

# Konfigurieren von VLANs auf Wireless LAN-Controllern

## Inhalt

---

### [Einleitung](#)

### [Voraussetzungen](#)

#### [Anforderungen](#)

#### [Verwendete Komponenten](#)

#### [Konventionen](#)

### [Dynamische Schnittstellen auf WLCs](#)

#### [Voraussetzungen für die Konfiguration dynamischer Schnittstellen](#)

#### [Einschränkungen für dynamische Konfigurationsschnittstellen](#)

### [Konfigurieren](#)

#### [Catalyst Switch mit Cisco IOS-Software](#)

#### [Konfiguration des WLAN-Controller-VLANs in der GUI](#)

#### [Konfiguration des WLAN-Controller-VLANs in der CLI](#)

### [Überprüfung](#)

#### [Catalyst Switches - Verifizierung](#)

#### [VLAN-Überprüfung für WLAN-Controller](#)

### [Fehlerbehebung](#)

#### [Fehlerbehebungsverfahren](#)

---

## Einleitung

In diesem Dokument wird die Konfiguration von virtuellen LANs (VLANs) auf Wireless LAN-Controllern (WLCs) beschrieben.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Bei diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass ein funktionierender DHCP-Server vorhanden ist, der den beim Controller registrierten Access Points (APs) IP-Adressen bereitstellt.

### Verwendete Komponenten

- Catalyst-Switch mit Cisco IOS<sup>®</sup>-Software
- Cisco WLC 8540 mit der Softwareversion 8.10.190.0
- Access Points

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 kennen.

## Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter Cisco Technical Tips Conventions (Technische Tipps von Cisco zu Konventionen).

## Dynamische Schnittstellen auf WLCs

Dynamische Schnittstellen, auch als VLAN-Schnittstellen bezeichnet, werden von Benutzern erstellt und entsprechen den VLANs für WLAN-Clients.

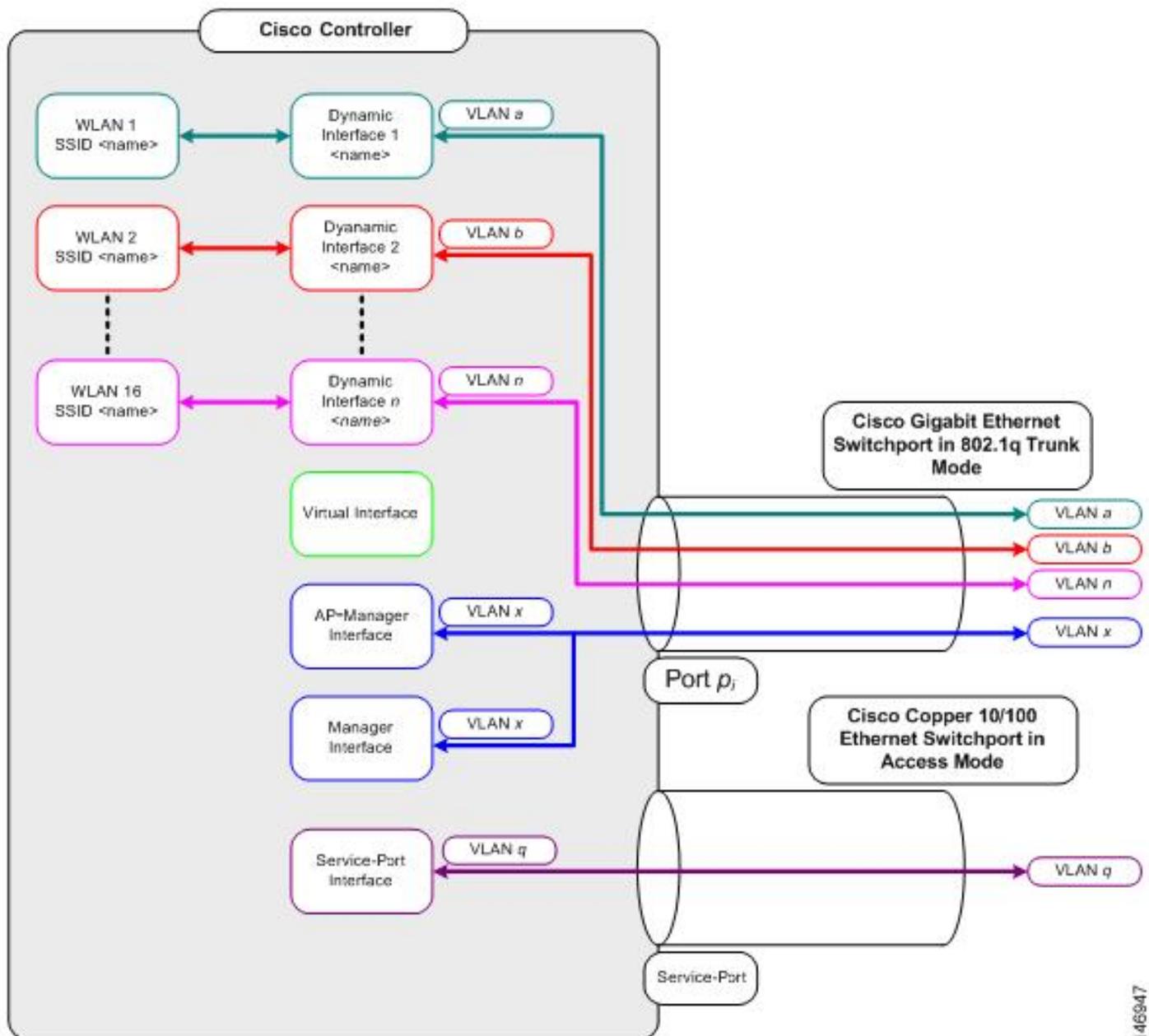
Ein Controller kann bis zu 512 dynamische Schnittstellen (VLANs) unterstützen. Jede dynamische Schnittstelle wird einzeln konfiguriert, sodass auf einem oder allen Ports des Verteilungssystems eines Controllers separate Kommunikationsströme möglich sind. Jede dynamische Schnittstelle steuert VLANs und andere Kommunikation zwischen Controllern und allen anderen Netzwerkgeräten und fungiert als DHCP-Relay für Wireless-Clients, die Wireless LANs (WLANs) zugeordnet sind, die der Schnittstelle zugeordnet sind.

