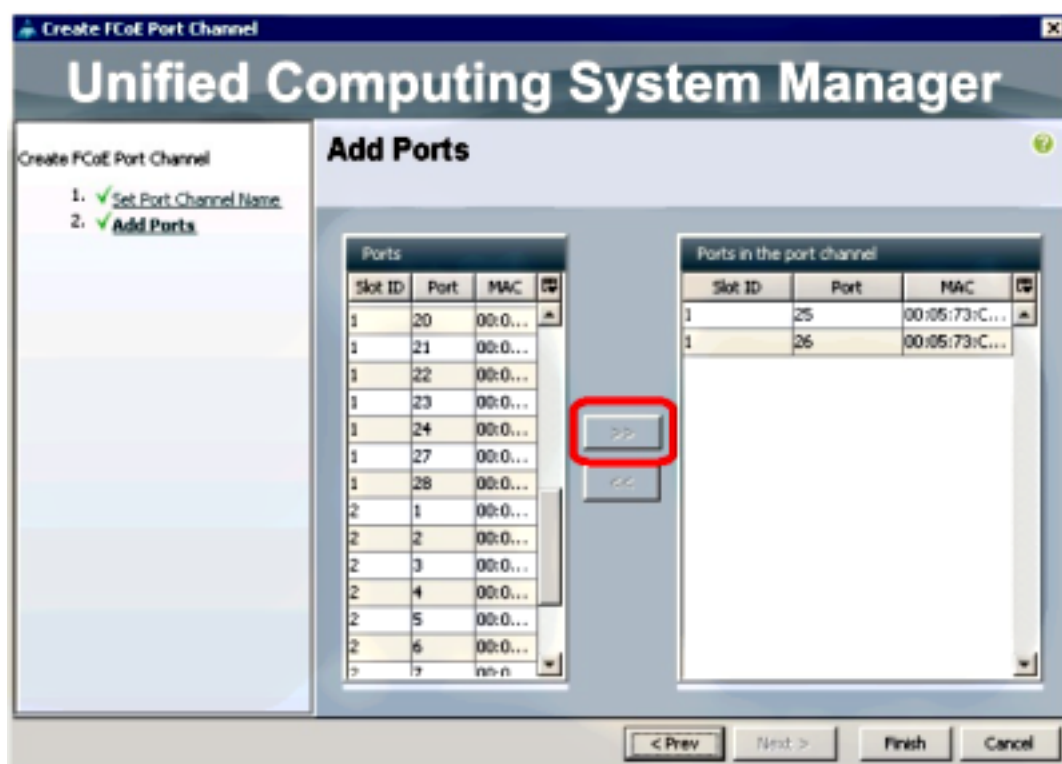


2. Wenn das Fenster "Set Port Channel Name" (Name des Port-Channels) von Cisco Unified Computing System Manager (UCSM) angezeigt wird, geben Sie die **Port-Channel-ID** (in diesem Beispiel ist die Port-Channel-ID 2) und den **Namen** ein.



3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Weiter**.

