

# Konfigurieren des 802.1Q-Trunkings zwischen Catalyst-Switches

## Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Catalyst-Komponenten](#)

[Hintergrundtheorie](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfung](#)

[Beispiel für die Ausgabe des show-Befehls](#)

[Catalyst Switch der Serie 3560](#)

[Catalyst 6500-Switch](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einleitung

In diesem Dokument wird der Unterschied des IEEE 802.1Q (dot1q)-Trunking zwischen Cisco Catalyst-Switches mit Cisco IOS®-Software beschrieben.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind, bevor Sie diese Konfiguration ausprobieren:

- Kenntnisse von IEEE 802.1Q-Trunking
- Kenntnisse der Konfiguration von Switches der Serien Catalyst 3560 und Catalyst 6500/6000 unter Verwendung einer Kommandozeile (CLI)

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- Catalyst 3560-Switch mit Version 12.2(25)SEA der Cisco IOS-Software

- Catalyst 6509-Switch mit Version 12.1(26)E1 der Cisco IOS-Software

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle verstehen.

## Hintergrundinformationen

Dieses Dokument enthält eine Beispielkonfiguration für IEEE 802.1Q (dot1q)-Trunking zwischen einem Cisco Catalyst Switch der Serien 3550/3560/3750 mit Cisco IOS<sup>®</sup> Software und einem Catalyst Switch der Serie 6500/6000 oder Catalyst 450. Switch der Serie 0/4000, auf dem die Cisco IOS Software ausgeführt wird. Trunking ist eine Möglichkeit, Datenverkehr von mehreren VLANs über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen den beiden Geräten zu übertragen.

Ethernet-Trunking kann auf zwei Arten implementiert werden:

- Inter-Switch Link Protocol (ISL) - Ein proprietäres Protokoll von Cisco
- 802.1Q - Ein IEEE-Standard

## Catalyst-Komponenten

Die Catalyst 3560-Konfiguration in diesem Dokument gilt auch für Catalyst 3550/3750-Switches, auf denen Cisco IOS-Software ausgeführt wird. Die Catalyst 6500/6000-Konfiguration in diesem Dokument gilt auch für Switches der Serien Catalyst 4500/4000, auf denen Cisco IOS-Software ausgeführt wird.

**Hinweis:** Im folgenden Dokument erfahren Sie mehr über die Trunking-Methoden, die von verschiedenen Catalyst Switches unterstützt werden:

- [Systemanforderungen für die Implementierung von](#) Trunking auf Catalyst-Switches

**Hinweis:** Dieses Dokument enthält nur die Konfigurationsdateien der Switches und die Ausgabe des entsprechenden Beispiels. `show` -Befehlen. Weitere Informationen zum Konfigurieren eines 802.1Q-Trunks zwischen Catalyst-Switches finden Sie in den folgenden Dokumenten:

- Abschnitt "[Konfigurieren von VLAN-Trunks](#)" unter "[Konfigurieren von VLANs](#) - Catalyst Switches der Serie 3560"
- [Erläuterungen zu den VLAN-Trunks](#) im Abschnitt "[Konfiguration von Layer-2-Ethernet-Schnittstellen](#) - Catalyst Switches der Serie 4500 mit Cisco IOS-Software"

## Hintergrundtheorie

IEEE 802.1Q verwendet einen internen Tagging-Mechanismus. Das Trunking-Gerät fügt einen 4-Byte-Tag ein, um das VLAN zu identifizieren, zu dem ein Frame gehört, und berechnet dann die Frame-Check-Sequenz (FCS) neu. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Dokumenten:

- [InterSwitch Link und IEEE 802.1Q-Frame-Format](#)
- [Grundlegende Merkmale des 802.1Q-Trunking](#)-Abschnitts des [Trunking zwischen Catalyst Switches der Serien 4500/4000, 5500/5000 und 6500/6000 unter Verwendung der 802.1Q-Kapselung mit Cisco CatOS Systemsoftware](#)