Den Ports des Verteilungssystems, WLANs, der Layer-2-Managementschnittstelle und der Layer-3-App-Manager-Schnittstelle können dynamische Schnittstellen zugewiesen werden. Es ist auch möglich, die dynamische Schnittstelle einem Backup-Port zuzuordnen.

Konfigurieren Sie 0, 1 oder mehrere dynamische Schnittstellen auf einem Port des Verteilungssystems. Alle dynamischen Schnittstellen müssen sich jedoch in einem anderen VLAN oder IP-Subnetz befinden als alle anderen Schnittstellen, die auf dem Port konfiguriert wurden. Wenn der Port nicht gekennzeichnet ist, müssen sich alle dynamischen Schnittstellen in einem anderen IP-Subnetz befinden als alle anderen, auf dem Port konfigurierten Schnittstellen.

Informationen zur maximalen Anzahl von VLANs, die von einer Cisco WLC-Plattform unterstützt werden, finden Sie im entsprechenden Datenblatt zur Cisco WLC-Plattform. Cisco empfiehlt die Verwendung von markierten VLANs für dynamische Schnittstellen.

VLANs mit WLAN-Controllern verwenden dieses Modell:



146947

## Voraussetzungen für die Konfiguration dynamischer Schnittstellen

Um die dynamische Schnittstelle des Controllers zu konfigurieren, verwenden Sie gekennzeichnete VLANs für dynamische Schnittstellen.

## Einschränkungen für dynamische Konfigurationsschnittstellen

Diese Einschränkungen gelten für die Konfiguration dynamischer Schnittstellen auf dem Controller:

- Kabelgebundene Clients können mit der IP-Adresse der AP Manager-Schnittstelle nicht auf die Verwaltungsschnittstelle des Cisco 2504 WLC zugreifen.
- Bei SNMP-Anforderungen, die von einem Subnetz ausgehen, das als dynamische Schnittstelle konfiguriert ist, antwortet der Controller, die Antwort erreicht jedoch nicht das Gerät, das die Konversation initiiert hat.

- Wenn ein DHCP-Proxy und/oder eine RADIUS-Quellschnittstelle verwendet wird, stellen Sie sicher, dass die dynamische Schnittstelle über eine gültige routingfähige Adresse verfügt. Doppelte oder überlappende Adressen über Controller-Schnittstellen hinweg werden nicht unterstützt.
- Verwenden Sie ap-manager nicht als Schnittstellename, um dynamische Schnittstellen zu konfigurieren, da ap-manager ein reservierter Name ist.

## Konfigurieren

In diesem Abschnitt werden die Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen beschrieben.