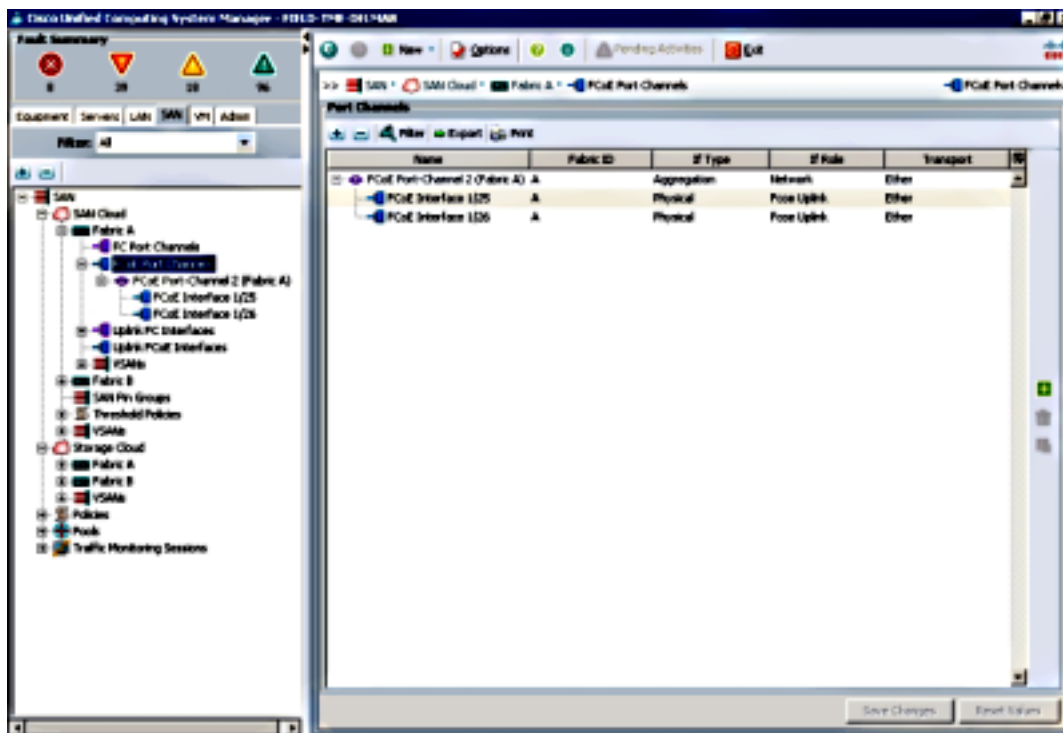
4. Wenn das Fenster UCSM Add Ports (Ports hinzufügen) angezeigt wird, wählen Sie die **gewünschten Ports** in der Spalte Port aus, und klicken Sie auf den **Pfeil** zwischen den Spalten, um diese Ports dem FCoE-Port-Channel hinzuzufügen.



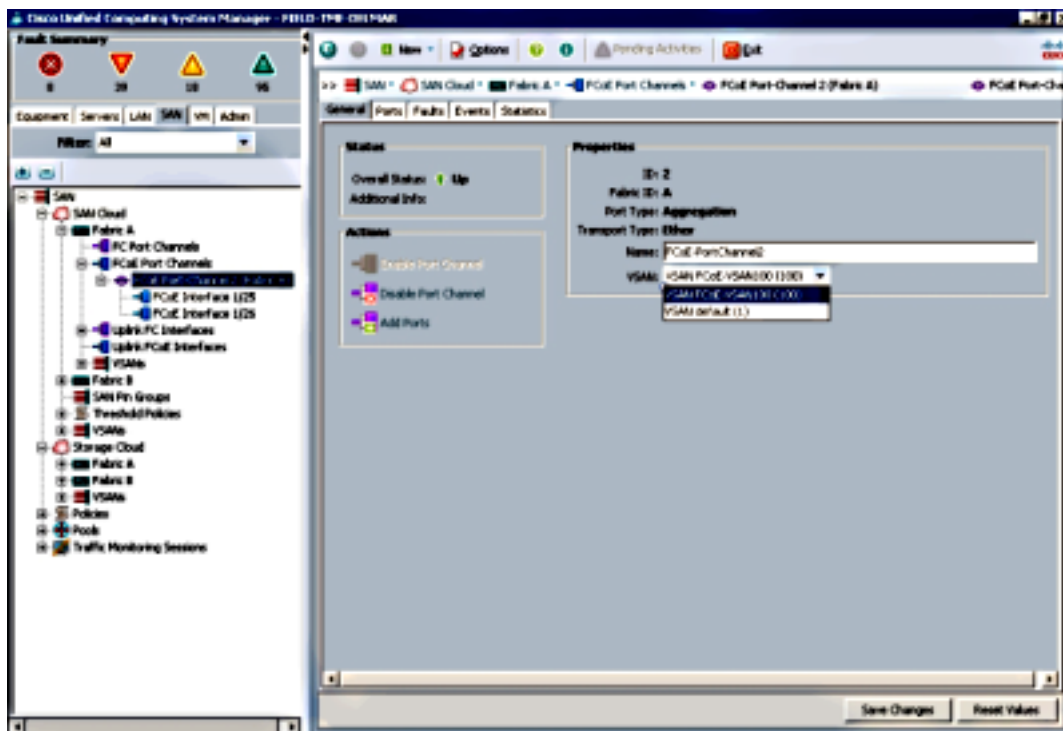
5. Wenn die FCoE-Uplink-Ports in die Spalte Port Channel verschoben wurden, klicken Sie auf **Fertig stellen**.