**Hinweis:** Die nächsten wichtigen Hinweise für diese Konfiguration sollten Sie sich merken:

- Jede Ethernet-Schnittstelle an einem Catalyst Switch der Serien 3550/3560/3750 unterstützt 802.1Q- und ISL-Kapselung. Die Ethernet-Schnittstelle eines Catalyst 3550-Switches ist standardmäßig ein Layer-2-Port (L2).
- Jeder Ethernet-Port an einem Catalyst Switch der Serien 6500/6000 kann 802.1Q- und ISL-Kapselung unterstützen.
- Standardmäßig unterstützt der Catalyst Switch der Serie 4500 mit Cisco IOS-Software sowohl den ISL- als auch den 802.1Q-Trunking-Modus. Mit Ausnahme der Blockierung von Gigabit-Ports auf den Modulen WS-X4418-GB und WS-X4412-2GB-T werden alle Schnittstellen unterstützt. Diese Ports unterstützen ISL nicht und nur 802.1Q-Trunking. Die Ports 3 bis 18 blockieren Gigabit-Ports auf dem WS-X4418-GB-Modul. Die Ports 1 bis 12 blockieren Gigabit-Ports auf dem WS-X4412-2GB-T-Modul.

**Hinweis:** Ein Port ist ein blockierender Port, wenn seine Verbindung zur Backplane überlastet ist.

- Der Hauptunterschied zwischen den Catalyst 6500/6000- und den Catalyst 4500-Plattformen besteht in der Standardschnittstellenkonfiguration. Der Catalyst 6500/6000-Switch, auf dem die Cisco IOS-Software ausgeführt wird, verfügt über Schnittstellen im Herunterfahrmodus, bei denen es sich standardmäßig um Layer 3 (L3)-geroutete Ports handelt. Auf dem Catalyst 4500/4000-Switch, auf dem die Cisco IOS Software ausgeführt wird, sind alle Schnittstellen aktiviert. Die Schnittstellen sind standardmäßig L2-Switch-Ports.
- Wenn die 802.1Q-Kapselung für eine Trunk-Schnittstelle auf den Catalyst 3750-Switches verwendet wird, werden Ausgänge auf `show interface` ausgegeben, weil gültige 802.1Q-gekapselte Pakete, die 61-64 Byte umfassen und das q-Tag enthalten, vom Catalyst 3750 Switch als untergroße Frames gezählt werden, obwohl diese Pakete korrekt weitergeleitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Cisco Bug-ID [CSCec14238](#).

**Hinweis:** Nur registrierte Cisco Benutzer haben Zugriff auf interne Tools und Informationen von Cisco.

## Konfigurieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die in diesem Dokument beschriebenen Funktionen konfigurieren können.