---

 Hinweis: Verwenden Sie das [Tool zur Befehlssuche](#) (nur registrierte Kunden), um weitere Informationen zu den in diesem Dokument verwendeten Befehlen zu erhalten.

---

## Catalyst Switch mit Cisco IOS-Software

```
w-backbone-6#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
w-backbone-6(config)#interface gigabitethernet 8/25
w-backbone-6(config-if)#switchport
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk native vlan 999
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,81,82,171,999
w-backbone-6(config-if)#switchport mode trunk
w-backbone-6(config-if)#end
w-backbone-6#
```

---

 Hinweis: Die VLAN-Nummer 999 wird hier als natives VLAN verwendet. Das bedeutet, dass der nicht gekennzeichnete Datenverkehr, der am WLC-Port ankommt, von VLAN 999 stammt. In diesem Dokument verfügt der WLC über einen Management-Port mit markiertem VLAN 1. Das bedeutet, dass der Datenverkehr zu/von der WLC-Management-Schnittstelle über VLAN 1 läuft und VLAN 999 vom WLC nicht verwendet wird.

---

## Konfiguration des WLAN-Controller-VLANs in der GUI

Führen Sie diese Schritte auf dem WLAN-Controller aus.

1. Navigieren Sie in der WLC-GUI zu **Controller > Interfaces**. Die **Interfaces** Seite listet alle Schnittstellen auf, die auf dem WLC konfiguriert sind. Klicken Sie zum Erstellen einer neuen dynamischen Schnittstelle auf **New**.

CISCO MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK Save Configuration Ping Logout Refresh Home

Controller

General  
Icons  
Inventory  
Interfaces  
Interface Groups  
Multicast  
Network Routes  
Redundancy  
Mobility Management  
Ports  
NTP  
CDP  
PMIPv6  
Tunneling  
IPv6  
mDNS

Interfaces

Entries 1 - 6 of 6 [New...](#)

Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	IPv6 Address
171	171	192.168.171.30	Dynamic	Disabled	
management	1	10.48.39.46	Static	Enabled	2001:1::46/64
redundancy-management	1	10.48.39.52	Static	Not Supported	
redundancy-port	untagged	172.16.39.52	Static	Not Supported	
service-port	N/A	0.0.0.0	DHCP	Disabled	::/128
virtual	N/A	10.2.3.4	Static	Not Supported	

Geben Sie das **Interface Name** und ein **VLAN Identifier**, und klicken Sie auf **Apply**.

CISCO MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK Save Configuration Ping Logout Refresh Home

Controller

General  
Icons  
Inventory  
Interfaces  
Interface Groups  
Multicast  
Network Routes  
Redundancy  
Mobility Management  
Ports  
NTP  
CDP  
PMIPv6  
Tunneling  
IPv6  
mDNS

Interfaces > New

< Back Apply

Interface Name

VLAN Id

Geben Sie die spezifischen Parameter für dieses VLAN ein. Zu den Parametern gehören die **IP Address**, **Netmask**, **Gateway** und die **Primary DHCP Server** IP-Adresse, und klicken Sie auf **Apply**.

Save Configuration | Ping | Logout | Refresh

**CISCO** MONITOR WLANs **CONTROLLER** WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK Home

**Controller**

- General
- Icons
- Inventory
- Interfaces
- Interface Groups
- Multicast
- ▶ Network Routes
- ▶ Redundancy
- ▶ Mobility Management
- Ports
- ▶ NTP
- ▶ CDP
- ▶ PMIPv6
- ▶ Tunneling
- ▶ IPv6
- ▶ mDNS
- ▶ Advanced

## Interfaces > Edit

### General Information

Interface Name	vlan 81
MAC Address	74:a0:2f:2a:75:7e

### Configuration

Guest Lan	<input type="checkbox"/>
Quarantine	<input type="checkbox"/>
Quarantine Vlan Id	<input type="text" value="0"/>
NAS-ID	<input type="text" value="none"/>

### Physical Information

Port Number	<input type="text" value="1"/>
Backup Port	<input type="text" value="0"/>
Active Port	1
Enable Dynamic AP Management	<input type="checkbox"/>

### Interface Address

VLAN Identifier	<input type="text" value="81"/>
IP Address	<input type="text" value="192.168.81.46"/>
Netmask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway	<input type="text" value="192.168.81.1"/>

### DHCP Information

Primary DHCP Server	<input type="text" value="10.48.39.5"/>
Secondary DHCP Server	<input type="text"/>
DHCP Proxy Mode	<input type="text" value="Global"/>
Enable DHCP Option 82	<input type="checkbox"/>