6. Wenn das Fenster Create FCoE Port Channel Success (FCoE-Port-Channel erfolgreich erstellen) angezeigt wird, klicken Sie auf **OK**.

7. Überprüfen Sie die Informationen zum FCoE-Port-Channel im Hauptfenster des UCSM, um sicherzustellen, dass der FCoE-Port-Channel mit den richtigen Ports erstellt wurde.



8. Klicken Sie im Navigationsbereich auf den soeben erstellten **Port-Channel**. Klicken Sie auf der Registerkarte General (Allgemein) des Hauptfensters von UCSM auf die **VSAN-Dropdown-Liste**, und wählen Sie **VSAN FCoE-VSAN100 (100)**, um diesen Port-Channel VSAN100 zuzuweisen.



9. Klicken Sie auf **Änderungen speichern**. Wenn das Fenster Cisco UCSM Success angezeigt wird, klicken Sie auf **OK**.

10. Wiederholen Sie die Schritte 1-9 für FI-B, ersetzen Sie aber gegebenenfalls Fabric B, FCoE-Port-Channel-ID 3 und VSAN101.

Konfigurieren des Nexus 5000 für FCoE und NPIV

Für die Konfiguration des Nexus 5000 für FCoE und NPIV sind mehrere Verfahren erforderlich:

- FCoE aktivieren
- Aktivieren der N-Port Identifier Virtualization (NPIV) auf dem Nexus 5000
- Aktivieren Sie das Link Aggregation Control Protocol (LACP) auf dem Nexus 5000.
- Ermöglichung der Quality of Service (QoS) für FCoE beim Nexus 5000
- VLAN konfigurieren
- Konfigurieren von VSAN
- Zuordnung des VLAN zum VSAN

Hinweis: Bevor Sie diesen Vorgang beginnen, müssen Sie die FC_FEATURES_PKG-Lizenz (N5010SS oder N5020SS) installiert haben. Wenn Sie die FCoE-Funktion aktivieren und die Lizenz nicht installiert ist, wird eine Demolizenz für 180 Tage aktiviert. Diese Lizenz kann zu einem späteren Zeitpunkt aktualisiert werden.

FCoE aktivieren

1. Geben Sie auf dem Nexus 5000-A-Switch Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# configure terminal
Nexus 5000-A(config)# feature fcoe
FC license checked out successfully
fc_plugin extracted successfully
FC plugin loaded successfully
FCoE manager enabled successfully
FC enabled on all modules successfully
Enabled FCoE QoS policies successfully
```

2. Um zu bestätigen, dass die Funktion jetzt aktiviert ist, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# show feature | include fcoe
```

```
Feature Name          Instance State
-----
fcoe                  1          enabled
```

3. Wiederholen Sie die Schritte 1-2 für den Nexus 5000-B.

Aktivieren Sie NPIV auf dem Nexus 5000.

1. Um die Funktion NPIV zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# configuration terminal
Nexus 5000-A(config)# feature npiv
```

2. Um zu bestätigen, dass die Funktion NPIV jetzt aktiv ist, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# show npiv status
NPIV is enabled
```

3. Wiederholen Sie die Schritte 1-2 für den Nexus 5000-B.

Aktivieren Sie LACP auf dem Nexus 5000.

1. Um die Funktion LACP zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# configure terminal
Nexus 5000-A(config)# feature lacp
```

2. Um zu bestätigen, dass LACP aktiviert wurde, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A#show feature | include LACP
```

```
Feature Name          Instance State
-----
lacp                  1          enabled
```

3. Wiederholen Sie die Schritte 1-2 für den Nexus 5000-B.

Konfigurieren der FCoE-QoS-Parameter für Nexus 5000

Die konfigurierbaren QoS-Funktionen von Cisco NX-OS ermöglichen die Klassifizierung des Netzwerkverkehrs, die Priorisierung des Datenverkehrsflusses und die Vermeidung von Überlastungen. Die QoS-Standardkonfiguration des Nexus 5000 bietet verlustfreien Service für FC- und FCoE-Datenverkehr und Best-Effort-Service für Ethernet-Datenverkehr. Die Nexus 5000 FCoE QoS-Parameter sollten bereits standardmäßig konfiguriert sein.