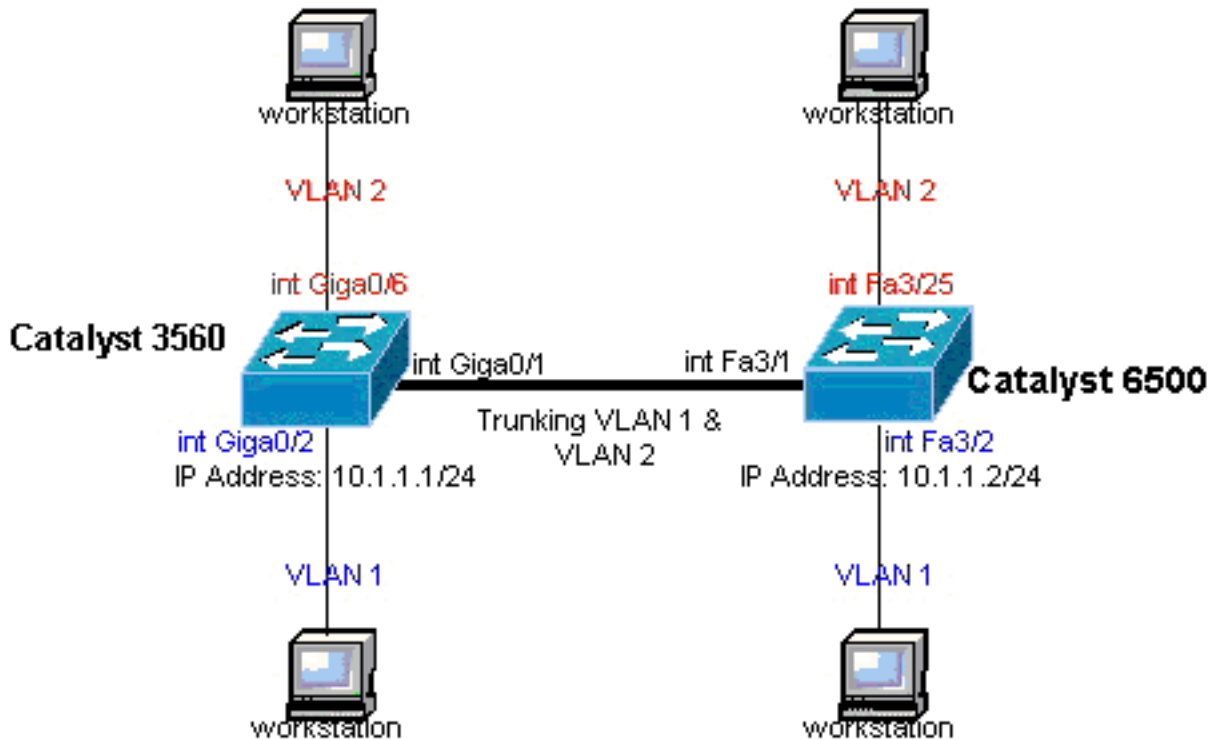
**Hinweis:** Verwenden Sie das Tool zur Befehlssuche, um weitere Informationen zu den in diesem Abschnitt verwendeten Befehlen abzurufen.

**Hinweis:** Nur registrierte Cisco Benutzer haben Zugriff auf interne Tools und Informationen von Cisco.

# Netzwerkdiagramm

In diesem Dokument wird die folgende Netzwerkeinrichtung verwendet:

**Hinweis:** Die Gigabit Ethernet-Schnittstelle des Catalyst 3560 ist eine ausgehandelte Ethernet-Schnittstelle mit 10/100/1000 Mbit/s. Daher ist der Gigabit-Port auf dem Catalyst 3560 mit einem Fast Ethernet-Port (100 Mbit/s) auf dem Catalyst 6500 in diesem Netzwerkdiagramm verbunden.



Netzwerkdia

gramm

## Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

- [Catalyst Switch der Serie 3560](#)
- [Catalyst 6500-Switch](#)

### Catalyst Switch der Serie 3560

```
!--- Notice: This example creates VLAN 1 and VLAN 2
!--- and sets the VLAN Trunk Protocol (VTP) mode to transparent. Use your
!--- network as a basis and set the VTP mode accordingly. For more details,
!--- refer to Configuring VLANs. version 12.2 no service pad service timestamps debug uptime service
timestamps log uptime no service password-encryption ! hostname 3560 ! !--- This is the privileged mode
password for the example. enable password mysecret ! ip subnet-zero ! vtp mode transparent ! !--- VLAN
created. This is visible only when you set VTP mode
!--- to transparent.
vlan 2 ! ! !--- The Gigabit Ethernet interface on the Catalyst 3560 is a 10/100/1000 Mbps
!--- negotiated Ethernet interface. Therefore, the Gigabit port on the
!--- Catalyst 3560 is connected to a Fast Ethernet port on the Catalyst 6500.
!--- Configure the trunk on the Gigabit Ethernet 0/1 interface. interface GigabitEthernet0/1 !--- Confi
trunk encapsulation as dot1q.
!--- For details on trunking, refer to Configuring VLANs. switchport trunk encapsulation dot1q
```

```

!--- Enable trunking on the interface. switchport mode trunk
no ip address
snmp trap link-status
!
!

!--- Interfaces Gigabit Ethernet 0/2 through 0/5 are placed in VLAN 1.
!--- In order to configure the interface as an L2 port,
!--- refer to the Configuring Ethernet Interfaces section
!--- of Configuring Interface Characteristics. All L2 ports are placed
!--- in VLAN 1, by default. interface GigabitEthernet0/2 switchport mode access
no ip address
snmp trap link-status
!
interface GigabitEthernet0/3
switchport mode access
no ip address
snmp trap link-status
!
!
interface GigabitEthernet0/4
switchport mode access
no ip address
snmp trap link-status
!
interface GigabitEthernet0/5
switchport mode access
no ip address
snmp trap link-status
!
!

!--- Interfaces Gigabit Ethernet 0/6 through 0/12 are placed in VLAN 2. interface GigabitEthernet0/6
switchport access vlan 2
switchport mode access
no ip address
snmp trap link-status
!

!--- Output suppressed. ! interface GigabitEthernet0/12 switchport access vlan 2
switchport mode access
no ip address
snmp trap link-status
!
interface Vlan1

!--- This is the IP address for management. ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 ! ip classless ip http se
! line con 0 transport input none line vty 0 4 !--- This is the privileged mode password for the exampl
password mysecret login line vty 5 15 login ! end