### Access Control List

ACL Name	<input type="text" value="none"/>
----------	-----------------------------------

### mDNS

mDNS Profile	<input type="text" value="none"/>
--------------	-----------------------------------

### External Module

3G VLAN	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

*Note: Changing the Interface parameters causes the WLANs to be temporarily disabled and thus may result in loss of connectivity for*

**Hinweis:** Die dieser Schnittstelle zugewiesene IP-Adresse fungiert als DHCP-Relay für einen Client, um eine IP-Adresse vom DHCP-Server abzurufen. Wenn ein Client beispielsweise versucht, eine Verbindung zu einer dieser dynamischen Schnittstelle zugeordneten WLAN/SSID herzustellen (Schritt 5 in dieser Konfiguration), führt er einen lokalen Subnetz-Broadcast durch, um den DHCP-Server zu identifizieren. Der Controller sendet eine Anforderung an den DHCP-Server (oder an sich selbst, wenn es sich um den DHCP-Server für das Segment handelt) mit der IP-Adresse dieser dynamischen Schnittstelle als Relay-IP an den für diese Schnittstelle konfigurierten DHCP-Server. Der DHCP-Server weist dem Client eine IP-Adresse aus dem konfigurierten DHCP-Bereich zu.

**Hinweis:** Aus technischen Gründen muss eine gültige IP-Adresse angegeben werden. Diese IP-Adresse wird jedoch nur



verwendet, wenn DHCP-Proxy oder RADIUS-Schnittstellenüberschreiben (unter WLAN-Konfiguration) aktiviert sind.



**Hinweis:** Der Schnittstellename oder VLAN-Name wird als Radius-Attribut (airespace-interface-name) verwendet, um einen VLAN-Namen anstelle einer Zahl zurückzugeben.

•

Überprüfen der Schnittstellenkonfiguration Klicken Sie auf die **Controller** Registerkarte im Menü oben im Fenster, und wählen Sie im Menü links **Interfaces** die Option aus.

The screenshot shows the Cisco Controller configuration page. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', 'HELP', and 'FEEDBACK'. The 'CONTROLLER' tab is active. On the left, a sidebar menu lists various configuration categories, with 'Interfaces' selected. The main content area displays a table of interfaces:

Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	IPv6 Address
171	171	192.168.171.30	Dynamic	Disabled	
management	1	10.48.39.46	Static	Enabled	2001:1::46/64
redundancy-management	1	10.48.39.52	Static	Not Supported	
redundancy-port	untagged	172.16.39.52	Static	Not Supported	
service-port	N/A	0.0.0.0	DHCP	Disabled	::128
virtual	N/A	10.2.3.4	Static	Not Supported	
vlan 81	81	192.168.81.46	Dynamic	Disabled	
vlan 82	82	192.168.82.46	Dynamic	Disabled	

•

Klicken Sie auf **WLANs** die Registerkarte im Menü oben im Fenster, und klicken Sie auf **Create New**.

The screenshot shows the Cisco Controller configuration page with the 'WLANs' tab active. The top navigation bar is the same as in the previous screenshot. The left sidebar menu has 'WLANs' selected. The main content area shows the 'WLANs' configuration page. At the top right, there is a 'Create New' button with a dropdown arrow and a 'Go' button, both highlighted with a red rectangle. Below this, there is a table of existing WLANs:

WLAN ID	Type	Profile Name	WLAN SSID	Admin Status	Security Policies
1	WLAN	self-anchor	self-anchor	Disabled	None

•

Geben Sie die **Service Set Identifier (SSID)** ein, **Profile Name** und klicken **Apply**. Sie auf In diesem Beispiel wird VLAN 81 verwendet.

WLANs > New

Type: WLAN

Profile Name: Students

SSID: Students

ID: 2

< Back Apply

•

Wählen Sie **VLAN 81** aus dem **Interface Name** Dropdown-Menü unten im Fenster aus, und klicken **Apply**. Sie auf In diesem Fall ist SSID Students mit Interface Name VLAN 81 verknüpft.

WLANs > Edit 'Students'

General Security QoS Policy-Mapping Advanced

Profile Name: Students

Type: WLAN

SSID: Students

Status:  Enabled

Security Policies: [WPA2][Auth(802.1X)]  
(Modifications done under security tab will appear after applying the changes.)

Radio Policy: All

Interface/Interface Group(G): **vlan 81**

Multicast Vlan Feature:  Enabled

Broadcast SSID:  Enabled

NAS-ID: W-8540-1

< Back Apply

Konfiguration des WLAN-Controller-VLANs in der CLI

In diesem Abschnitt können Sie Ihr VLAN über eine Kommandozeile (CLI) konfigurieren.