1. Geben Sie Folgendes ein, um die FCoE-QoS-Parameter zu überprüfen:

```
Nexus 5000-A# show startup-config ipqos
```

2. Suchen Sie in der Ausgabe die folgenden Elemente:

```
. . .
system qos
service-policy type queuing input fcoe-default-in-policy
service-policy type queuing output fcoe-default-out-policy
service-policy type qos input fcoe-default-in-policy
service-policy type network-qos fcoe-default-nq-policy
```

3. Diesen Schritt überspringen, wenn die FCoE-QoS-Konfigurationen aus Schritt 2 vorhanden sind. Wenn nicht, geben Sie die folgende Konfiguration ein:

```
Nexus 5000-A# configure terminal
Nexus 5000-A(config)# system qos
Nexus 5000-A(config-sys-qos)# service-policy type qos input
fcoe-default-in-policy
Nexus 5000-A(config-sys-qos)# service-policy type queuing input
fcoe-default-in-policy
Nexus 5000-A(config-sys-qos)# service-policy type queuing output
fcoe-default-out-policy
Nexus 5000-A(config-sys-qos)# service-policy type network-qos
fcoe-default-nq-policy
```

4. Um zu bestätigen, dass die FCoE-QoS-Parameter jetzt konfiguriert sind, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# show startup-config ipqos
```

5. Suchen Sie in der Ausgabe die folgenden Elemente:

```
. . .
system qos
service-policy type queuing input fcoe-default-in-policy
service-policy type queuing output fcoe-default-out-policy
```

```
service-policy type qos input fcoe-default-in-policy
service-policy type network-qos fcoe-default-nq-policy
```

6. Wiederholen Sie die Schritte 1-3 für den Nexus 5000-B.

Erstellen von Nexus 5000 VLANs

Erstellen Sie zwei VLANs für die FCoE-Verwendung. Die Gerade sollte mit FI-A korrelieren, und die ungerade mit FI-B. Verwenden Sie die FCoE-VLAN-IDs, die im Abschnitt **Konfigurieren des UCS** angegeben sind.

1. Geben Sie auf dem Nexus 5000-A, der mit FI-A verbunden ist, Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# configure terminal
Nexus 5000-A(config)# vlan 100
Nexus 5000-A(config-vlan)# name FCoE-VLAN100
```

2. Geben Sie Folgendes ein, um zu bestätigen, dass das VLAN auf dem Nexus 5000-A erstellt wurde:

```
Nexus 5000-A# show vlan brief
VLAN Name                               Status    Ports
-----
1    default                               active   Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4
                                           Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8
.
100  FCoE-VLAN100                          active
```

3. Geben Sie auf dem Nexus 5000-B, der mit FI-B verbunden ist, Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# configure terminal
Nexus 5000-B(config)# vlan 101
Nexus 5000-B(config-vlan)# name FCoE-VLAN101
```

4. Geben Sie Folgendes ein, um zu bestätigen, dass das VLAN auf dem Nexus 5000-B erstellt wurde:

```
Nexus 5000-B# show vlan brief
VLAN Name                               Status    Ports
-----
1    default                               active   Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4
                                           Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8
.
100  FCoE-VLAN101                          active
```

Erstellen von Nexus 5000 VSANs

Erstellen Sie zwei VSANs. Die Gerade sollte mit FI-A korrelieren, und die ungerade mit FI-B. Verwenden Sie die VSAN-IDs, die im Abschnitt **Konfigurieren des UCS** angegeben sind.

1. Geben Sie auf dem Nexus 5000-A, der mit FI-A verbunden ist, Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# configure terminal
Nexus 5000-A(config)#vsan database
Nexus 5000-A(config-vsan)# vsan 100
Nexus 5000-A(config-vsan)# vsan 100 name FCoE-VSAN100
```

2. Geben Sie Folgendes ein, um zu bestätigen, dass VSAN auf dem Nexus 5000-A erstellt wurde:

```
Nexus 5000-A#show vsan 100
vsan 100 information
name:FCoE-VSAN100 state:active
```

```
interoperability mode:default
loadbalancing:src-id/dst-id/oxid
operational state:down
```