```

## Catalyst 6500-Switch

```

!--- Notice: This example creates VLAN 1 and VLAN 2 and sets
!--- the VTP mode to transparent. Use your network as a basis and set the VTP
!--- mode accordingly. For more details, refer to Configuring VLANs. Current configuration : 4812 bytes
version 12.1 service timestamps debug uptime service timestamps log uptime no service password-encrypti
hostname Cat6500 ! vtp mode transparent ip subnet-zero ! ! mls flow ip destination mls flow ipx destina
!--- This is the privileged mode password for the example. enable password mysecret ! redundancy mode r
plus main-cpu auto-sync running-config auto-sync standard ! ! !--- This enables VLAN 2. vlan 2 ! ! inte
GigabitEthernet1/1 no ip address shutdown ! interface GigabitEthernet1/2 no ip address shutdown ! !---
Gigabit Ethernet interface on the Catalyst 3560 is a 10/100/1000 Mbps
!--- negotiated Ethernet interface. Therefore, the Gigabit port on the Catalyst 3560

```

```

!--- is connected to a Fast Ethernet port on the Catalyst 6500. interface FastEthernet3/1 no ip address
You must issue the switchport command once,
!--- without any keywords, in order to configure the interface as an L2 port for the
!--- Catalyst 6500 series switch that runs Cisco IOS Software.
!--- On a Catalyst 4500 series switch that runs Cisco IOS Software, all ports are L2
!--- ports by default. Therefore, if you do not change the default configuration,
!--- you do not need to issue the switchport command.
!--- For more details, refer to Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces
!--- for the Catalyst 4500 series switch that runs Cisco IOS Software. switchport

!--- Configure trunk encapsulation as dot1q.
!--- For more details on trunking, refer to
!--- Configuring LAN Ports for Layer 2 Switching for the Catalyst 6500 series switch
!--- that runs Cisco IOS Software, or Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces
!--- for the Catalyst 4500/4000 series switch that runs Cisco IOS Software. switchport trunk encapsulat
dot1q

!--- Enable trunking on the interface. switchport mode trunk
!

!--- Configure interfaces Fast Ethernet 3/2 through 3/24 to be in access mode.
!--- By default, all access ports are configured in VLAN 1.
!--- For more details, refer to Configuring LAN Ports for Layer 2 Switching
!--- for the Catalyst 6500 series switch that runs Cisco IOS Software, or
!--- Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces for the Catalyst 4500/4000 series
!--- switch that runs Cisco IOS Software. interface FastEthernet3/2 no ip address switchport
switchport mode access
!

!--- Output suppressed. ! interface FastEthernet3/24 no ip address switchport
switchport mode access
!

!--- Fast Ethernet 3/25 through 3/48 are placed in VLAN 2.
!--- For more details, refer to Configuring LAN Ports for Layer 2 Switching
!--- for the Catalyst 6500 series switch that runs Cisco IOS Software,
!--- or Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces for the Catalyst 4500/4000
!--- series switch that runs Cisco IOS Software. interface FastEthernet3/25 no ip address switchport
switchport access vlan 2
switchport mode access
!

!--- Output suppressed. ! interface FastEthernet3/48 no ip address switchport
switchport access vlan 2
switchport mode access
!
!
interface Vlan1

!--- This is the IP address for management. ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 !! ip classless no ip ht
server !! ip classless ip http server ! line con 0 exec-timeout 0 0 transport input none line vty 0 4
This is the Telnet password for the example. password mysecret login ! end

