

# Zonenverschmelzungsverhalten, wenn zwei MDS-Switches unterschiedliche aktive Zonennamen verbinden

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Zoning](#)

[Konzept](#)

[Best Practices](#)

[Beispiel](#)

[Befehle](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

In diesem Dokument werden Situationen untersucht, die auftreten können, wenn Sie zwei Cisco MDS-Switches das Zusammenführen von Zoneninformationen gestatten, nachdem beide bereits Zoning-Informationen besitzen. Zwischen ihnen wird eine Extended Inter-Switch Link Protocol (EISL)-Verbindung konfiguriert.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Cisco empfiehlt, über Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- Zoning-Konfiguration für Cisco Switches der Serie MDS 9000
- Verkabelung und Konfiguration eines (E)ISL-Trunks zwischen Cisco MDS 9000-Switches

### Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden aus Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren

(Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Sie in einem Live-Netzwerk arbeiten, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen, bevor Sie es verwenden.

## Zoning

### Konzept

Wenn zwei Fibre Channel (FC)-Switches, die bereits mit aktiven Zonen konfiguriert wurden und noch nicht verbunden sind, mit einer EISL-Verbindung zusammengeführt werden, werden die Zonen zusammengeführt. Es müssen jedoch Schritte unternommen werden, um die Zonenkonsistenz sicherzustellen, bevor Sie neue Zonen konfigurieren und aktivieren.

### Best Practices

Wenn eine Zone zusammengeführt wird, solange keine konkurrierenden Informationen vorliegen, lernt jeder Switch die anderen Zonen. Jeder Switch verfügt dann über drei Konfigurationseinheiten. Die Switches bieten:

- Die gespeicherte Konfiguration im NVRAM. Dies ist die Konfiguration, da der Befehl **copy running-configuration startup-configuration zuletzt** ausgegeben wurde.
- Die aktuelle Konfiguration. Dies stellt die Konfiguration dar, die beim letzten Hochfahren des MDS in den Speicher aufgenommen wurde, sowie alle Änderungen, die an der Konfiguration vorgenommen wurden. Bei Bezugnahme auf die Zoning-Informationen stellt die aktuelle Konfiguration die konfigurierbare Datenbank dar, die als vollständige Datenbank bezeichnet wird.
- Die konfigurierten Zoning-Informationen aus der aktuellen Konfiguration sowie die Zoning-Informationen, die aus der Zonenzusammenführung gelernt wurden. Diese Kombination aus konfigurierten und abgefragten Zoneninformationen ist das aktive Zonensatz.

Beim Booten eines MDS wird die zuvor im NVRAM gespeicherte Konfiguration angezeigt. Wenn Sie den Switch nach dem Laden der Konfiguration aus dem NVRAM konfiguriert haben, besteht ein Unterschied zwischen der Startkonfiguration und der aktuellen Konfiguration, bis die aktuelle Konfiguration in der Startkonfiguration gespeichert wird. Dies kann mit einer Datei auf der lokalen Festplatte Ihres PCs verglichen werden. Die Datei wird gespeichert und statisch. Wenn Sie jedoch die Datei öffnen und bearbeiten, besteht ein Unterschied zwischen der geänderten Datei und der Datei, die noch auf dem gespeicherten Speicher vorhanden ist. Nur wenn Sie die Änderungen speichern, stellt die gespeicherte Entität die an der Datei vorgenommenen Änderungen dar.

Wenn Zoning-Informationen aus einer Zonenzusammenführung abgerufen werden, sind diese Informationen nicht Teil der aktuellen Konfiguration. Nur wenn der Befehl **Zone copy active-zoneset full-zoneset vsan X ausgegeben** wird, werden die erfassten Informationen in die aktuelle Konfiguration übernommen. Dies ist von entscheidender Bedeutung, da das Zoneelement beim Zusammenführen durch eine neue EISL-Verbindung oder bei der Aktivierung eines Zonensets vom anderen Switch ignoriert wird und die Informationen der Mitgliedschaftszone als aktuell gelten.