3. Geben Sie auf dem Nexus 5000-B, der mit FI-B verbunden ist, Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# configure terminal
Nexus 5000-B(config)#vsan database
Nexus 5000-B(config-vsan)# vsan 101
Nexus 5000-B(config-vsan)# vsan 101 name FCoE-VSAN101
```

4. Geben Sie Folgendes ein, um zu bestätigen, dass das VSAN auf dem Nexus 5000-B erstellt wurde:

```
Nexus 5000-A# show vsan 101
vsan 101 information
name:FCoE-VSAN101 state:active
interoperability mode:default
loadbalancing:src-id/dst-id/oxid
operational state:down
```

Zuordnung des VLAN zum VSAN

1. Um die Nexus 5000-A-VLANs ihren VSANs (FI-A) zuzuordnen, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A#configure terminal
Nexus 5000-A(config)# vlan 100
Nexus 5000-A(config-vlan)#fcoe vsan 100
```

2. Um die VLAN-zu-VSAN-Zuordnung auf dem Nexus 5000-A zu bestätigen, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# show vlan fcoe
Original VLAN ID Translated VLAN ID Association State
-----
10 100 Operational
```

3. Um die Nexus 5000-B-VLANs ihren VSANs (FI-B) zuzuordnen, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# configure terminal
Nexus 5000-B(config)# vlan 101
Nexus 5000-B(config-vlan)# fcoe vsan 101
```

4. Um die VLAN-zu-VSAN-Zuordnung auf dem Nexus 5000-B zu bestätigen, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# show vlan fcoe
Original VLAN ID Translated VLAN ID Association State
-----
10 101 Operational
```

Nexus 5000 FCoE-Uplink-Port und Port-Channel konfigurieren

1. Um die 10GbE-Ports, die an die FI-A 10GbE-Ports des Nexus 5000-A-Switches angeschlossen wurden, zu konfigurieren und dem Port-Channel hinzuzufügen, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A#configure terminal
Nexus 5000-A(config)# interface ethernet 1/5-6
Nexus 5000-A(config-if-range)# switchport mode trunk
Nexus 5000-A(config-if-range)# switchport trunk allowed vlan 100
Nexus 5000-A(config-if-range)# channel-group 2 mode active
Nexus 5000-A(config-if-range)#no shutdown
```

```
Nexus 5000-A(config-if-range)# exit
```

2. Um Port-Channels zu erstellen, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# configure terminal  
Nexus 5000-A(config)# interface port-channel 2  
Nexus 5000-A(config-if)# no shutdown
```

3. Um zu bestätigen, dass der Port-Channel zwischen dem Nexus 5000-A und FI-A jetzt aktiv ist, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# show port-channel database  
port-channel2  
  Last membership update is successful  
  2 ports in total, 2 ports up  
  First operational port is Ethernet1/5  
  Age of the port-channel is 0d:00h:09m:19s  
  Time since last bundle is 0d:00h:05m:27s  
  Last bundled member is Ethernet1/6  
  Time since last unbundle is 0d:00h:05m:38s  
  Last unbundled member is Ethernet1/6  
  Ports: Ethernet1/5 [active ] [up] *  
         Ethernet1/6 [active ] [up]
```

4. Um die 10GbE-Ports, die an die FI-B 10GbE-Ports des Nexus 5000-B angeschlossen wurden, zu konfigurieren und dem Port-Channel hinzuzufügen, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# configure terminal  
Nexus 5000-B(config)# interface ethernet 1/5-6  
Nexus 5000-B(config-if-range)# switchport mode trunk  
Nexus 5000-B(config-if-range)# switchport trunk allowed vlan 101  
Nexus 5000-B(config-if-range)# channel-group 3 mode active  
Nexus 5000-B(config-if-range)# no shutdown  
Nexus 5000-B(config-if-range)# exit
```

5. Um den Port-Channel zu erstellen, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# configure terminal  
Nexus 5000-B(config)# interface port-channel 3  
Nexus 5000-B(config-if)# no shutdown
```