```

**Hinweis:** Wenn Sie einem nicht vorhandenen VLAN eine Schnittstelle zuweisen, wird die Schnittstelle heruntergefahren, bis Sie das VLAN in der VLAN-Datenbank erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Erstellen oder Ändern eines Ethernet-VLANs](#) unter [Konfigurieren von VLANs](#).

# Überprüfung

Nutzen Sie diesen Abschnitt, um zu überprüfen, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

Das Output Interpreter Tool (OIT) unterstützt bestimmte `show`-Befehle. Verwenden Sie das OIT, um eine Analyse von `show` Befehlsausgabe.

**Hinweis:** Nur registrierte Cisco Benutzer haben Zugriff auf interne Tools und Informationen von Cisco.

Verwenden Sie für Catalyst Switches der Serien 3550/3560/3750/6500/4500 die folgenden Befehle:

- `show interface_typeModule/portTrunk`
- `show interfacesinterface_typeModule/portsSwitchPort`
- `show vlan`
- `show vtp status`

## Beispiel `show` Befehlsausgabe

### Catalyst Switch der Serie 3560

- `show interfaces interface_type module/por trunk` : Dieser Befehl zeigt die Trunk-Konfiguration der Schnittstelle zusammen mit den VLAN-Nummern an, für die der Datenverkehr über den Trunk übertragen werden kann.

```
3560# show interface gigabitethernet 0/1 trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gi0/1	on	802.1q	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Gi0/1	1 4094

Port	Vlans allowed and active in management domain
Gi0/1	1-2

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi0/1	1-2

- `show interfaces interface_type module/port switchport`: Dieser Befehl zeigt die Switch-Port-Konfiguration der Schnittstelle an. Aktivieren Sie im Display die Felder `Operational Mode` und

```
Operational Trunking Encapsulation.
```

```
3560# show interface gigabitethernet 0/1 switchport
```

```
Name: Gi0/1
```

```
Switchport: Enabled
```

```
Administrative Mode: trunk
```

```
Operational Mode: trunk
```

```
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
```

```
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
```

```
Negotiation of Trunking: On
```

```
Access Mode VLAN: 1 (default)
```

```
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
```

```
Voice VLAN: none
```

```

Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust : none

```

- **show vlan (VLAN anzeigen):** Dieser Befehl gibt Informationen zu den VLANs und den Ports an, die zu einem bestimmten VLAN gehören.

```
3560# show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Gi0/2, Gi0/3, Gi0/4, Gi0/5
2 VLAN0002	active	Gi0/6, Gi0/7, Gi0/8, Gi0/9 Gi0/10, Gi0/11, Gi0/12
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 token-ring-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trnet-default	act/unsup	

!--- Output suppressed.

**Hinweis:** Bei den in der Ausgabe angezeigten Ports handelt es sich nur um Access-Ports. Die Ports, die als Trunk konfiguriert sind und den Status "not connected" (nicht verbunden) aufweisen, werden jedoch auch in der Ausgabe von **show vlan** angezeigt.

- **show vtp status (VTP-Status anzeigen):** Mit diesem Befehl werden allgemeine Informationen zur VTP-Verwaltungsdomäne, zum Status und zu den Zählern angezeigt.

```
3560# show vtp status
```

```

VTP Version : 2
Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 6
VTP Operating Mode : Transparent
VTP Domain Name :
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0x4A 0x55 0x17 0x84 0xDB 0x99 0x3F 0xD1
Configuration last modified by 10.1.1.1 at 0-0-00 00:00:00

```

```
3560# ping 10.1.1.2
```

```

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
3560#