- Erstellen Sie die Schnittstelle und das zugehörige VLAN-Tag. Der Befehl lautet **config interface create interface\_namevlan\_id**.

```
(W-8540-1) >config interface create "VLAN 81" 81
```



**Hinweis:** Wenn der VLAN-/WLAN-Name ein Leerzeichen enthält, wie in diesem Beispiel, stellen Sie sicher, dass der Name in Anführungszeichen steht.

2. Definieren Sie die IP-Adresse und das Standard-Gateway. Der Befehl lautet **config interface**

interface\_name IP\_Address netmask gateway.

(W-8540-1) >config interface address dynamic-interface "VLAN 81" 192.168.81.46 255.255.255.0 192.168.81.1

- Definieren des DHCP-Servers Der Befehl lautet **config interface dhcp dynamic-interface**<Schnittstellename>primary<primärer\_Server>[**secondary**]<sekundärer\_Server>.

(W-8540-1) >config interface dhcp dynamic-interface "VLAN 81" primary 10.48.39.5

- Geben Sie diesen Befehl ein, um die Schnittstelle einem physischen Port zuzuordnen: **config interface port** operator\_defined\_interface\_name physical\_ds\_port\_number.

(W-8540-1) >config interface port "VLAN 81" 1

- Überprüfen der Schnittstellenkonfiguration Der Befehl lautet **show interface summary**.

<#root>

(W-8540-1) >show interface summary

Number of Interfaces..... 8

Interface Name	Port	Vlan Id	IP Address	Type	Ap Mgr	Guest
171	1	171	192.168.171.30	Dynamic	No	No



- Überprüfen Sie das WLAN und die zugehörige Schnittstelle. Der Befehl lautet **show wlan summary**.

<#root>

(W-8540-1) >show wlan summary

.  
Number of WLANs..... 2  
WLAN ID    WLAN Profile Name / SSID    Status    Interface Name PMIPv6 Mobility

-----  
1    self-anchor / self-anchor    Disabled    management    none

2                    **students / students**                    **Enabled**                    **vlan 81**                    **none**

(W-8540-1) >

## Überprüfung

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

Catalyst Switches - Verifizierung

- 

Catalyst Switch mit Cisco IOS-Software: **show running-config interface** interface\_type interface\_number.

<#root>

w-backbone-6k#

**show running-config interface gigabitethernet 2/1**

Building configuration...

Current configuration : 190 bytes

```
!  
interface GigabitEthernet2/1  
no ip address  
switchport  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport trunk native vlan 999  
switchport trunk allowed vlan 1,81,82,171,999  
switchport mode trunk  
end
```

VLAN-Überprüfung für WLAN-Controller

- Überprüfen der Schnittstellenkonfiguration Der Befehl lautet **show interface summary**.

<#root>

(W-8540-1) >show interface summary

Number of Interfaces..... 8

Interface Name	Port	Vlan Id	IP Address	Type	Ap Mgr	Guest
171	1	171	192.168.171.30	Dynamic	No	No
management	1	1	10.48.39.46	Static	Yes	No
redundancy-management	1	1	10.48.39.52	Static	No	No
redundancy-port	-	untagged	172.16.39.52	Static	No	No
service-port	N/A	N/A	0.0.0.0	DHCP	No	No
virtual	N/A	N/A	10.2.3.4	Static	No	No

vlan 81		1	81	192.168.81.46	Dynamic	No	No
---------	--	---	----	---------------	---------	----	----



pingen Sie dann in die entgegengesetzte Richtung.

•

WLAN-Controller:

```
(W-8540-1) >ping 192.168.81.1
```

```
Send count=3, Receive count=3 from 192.168.81.1
```

```
(W-8540-1) >
```

•

VLAN-Router-Schnittstelle:

```
w-backbone-6k#ping 192.168.81.46
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.81.46, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
w-backbone-6k#
```

•

Wenn die Pings nicht erfolgreich sind, stellen Sie am Switch einen Paketerfassungs-/Sniffer bereit, und überprüfen Sie, ob die korrekte VLAN-Tagging-Funktion vorhanden ist.



**Hinweis:** Wenn Sie den Ping-Befehl von Ihrem Controller an ein Layer-3-Gateway senden, das sich im gleichen Subnetz wie Ihre dynamische Schnittstelle befindet, scheint der Controller den Ping von der dynamischen Schnittstelle zu beziehen.

---

## 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.