6. Um zu bestätigen, dass der Port-Channel zwischen dem Nexus 5000-B und FI-B jetzt aktiv ist, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# show port-channel database  
  
port-channel3  
  Last membership update is successful  
  2 ports in total, 2 ports up  
  First operational port is Ethernet1/5  
  Age of the port-channel is 0d:00h:00m:29s  
  Time since last bundle is 0d:00h:00m:29s  
  Last bundled member is Ethernet1/6  
  Ports: Ethernet1/5 [active ] [up] *  
         Ethernet1/6 [active ] [up]
```

Erstellen von Nexus 5000 Virtual Fibre Channel (VFC)

VFCs müssen erstellt und an die Ethernet-Schnittstellen (Port Channels) gebunden werden, die den FCoE-Datenverkehr übertragen.

Hinweis: Eine Best Practice besteht darin, die VFC-ID mit der Port-Channel-ID abzustimmen. Dies hilft Ihnen, Probleme zu erkennen und zu beheben. Die

Standardkonfiguration der VFC-Schnittstelle des Nexus 5000 lautet F-Port. Dies ist die richtige Konfiguration für die Verbindung mit dem UCS im FC-End-Host-Modus.

1. Um VFC 2 auf dem Nexus 5000-A zu erstellen und an Port-Channel 2 zu binden, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A# configure terminal
Nexus 5000-A(config)# interface vfc 2
Nexus 5000-A(config-if)# bind interface port-channel 2
Nexus 5000-A(config-if)# switchport trunk allowed vsan 100
Nexus 5000-A(config-if)# switchport mode F
Nexus 5000-A(config-if)# no shutdown
```

2. Geben Sie Folgendes ein, um die Erstellung und Bindung von VFC 2 an Port-Channel 2 zu bestätigen:

```
Nexus 5000-A# show interface vfc 2

vfc2 is trunking
  Bound interface is port-channel2
  Hardware is Ethernet
  Port WWN is 20:01:54:7f:ee:8b:a6:ff
  Admin port mode is F, trunk mode is on
  snmp link state traps are enabled
  Port mode is TF
  Port vsan is 1
  Trunk vsans (admin allowed and active) (100)
  Trunk vsans (up) (100)
  Trunk vsans (isolated) ()
  Trunk vsans (initializing) ()
  1 minute input rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
  1 minute output rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
    1020 frames input, 102728 bytes
      0 discards, 0 errors
    1154 frames output, 478968 bytes
      0 discards, 0 errors
  last clearing of "show interface" counters never
  Interface last changed at Tue Aug 21 06:32:40 2012
```

3. Um VFC 3 auf dem Nexus 5000-B zu erstellen und an Port-Channel 3 zu binden, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# configure terminal
Nexus 5000-B(config)# interface vfc 3
Nexus 5000-B(config-if)# bind interface port-channel 3
Nexus 5000-B(config-if)# switchport trunk allowed vsan 101
Nexus 5000-A(config-if)# switchport mode F
Nexus 5000-B(config-if)# no shutdown
```

4. Geben Sie Folgendes ein, um die Erstellung und Bindung von VFC 3 an Port-Channel 3 zu bestätigen:

```
Nexus 5000-B# show interface vfc 3

vfc3 is trunking
  Bound interface is port-channel3
  Hardware is Ethernet
  Port WWN is 20:02:54:7f:ee:8c:e2:7f
  Admin port mode is F, trunk mode is on
  snmp link state traps are enabled
  Port mode is TF
  Port vsan is 1
```

```

Trunk vsans (admin allowed and active) (101)
Trunk vsans (up) (101)
Trunk vsans (isolated) ( )
Trunk vsans (initializing) ( )
1 minute input rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
1 minute output rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
  738 frames input, 69404 bytes
    0 discards, 0 errors
  763 frames output, 427488 bytes
    0 discards, 0 errors
last clearing of "show interface" counters never
Interface last changed at Tue Aug 21 06:47:03 2012

```

Konfigurieren von Storage-Ports auf dem Nexus 5000

Verbinden Sie die Storage-Ports des FCoE-fähigen Storage-Systems mit den designierten Ports an den Nexus 5000-Geräten. Für diese Storage-Ports müssen VFCs erstellt und die zugehörigen Schnittstellen konfiguriert werden.

Hinweis: Edge-Ports (Speichersystem-Ports) sollten als Spanning-Tree-Port-Typ Edge konfiguriert werden? um die Vorteile der PortFast-Funktionen nutzen zu können, mit denen der Port direkt in den Weiterleitungsstatus wechselt und die Überwachungs- und Lernphasen überspringt. Eine Best Practice besteht darin, VFC-IDs zu nummerieren, die Edge-Ports zugeordnet sind, sodass sie mit der Karte/dem Port der physischen Schnittstelle übereinstimmen. In diesem Beispiel wird die Ethernet-Schnittstelle 1/32 an VFC 132 angepasst.

1. Um die Ethernet-Schnittstelle des Nexus 5000-A-Storage-Ports zu konfigurieren, geben Sie Folgendes ein:

```

Nexus 5000-A# configure terminal
Nexus 5000-A(config)# interface Ethernet 1/32
Nexus 5000-A(config-if)# switchport mode trunk
Nexus 5000-A(config-if)# switchport trunk allowed vlan 100
Nexus 5000-A(config-if)# spanning-tree port type edge trunk
Warning: Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a single
host.
Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this interface when edge port
type
(portfast) is enabled, can cause temporary bridging loops.
Use with CAUTION
Nexus 5000-A(config-if)# no shut
Nexus 5000-A(config-if)# exit

```

2. Geben Sie Folgendes ein, um VFC zu erstellen und die zugeordnete Storage Port Ethernet-Schnittstelle auf dem Nexus 5000-A an diese zu binden:

```

Nexus 5000-A(config)# interface vfc 132
Nexus 5000-A(config-if)# switchport trunk allowed vsan 100
Nexus 5000-A(config-if)# bind interface Ethernet 1/32
Nexus 5000-A(config-if)# no shutdown
Nexus 5000-A(config-if)# exit

```

3. Um den Storage-Port VFC dem FCoE-VSAN zuzuordnen, das zuvor auf dem Nexus 5000-A konfiguriert wurde, geben Sie Folgendes ein:

```

Nexus 5000-A(config)# vsan database
Nexus 5000-A(config-vsan-db)# vsan 100 interface vfc 132
Nexus 5000-A(config-vsan-db)# exit

```

4. Um zu bestätigen, dass VFC erstellt wurde und an die richtige Ethernet-Schnittstelle und das

richtige VSAN auf dem Nexus 5000-A gebunden ist, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-A(config)# show interface vfc 132
vfc132 is trunking
  Bound interface is Ethernet1/32
  Hardware is Ethernet
  Port WWN is 20:83:54:7f:ee:8b:a6:ff
  Admin port mode is F, trunk mode is on
  snmp link state traps are enabled
  Port mode is TF
  Port vsan is 100
  Trunk vsans (admin allowed and active) (100)
  Trunk vsans (up) (100)
  Trunk vsans (isolated) ( )
  Trunk vsans (initializing) ( )
  1 minute input rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
  1 minute output rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
    10 frames input, 1060 bytes
    0 discards, 0 errors
    11 frames output, 1404 bytes
    0 discards, 0 errors
  last clearing of "show interface" counters never
  Interface last changed at Tue Aug 21 06:37:14 2012
```

5. Um die Ethernet-Schnittstelle des Nexus 5000-B-Storage-Ports zu konfigurieren, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B# configure terminal
Nexus 5000-B(config)# interface Ethernet 1/32
Nexus 5000-B(config-if)# switchport mode trunk
Nexus 5000-B(config-if)# switchport trunk allowed vlan 101
Nexus 5000-B(config-if)# spanning-tree port type edge trunk
Warning: Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected
to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc...
to this interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause temporary
bridging loops.
Use with CAUTION
Nexus 5000-B(config-if)# no shut
Nexus 5000-B(config-if)# exit
```

6. Geben Sie Folgendes ein, um VFC zu erstellen und die zugeordnete Storage Port Ethernet-Schnittstelle auf dem Nexus 5000-B an diese zu binden:

```
Nexus 5000-B(config)# interface vfc 132
Nexus 5000-B(config-if)# switchport trunk allowed vsan 101
Nexus 5000-B(config-if)# bind interface Ethernet 1/32
Nexus 5000-B(config-if)# no shutdown
Nexus 5000-B(config-if)# exit
```

7. Um den Storage-Port VFC dem FCoE-VSAN zuzuordnen, das zuvor auf dem Nexus 5000-B konfiguriert wurde, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B(config)# vsan database
Nexus 5000-B(config-vsan-db)# vsan 101 interface vfc 132
Nexus 5000-B(config-vsan-db)# exit
```