```

## Catalyst 6500-Switch

- **show interfaces interface\_type module/port trunk:** Dieser Befehl zeigt die Trunk-Konfiguration



der Schnittstelle zusammen mit den VLAN-Nummern an, für die der Datenverkehr über den Trunk übertragen werden kann.

```
Cat6500# show interfaces fastethernet 3/1 trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
<b>Fa3/1</b>	<b>on</b>	<b>802.1q</b>	<b>trunking</b>	<b>1</b>

Port	Vlans allowed on trunk
Fa3/1	1 4094

Port	Vlans allowed and active in management domain
Fa3/1	1-2

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa3/1	1-2

- **show interfaces interface\_type Module/ports SwitchPort:** Dieser Befehl zeigt die Switch-Port-Konfiguration der Schnittstelle an. Aktivieren Sie im Display die Felder `Operational Mode` und `Operational Trunking Encapsulation`.

```
cat6500# show interface fastethernet 3/1 switchport
```

```
Name: Fa3/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

- **show vlan (VLAN anzeigen):** Dieser Befehl gibt Informationen zu den VLANs und den Ports an, die zu einem bestimmten VLAN gehören.

```
Cat6500# show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa3/2, Fa3/3, Fa3/4, Fa3/5 Fa3/6, Fa3/7, Fa3/8, Fa3/9 Fa3/10, Fa3/11, Fa3/12, Fa3/13 Fa3/14, Fa3/15, Fa3/16, Fa3/17

```

                Fa3/18, Fa3/19, Fa3/20, Fa3/21
                Fa3/22, Fa3/23, Fa3/24
2    VLAN0002    active    Fa3/25, Fa3/26, Fa3/27, Fa3/28
                Fa3/29, Fa3/30, Fa3/31, Fa3/32
                Fa3/33, Fa3/34, Fa3/35, Fa3/36
                Fa3/37, Fa3/38, Fa3/39, Fa3/40
                Fa3/41, Fa3/42, Fa3/43, Fa3/44
                Fa3/45, Fa3/46, Fa3/47, Fa3/48
1002 fddi-default    act/unsup
1003 token-ring-default    act/unsup
1004 fddinet-default    act/unsup
1005 trnet-default    act/unsup

```

!--- Output suppressed.

**Hinweis:** Die angezeigten Ports sind nur die Ports, die Sie als Nicht-Trunk (Access)-Ports für Layer 2 konfiguriert haben. Die Ports, die als Trunk konfiguriert sind und den Status "Not connected" (nicht verbunden) aufweisen, werden auch in der Ausgabe von **show vlan** angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Konfigurieren von LAN-Schnittstellen für Layer-2-Switching* unter [Konfigurieren von LAN-Ports für Layer-2-Switching](#).

- **show vtp status** (VTP-Status anzeigen): Mit diesem Befehl werden allgemeine Informationen zur VTP-Verwaltungsdomäne, zum Status und zu den Zählern angezeigt.

```

Cat6500# show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision     : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs   : 6
VTP Operating Mode         : Transparent
VTP Domain Name            :
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                 : 0xBF 0x86 0x94 0x45 0xFC 0xDF 0xB5 0x70
Configuration last modified by 10.1.1.2 at 0-0-00 00:00:00

```

- **Ping**

```

Cat6500# ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms

```

## Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar. Informationen zu häufigen Problemen im Zusammenhang mit Trunking und der 802.1Q-Konfiguration finden Sie im Abschnitt [Häufige Fehler](#) im Dokument [Trunking Between Catalyst 4500/4000, 5500/5000, and 6500/6000 Series Switches Using 800 2.1Q Kapselung mit Cisco CatOS-Systemsoftware](#).

## Zugehörige Informationen

- [Verwenden von PortFast und anderen Befehlen zum Beheben von Verzögerungen bei der](#)

## Workstation-Startverbindung

- [Konfigurationsleitfäden für Catalyst Switches der Serie 3560](#)
- [Konfigurationsleitfäden für Catalyst Switches der Serie 4500](#)
- [Konfigurationsleitfäden für Catalyst Switches der Serie 6500](#)
- [Technischer Support und Downloads von Cisco](#)

## Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.