**Vorsicht:** Der Befehl **Zonenkopie** löscht alle Dateikonfigurationen.

## Beispiel

Sie verfügen beispielsweise über zwei eigenständige MDS-Switches, die jeweils über eigene konfigurierte Zonen- und Zoneninformationen verfügen. Switch 1 verfügt über ein aktives Zonensatz, das als set A bezeichnet wird, und Switch 2 verfügt über ein aktives Zonensatz, das als Satz B bezeichnet wird. Innerhalb der Gruppe A auf Switch 1 ist Bereich 1, und auf Switch 2 hat Gruppe B Mitgliedzone 2. Wenn zwischen diesen beiden Switches eine ISL-Verbindung erstellt wird, sendet jeder einzelne das Zonenset mit den Zoneninformationen an den anderen Switch. Bei einer Zusammenführung wählt der Switch den Zonenet-Namen mit dem höheren ASCII-Wert aus und führt dann sein Zonenmitglied zusammen. Nach dem Zusammenführen verfügen beide Switches über einen Zonensatz B mit Zone-Member-Zone 1 und Zone-2.

Alle Geräte in Zone 1 und Zone 2 sollten weiterhin genutzt werden. Um eine neue Zone hinzuzufügen, müssen Sie eine neue Zone erstellen, die neue Zone dem Zonenset hinzufügen und dann das Zonenset aktivieren. Weitere Informationen zu "Zusammenführen einer Zonendatenbank" oder "Konfigurieren und Verwalten von Zonen" finden Sie unter [Konfigurieren und Verwalten von Zonen](#).

Die Switches werden Schritt für Schritt hochgefahren und verfügen über keine Zoning-Informationen. Sie müssen die Zonen auf den Switches erstellen und sie den Zonen hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie in der Ausgabe dieses Beispielbefehls.

### Erstellen Sie Zone und Zonensatz. Aktivieren Sie auf Switch 1.

```
Switch#1# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#1(config)# vsan database
Switch#1(config-vsan-db)# vsan 100
Switch#1(config-vsan-db)# exit
Switch#1(config)# zone name zone1 vsan 100
Switch#1(config-zone)# member pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
Switch#1(config-zone)# member pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
Switch#1(config-zone)# exit
Switch#1(config)# zoneset name setA vsan 100
Switch#1(config-zoneset)# member zone1
Switch#1(config-zoneset)# exit

Switch#1(config)# zoneset activate name setA vsan 100
Zoneset activation initiated. check zone status
Switch#1(config)# exit
Switch#1# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setA vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:12b
Switch#1#
```

### Erstellen Sie Zone und Zonensatz. Aktivieren Sie auf Switch 2.

```
Switch#2# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#2(config)# vsan database
Switch#2(config-vsan-db)# vsan 100
Switch#2(config-vsan-db)# exit
Switch#2(config)# zone name zone2 vsan 100
```

```
Switch#2(config-zone)# member pwnn 22:22:22:22:22:22:22:2a
Switch#2(config-zone)# member pwnn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#2(config-zone)# exit
```

```
Switch#2(config)# zoneset name setB vsan 100
Switch#2(config-zoneset)# member zone2
Switch#2(config-zoneset)# exit
```

```
Switch#2(config)# zoneset activate name setB vsan 100
Zoneset activation initiated. check zone status
Switch#2(config)# exit
```

```
Switch#2# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone2 vsan 100
pwnn 22:22:22:22:22:22:22:22
pwnn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#2#
```

Wechseln Sie jetzt zu einer ISL-Verbindung zwischen den Switches, und lassen Sie die Zoning-Informationen zusammenführen.

