

# Konfigurieren der DHCP-Relay-Einstellungen (Dynamic Host Configuration Protocol) auf einem Switch über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI)

## Ziel

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ist ein Dienst, der auf der Anwendungsebene des Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)-Stacks ausgeführt wird, um DHCP-Clients dynamisch IP-Adressen zuzuweisen und DHCP-Clients TCP/IP-Konfigurationsinformationen zuzuweisen. DHCP Relay ist eine Funktion, die von einem Switch, auch Relay Agent genannt, verwendet wird, um die DHCP-Kommunikation zwischen Hosts und Remote-DHCP-Servern zu ermöglichen, die sich nicht im gleichen Netzwerk befinden. Wenn ein Client einen DHCP-Broadcast für eine IP-Adresse sendet, leitet der Relay-Agent die Anforderung an das Subnetz weiter, in dem sich der Remote-DHCP-Server befindet.

Durch die Konfiguration der DHCP-Relay-Eigenschaften auf einem Switch können Sie DHCP-Relay global aktivieren und eine Verbindung zwischen dem Switch und einem Remote-DHCP-Server herstellen. Sobald die Funktion aktiviert ist, enthält der Switch Informationen über sich selbst, wenn er DHCP-Pakete an einen DHCP-Server und von diesem an einen DHCP-Server sendet. Dadurch wird der DHCP-Prozess durch eine gründliche Identifizierung der Verbindung sicherer. Sie können auch die Anwendung von DHCP-Relay auf angegebene Schnittstellen aktivieren.

Dieser Artikel enthält Anweisungen zur Konfiguration von DHCP-Eigenschaften über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) des Switches.

**Hinweis:** Um zu erfahren, wie die DHCP-Eigenschaften Ihres Switches über das webbasierte Dienstprogramm konfiguriert werden, klicken Sie [hier](#). Um zu erfahren, wie die DHCP-Snooping-Einstellungen auf Ihrem Switch konfiguriert werden, klicken Sie [hier](#).

## Anwendbare Geräte | Softwareversion

- Serie Sx300 | 1.4.7.05 ([aktueller Download](#))
- Serie Sx350 | 2.2.8.4 ([Herunterladen zuletzt](#))
- SG350X-Serie | 2.2.8.4 ([Herunterladen zuletzt](#))
- Serie Sx500 | 1.4.7.05 ([aktueller Download](#))
- Serie Sx550X | 2.2.8.4 ([Herunterladen zuletzt](#))

# Konfigurieren der DHCP-Relay-Funktion auf dem Switch über die CLI

## Globalen IP-DHCP-Relay konfigurieren

Schritt 1: Melden Sie sich bei der Switch-Konsole an. Der Standard-Benutzername und das Kennwort lautet cisco/cisco. Wenn Sie einen neuen Benutzernamen oder ein neues Kennwort konfiguriert haben, geben Sie stattdessen die Anmeldeinformationen ein.

**Hinweis:** Die verfügbaren Befehle oder Optionen können je nach Gerät variieren. In diesem Beispiel erfolgt der Zugriff auf den Switch SG350X über Telnet.

```
User Name:cisco
Password:*****
```

**Hinweis:** In diesem Beispiel erfolgt der Zugriff auf den Switch über Telnet.

Schritt 2: Geben Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switches den globalen Konfigurationskontext ein, indem Sie Folgendes eingeben:

```
SG350X# Terminal konfigurieren
```

Schritt 3: Die DHCP-Relay-Funktion ist standardmäßig deaktiviert. Um die DHCP-Relay-Funktion auf dem Switch global zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config)# ip DHCP-Relay aktivieren
SG350X#configure
SG350X(config)# ip dhcp relay enable
SG350X(config)#
```

Schritt 4: (Optional) Geben Sie Folgendes ein, um die DHCP-Relay-Funktion global zu deaktivieren:

```
SG350X(config)# kein IP-DHCP-Relay aktiviert
```

Schritt 5: Geben Sie Folgendes ein, um den DHCP-Server bzw. die für den DHCP-Relay verfügbaren Server anzugeben:

```
SG350X(config)# ip DHCP-Relay-Adresse [ip-address]
```

- ip-address - Gibt die IP-Adresse des DHCP-Servers an. Sie können bis zu acht DHCP-Server definieren.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#
```

**Hinweis:** In diesem Beispiel sind die IP-Adressen der Server 124.167.1.1 und 124.200.1.1.

Schritt 6: (Optional) Um einen DHCP-Server aus der Liste zu entfernen, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config)#no ip dhcp relay address [IP-Adresse]
```

Schritt 7: (Optional) Geben Sie Folgendes ein, um die DHCP-Option 82-Dateneingabe auf dem Switch zu aktivieren:

```
SG350X(config)#ip dhcp information option
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#ip dhcp information option
SG350X(config)#
```

**Hinweis:** Option 82 dient zum Schutz des Switches vor Angriffen wie IP- und MAC-Adressen-Spoofing (Media Access Control). Er liefert Informationen über den Standort des DHCP-Clients, indem die Circuit-ID (Schnittstellename, unter der der DHCP-Client verbunden ist, und der Virtual Local Area Network (VLAN)-Name, der der Schnittstelle entspricht) und die Remote-ID (MAC-Adresse des Switches) im Paket-Header des DHCP-Pakets eingefügt werden. Der DHCP-Server verwendet diese Informationen dann, um eine IP-Adresse zuzuweisen. Die DHCP-Option 82 kann nur aktiviert werden, wenn DHCP-Relay oder DHCP-Snooping aktiviert ist.

Schritt 8: (Optional) Geben Sie Folgendes ein, um die DHCP-Option 82-Dateneingabe zu deaktivieren:

```
SG350X(config)#no ip dhcp information option
```

Schritt 9: Geben Sie den Befehl **exit** ein, um zum privilegierten EXEC-Modus des Switches zurückzukehren.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#ip dhcp information option
SG350X(config)#exit
SG350X#
SG350X(config)#exit
```

Schritt 10: (Optional) Speichern Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switches die

konfigurierten Einstellungen in der Startkonfigurationsdatei, indem Sie Folgendes eingeben:

```
SG350X#copy running-config startup-config  
[SG350X#copy running-config startup-config  
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

Schritt 11: (Optional) Drücken Sie **Y** für Ja oder **N** für Nein auf Ihrer Tastatur, sobald die Eingabeaufforderung Overwrite file [startup-config]... angezeigt wird.

```
SG350X#copy running-config startup-config  
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y  
27-Apr-2017 07:33:50 %COPY-I-FILECOPY: Files Copy - source URL running-config destina  
tion URL flash://system/configuration/startup-config  
27-Apr-2017 07:33:52 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully  
SG350X#
```

Sie sollten jetzt die globalen IP DHCP Relay-Einstellungen auf Ihrem Switch erfolgreich über die CLI konfiguriert haben.

Um die konfigurierten Einstellungen auf der CLI Ihres Switches anzuzeigen, gehen Sie zu [IP DHCP Relay Settings überprüfen](#).

## Konfigurieren des IP-DHCP-Relay auf der Switch-Schnittstelle

Der Betriebsstatus von DHCP Relay auf einer Schnittstelle ist aktiv, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- DHCP Relay ist global aktiviert, und auf der Schnittstelle ist eine IP-Adresse definiert.
- DHCP Relay ist global aktiviert, auf der Schnittstelle ist keine IP-Adresse definiert, die Schnittstelle ist ein VLAN, und Option 82 ist aktiviert.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die IP DHCP Relay-Einstellungen für eine Schnittstelle zu konfigurieren:

Schritt 1: Geben Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switches den globalen Konfigurationskontext ein, indem Sie Folgendes eingeben:

```
SG350X#Terminal konfigurieren
```

Schritt 2: Geben Sie die Schnittstelle ein, die Sie konfigurieren möchten, indem Sie Folgendes eingeben:

```
SG350X(config)#interface vlan [vlan-id]  
SG350X#configure  
SG350X(config)#interface vlan 50  
SG350X(config-if)#
```

**Hinweis:** In diesem Beispiel wird VLAN 50 verwendet.

Schritt 3: Um DHCP Relay auf der Schnittstelle zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#
```

Schritt 4: (Optional) Geben Sie Folgendes ein, um die DHCP Relay Agent-Funktion auf der Schnittstelle zu deaktivieren:

```
SG350X(config-if)#keine IP-DHCP-Relay-Aktivierung
```

Schritt 5: (Optional) Um die DHCP-Server zu definieren, die vom DHCP-Relay für mit der Schnittstelle verbundene DHCP-Clients verfügbar sind, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config-if)#ip dhcp relay address [ip-address]
```

- ip-address - Gibt die IP-Adresse des DHCP-Servers an. Sie können bis zu acht DHCP-Server definieren.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config-if)#
```

**Hinweis:** In diesem Beispiel lautet die IP-Adresse des DHCP-Servers 124.167.1.1.

Schritt 6: (Optional) Geben Sie Folgendes ein, um den Server aus der Liste zu entfernen:

```
SG350X(config-if)#no ip dhcp relay address [ip-address]
```

Schritt 7: Geben Sie den **Befehl end** ein, um zum privilegierten EXEC-Modus des Switches zurückzukehren.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

Schritt 8: (Optional) Speichern Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switches die konfigurierten Einstellungen in der Startkonfigurationsdatei, indem Sie Folgendes eingeben:

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
SG350X# copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?
```

Schritt 9: (Optional) Drücken Sie Y für Ja oder N für Nein auf Ihrer Tastatur, sobald die Eingabeaufforderung Overwrite file [startup-config]... angezeigt wird.

```
SG350X# copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?Y
27-Apr-2017 07:33:50 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destina
tion URL flash://system/configuration/startup-config
27-Apr-2017 07:33:52 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully

SG350X#
```

Sie sollten jetzt die IP DHCP Relay-Einstellungen über die CLI erfolgreich auf der Schnittstelle Ihres Switches konfiguriert haben.

Um die konfigurierten Einstellungen auf der CLI Ihres Switches anzuzeigen, gehen Sie zu [IP DHCP Relay Settings überprüfen](#).

## Überprüfen der IP-DHCP-Relay-Einstellungen

Schritt 1: Geben Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switches Folgendes ein, um die globalen DHCP-Relay-Einstellungen anzuzeigen:

```
SG350X# show ip dhcp-Relay
SG350X# show ip dhcp relay
DHCP relay is Enabled
Option 82 is Enabled
Maximum number of supported VLANs without IP Address is 256
Number of DHCP Relays enabled on VLANs without IP Address is 2
DHCP relay is enabled on Ports: gi1/0/5,te1/0/3
Active: gi1/0/5
Inactive: te1/0/3
DHCP relay is enabled on Vlans: 40,50
Active: 40,50
Inactive:
Servers: 124.167.1.1 , 124.200.1.1
SG350X#
```

**Hinweis:** In diesem Beispiel sind DHCP-Relay und Option 82 global aktiviert. DHCP-Relay ist für die Ports Gigabit Ethernet 1/0/5, Ten Gigabit Ethernet 1/0/3 und die VLANs 40 und 50 aktiviert. Die DHCP-Server sind 124.167.1.1 und 124.200.1.1.

Schritt 2: Um die Konfiguration der DHCP-Option 82 anzuzeigen, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X# show ip dhcp information option
```

```
SG350X# show ip dhcp information option
Relay agent information option is enabled
SG350X#
```

**Hinweis:** In diesem Beispiel ist Option 82 aktiviert.

Sie sollten jetzt die konfigurierten DHCP Relay-Einstellungen auf Ihrem Switch über die CLI überprüft haben.