8. Um zu bestätigen, dass VFC erstellt wurde und an die richtige Ethernet-Schnittstelle und das richtige VSAN auf dem Nexus 5000-B gebunden ist, geben Sie Folgendes ein:

```
Nexus 5000-B(config)# show interface vfc 132
vfc132 is trunking
  Bound interface is Ethernet1/32
  Hardware is Ethernet
```



```

Port WWN is 20:83:54:7f:ee:8c:e2:7f
Admin port mode is F, trunk mode is on
snmp link state traps are enabled
Port mode is TF
Port vsan is 101
Trunk vsans (admin allowed and active) (101)
Trunk vsans (up) (101)
Trunk vsans (isolated) ()
Trunk vsans (initializing) ()
1 minute input rate 136 bits/sec, 17 bytes/sec, 0 frames/sec
1 minute output rate 200 bits/sec, 25 bytes/sec, 0 frames/sec
 10 frames input, 1060 bytes
  0 discards, 0 errors
 11 frames output, 1404 bytes
  0 discards, 0 errors
last clearing of "show interface" counters never
Interface last changed at Tue Aug 21 06:50:31 2012

```

Überprüfen

Zoning-Beispiel (für Nexus 5500)

Fabric A Konfiguration

```

zone name ESXI01_1 vsan 100
  member pwnn 10:00:e4:11:5b:65:c1:11
  member pwnn 50:01:43:80:11:36:37:5c

```

```

zone name ESXI02_1 vsan 100
  member pwnn 10:00:e4:11:5b:65:c0:c9
  member pwnn 50:01:43:80:11:36:37:5c

```

```

zone name ESXI03_1 vsan 100
  member pwnn 10:00:e4:11:5b:65:c2:01
  member pwnn 50:01:43:80:11:36:37:5c

```

```

zoneset name Fabric-A vsan 100
  member ESXI01_1
  member ESXI02_1
  member ESXI03_1

```

```

zoneset activate name Fabric-A vsan 100

```

Fabric-A-Überprüfung

```

Nexus 5000-A# show flogi database

```

```

-----
INTERFACE          VSAN    FCID          PORT NAME          NODE NAME
-----
vfc2                100     0xab0000     10:00:e4:11:5b:65:c1:11  20:00:e4:11:5b:65:c1:11
vfc2                100     0xab0040     10:00:e4:11:5b:65:c0:c9  20:00:e4:11:5b:65:c0:c9
vfc2                100     0xab0020     10:00:e4:11:5b:65:c2:01  20:00:e4:11:5b:65:c2:01
vfc132              100     0xab00c0     50:01:43:80:11:36:37:5c  50:01:43:80:11:36:37:50

```

This flogi table shows three hosts (pwnns starting with 10:) and one storage pwnn

(50:01:43:80:11:36:37:5c).

Fabric B Konfiguration

```
zone name EVA_1-ESXI01_2 vsan 101
  member pwwn 10:00:e4:11:5b:67:c1:12
  member pwwn 50:01:43:80:11:36:37:5d
```

```
zone name EVA_1-ESXI02_2 vsan 101
  member pwwn 10:00:e4:11:5b:67:c0:c8
  member pwwn 50:01:43:80:11:36:37:5d
```

```
zone name EVA_1-ESXI03_2 vsan 101
  member pwwn 10:00:e4:11:5b:67:c2:04
  member pwwn 50:01:43:80:11:36:37:5d
```

```
zoneset name Fabric-B vsan 101
  member EVA_1-ESXI01_2
  member EVA_1-ESXI02_2
  member EVA_1-ESXI03_2
```

```
zoneset activate name Fabric-B vsan 101
```

Überprüfung von Fabric B

Nexus 5000-B# **show flogi database**

INTERFACE	VSAN	FCID	PORT NAME	NODE NAME
vfc3	101	0xab0000	10:00:e4:11:5b:67:c1:12	20:00:e4:11:5b:65:c1:12
vfc3	101	0xab0040	10:00:e4:11:5b:67:c0:c8	20:00:e4:11:5b:65:c0:c8
vfc3	101	0xab0020	10:00:e4:11:5b:67:c2:04	20:00:e4:11:5b:65:c2:04
vfc132	101	0xab00c0	50:01:43:80:11:36:37:5d	50:01:43:80:11:36:37:50

This flogi table shows three hosts (pwwns starting with 10:) and one storage pwwn (50:01:43:80:11:36:37:5d).

Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.