**Bringen Sie ISL-Verbindungen hoch, und überprüfen Sie die Zonenzusammenführung auf Switch 1.**

```
Switch#1# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#1(config)# int fc1/5
Switch#1(config-if)# no shut
Switch#1(config-if)# exit
Switch#1(config)# exit
```

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass VSAN 100 auf ISL zugelassen ist.

```
Switch#1# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwnn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwnn 11:11:11:11:11:11:11:1b
zone name zone2 vsan 100
pwnn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwnn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#1# sh zoneset vsan 100
zoneset name setA vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwnn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwnn 11:11:11:11:11:11:11:1b
```

**Bringen Sie ISL-Verbindungen hoch, und überprüfen Sie die Zonenzusammenführung auf Switch 2.**

```
Switch#2# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#2(config)# int fc2/5
Switch#2(config-if)# no shut
Switch#2(config-if)# exit
Switch#2(config)# exit
```

```
Switch#2# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
```

```
Switch#2# sh zoneset vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
```

Beachten Sie, dass nach dem Zusammenführen der Zone auf beiden Switches der aktive Zonenname setB ist. A = 65 und B = 66 Dezimalzahlen. Weitere Informationen zur ASCII-Tabelle finden Sie in [ASCII-Tabelle und -Beschreibung](#).

Um künftige Probleme bei der Zonenaktivierung zu vermeiden, sollte der Befehl **Zonenkopie Aktiv-Zoning-Vollzoneset Vsan 100** an dieser Stelle auf dem Switch ausgegeben werden. Prüfen Sie zunächst, ob der Befehl ausgegeben wird und wie die neuen Zoning-Informationen behandelt werden. Wenn der Befehl **Zonenkopie** ausgegeben wird, fügt er der aktuellen Konfiguration die Informationen der abgefragten Zone, in diesem Fall Zone 2, hinzu. Wenn Zone 2 nicht aus dem Speicher kopiert wurde, um in die aktuelle Konfiguration zu kopieren, werden Informationen zu Zone 2 nicht zurückgegeben.

**Vorsicht:** Der Befehl **Zonenkopie** löscht alle Dateikonfigurationen.

## Ausführen der Switch-Konfiguration1

Vor dem Befehl **Zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** wird Folgendes ausgegeben:

```
Switch1# sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"
```

```
!Active Zone Database Section für VSAN 100
Zone name zone1 vsan 100
  Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1a
  Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1b
```

```
Zone zone2 vsan 100
  Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2a
  Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2b
```

```
Zonensatz-NamenssatzB vsan 100
  Memberzone1
  Mitgliedszone 2
```

```
Zoneset aktivieren Name setB vsan 100
Clear Zone Datenbank-VSAN 100 ausführen
!Full Zone Database Section für VSAN 100
Zone name zone1 vsan 100
  Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1a
```

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1b

Zonensatzname-SatzA vsan 100  
Memberzone1

Nachdem der Befehl **Zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** ausgegeben wurde, führen Sie Folgendes aus:

Switch1# **Zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100**

WARNUNG: Mit diesem Befehl können allgemeine Zonen im vollständigen Zonensatz überschrieben werden. Möchten Sie fortfahren? (J/N) [n] y

Switch1# **sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"**

!Active Zone Database Section für VSAN 100

Zone name zone1 vsan 100

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1a

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1b

Zone zone2 vsan 100

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2a

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2b

Zonensatz-NamenssatzB vsan 100

Memberzone1

Mitgliedszone 2

Zoneset aktivieren Name setB vsan 100

Clear Zone Datenbank-VSAN 100 ausführen

!Full Zone Database Section für VSAN 100

Zone name zone1 vsan 100

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1a

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1b

Zone zone2 vsan 100

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2a

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2b

Zonensatzname-SatzA vsan 100

Memberzone1

Zonensatz-NamenssatzB vsan 100

Memberzone1

Mitgliedszone 2

## Ausführen der Switch-Konfiguration2

Bevor der Befehl **active-zoneset full-zoneset vsan 100** eingegeben wird, muss Folgendes eingegeben werden:

Switch2# **sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"**

!Active Zone Database Section für VSAN 100

Zone zone2 vsan 100

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2a

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2b

Zone name zone1 vsan 100

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1a

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1b

Zonensatz-NamenssatzB vsan 100

Mitgliedszone 2

Memberzone1

Zoneset aktivieren Name setB vsan 100

Clear Zone Datenbank-VSAN 100 ausführen

!Full Zone Database Section für VSAN 100

Zone zone2 vsan 100

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2a

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2b

Zonensatz-NamenssatzB vsan 100

Mitgliedszone 2

Nachdem der Befehl **Zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** eingegeben wurde, führen Sie Folgendes aus:

Switch2# **Zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100**

WARNUNG: Mit diesem Befehl können allgemeine Zonen im vollständigen Zonensatz überschrieben werden. Möchten Sie fortfahren? (J/N) [n] y

Switch2# **sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"**

!Active Zone Database Section für VSAN 100

Zone zone2 vsan 100

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2a

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2b

Zone name zone1 vsan 100

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1a

Rufton 11:11:11:11:11:11:11:1b

Zonensatz-NamenssatzB vsan 100

Mitgliedszone 2

Memberzone1

Zoneset aktivieren Name setB vsan 100

Clear Zone Datenbank-VSAN 100 ausführen

!Full Zone Database Section für VSAN 100

Zone zone2 vsan 100

Aufdruck 22:22:22:22:22:22:22:2a

Zone name zone1 vsan 100  
Ruffon 11:11:11:11:11:11:11:1a  
Ruffon 11:11:11:11:11:11:11:1b

Zonensatz-NamenssatzB vsan 100  
Mitgliedszone 2  
Memberzone1

Rückblickend auf die drei Konfigurationen sind sie für Zone 1 wie folgt, bevor die Zone zusammenführt:

- Gespeicherte Konfiguration: Nichts, da Zoneninformationen nicht mit dem Befehl **copy run start** gespeichert wurden.
- Konfiguration wird ausgeführt: besteht aus Zone 1.
- Konfigurierte und erlernte Informationen: besteht aus Zone 1.

Nach dem Zusammenführen der Zone sind die Entitäten:

- Gespeicherte Konfiguration: Es wurde nichts gespeichert.
- Konfiguration wird ausgeführt: besteht aus Zone 1.
- Konfigurierte und erlernte Informationen: besteht aus den Gebieten 1 und 2.

Zone 2 ist nicht Teil der aktuellen Konfiguration. Zone 2 wurde gelernt und befindet sich im aktiven Zonensatz. Nur wenn der Befehl **Zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** ausgegeben wird, wird Zone 2 aus dem Lernen kopiert, um der aktuellen Konfiguration hinzugefügt zu werden. Die Konfiguration sieht nach der Ausgabe des Befehls wie folgt aus:

**Vorsicht:** Der Befehl **Zonenkopie** löscht alle Dateikonfigurationen.

- Gespeicherte Konfiguration: Es wurde nichts gespeichert.
- Konfiguration wird ausgeführt: besteht aus den Gebieten 1 und 2.
- Konfigurierte und erlernte Informationen: besteht aus den Gebieten 1 und 2.

## Befehle

Standardmäßig verteilt die Zone im Basismodus nur die aktive Zonendatenbank, dieser Befehl wurde in 1.0.4 eingeführt. SAN-OS propagiert das aktive Zonenset und die vollständige Zoning-Datenbank:

```
zoneset distribute full vsan
```

Dieser Befehl muss explizit in jedem Virtual Storage Area Network (VSAN) auf jedem Switch aktiviert werden, wenn das Zonenuptdate oder die Zonenaktivierung auf jedem Switch in der Fabric mit einfachem Zoning abgeschlossen wird. Dadurch ist es nicht mehr erforderlich, eine Zonenkopie zu erstellen, bevor die Zoning-Änderungen auf einem Switch in der Fabric abgeschlossen werden. Der Befehl **copy running start** muss jedoch weiterhin vor dem Neustart



des Switches in vollem Zonensatz im NVRAM gespeichert werden. Dieser Befehl ist für Zone im Optimierungsmodus nicht erforderlich, da er das aktive Zonenset und die vollständige Zonensets-Datenbank nach der Aktivierung des Zonensets automatisch verteilt.

## Zugehörige Informationen

- [Konfigurationsdokumentation für Cisco MDS Storage Switches](#)
- [Produktsupport für Multilayer Switches der Serie MDS 9000](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)