

Subnetzbasierete VLAN-Gruppen auf einem CBS 350-Switch mit der CLI

Ziel

Dieser Artikel enthält Anweisungen zur Konfiguration subnetzbasierter Gruppen auf einem Cisco Business Switch der Serie 350 über die CLI.

Einleitung

Mithilfe eines Virtual Local Area Network (VLAN) können Sie ein Local Area Network (LAN) logisch in verschiedene Übertragungsdomänen segmentieren. In Umgebungen, in denen über das Netzwerk möglicherweise vertrauliche Daten übertragen werden, kann durch die Erstellung von VLANs die Sicherheit verbessert werden. Eine Übertragung kann dann auf ein spezifisches VLAN beschränkt werden. Nur die Benutzer, die zu einem VLAN gehören, können auf die Daten in diesem VLAN zugreifen und sie ändern. Mithilfe von VLANs kann auch die Leistung verbessert werden, da Broadcasts und Multicasts seltener an unnötige Ziele gesendet werden müssen.

Klicken Sie [hier](#), um zu erfahren, wie Sie die VLAN-Einstellungen auf einem Switch über das webbasierte Dienstprogramm konfigurieren können. Anweisungen für die Konfiguration über die Kommandozeilenschnittstelle finden Sie [hier](#).

Netzwerkgeräte, auf denen mehrere Protokolle ausgeführt werden, können nicht in einem gemeinsamen VLAN zusammengefasst werden. Nicht standardmäßige Geräte werden für die Weiterleitung von Datenverkehr zwischen verschiedenen VLANs verwendet, um die Geräte einzubeziehen, die zu einem bestimmten Protokoll gehören. Aus diesem Grund können Sie die zahlreichen Funktionen des VLAN nicht nutzen.

VLAN-Gruppen dienen zum Lastenausgleich des Datenverkehrs in einem Layer-2-Netzwerk. Die Pakete werden in Bezug auf unterschiedliche Klassifizierungen verteilt und VLANs zugewiesen. Es gibt viele verschiedene Klassifizierungen. Wenn mehr als ein Klassifizierungsschema definiert ist, werden die Pakete dem VLAN in der folgenden Reihenfolge zugewiesen:

- Tag: Die VLAN-Nummer wird vom Tag erkannt.
- MAC-basiertes VLAN - Das VLAN wird von der Quell-MAC-Zuordnung (Media Access Control) zum VLAN der Eingangsschnittstelle erkannt.
- Subnetz-basiertes VLAN - Das VLAN wird von der Quell-Subnetz-zu-VLAN-Zuordnung der Eingangsschnittstelle erkannt.

- Protokollbasiertes VLAN - Das VLAN wird anhand der Ethernet-Typ-Protokoll-zu-VLAN-Zuordnung der Eingangsschnittstelle erkannt.
- PVID - VLAN wird von der standardmäßigen Port-VLAN-ID erkannt.

Um subnetzbasierte VLAN-Gruppen auf Ihrem Switch zu konfigurieren, befolgen Sie diese Richtlinien:

1. Erstellen Sie die VLANs. Klicken Sie [hier](#), um zu erfahren, wie Sie die VLAN-Einstellungen auf einem Switch über das webbasierte Dienstprogramm konfigurieren können. Anweisungen für die Konfiguration über die Kommandozeilenschnittstelle finden Sie [hier](#).

2. Konfigurieren von Schnittstellen für VLANs Anweisungen für die Zuweisung von Schnittstellen zu VLANs über das webbasierte Dienstprogramm eines Switch finden Sie [hier](#). Anweisungen für die Konfiguration über die Kommandozeilenschnittstelle finden Sie [hier](#).

Wenn die Schnittstelle nicht zum VLAN gehört, werden die Konfigurationseinstellungen für die Subnetzgruppen in der VLAN-Konfiguration nicht übernommen.

3. Konfigurieren Sie subnetzbasierte VLAN-Gruppen. Anweisungen zur Konfiguration von Subnetz-basierten VLAN-Gruppen über das webbasierte Dienstprogramm eines Switch finden Sie [hier](#).

4. (Optional) Sie können auch Folgendes konfigurieren:

Übersicht über MAC-basierte VLAN-Gruppen: Anweisungen für die Konfiguration subnetzbasierter VLAN-Gruppen über das webbasierte Dienstprogramm eines Switch finden Sie [hier](#). Anweisungen für die Konfiguration über die Kommandozeilenschnittstelle finden Sie [hier](#).

Übersicht über protokollbasierte VLAN-Gruppen: Anweisungen für die Konfiguration protokollbasierter VLAN-Gruppen über das webbasierte Dienstprogramm eines Switchs finden Sie [hier](#). Anweisungen für die Konfiguration über die Kommandozeilenschnittstelle finden Sie [hier](#).

Die auf einem Subnetz basierende Gruppen-VLAN-Klassifizierung ermöglicht die Klassifizierung von Paketen entsprechend ihrem Subnetz. Anschließend können Sie die Zuordnung von Subnetz zu VLAN für jede Schnittstelle definieren. Sie können auch mehrere subnetzbasierte VLAN-Gruppen definieren, wobei jede Gruppe unterschiedliche Subnetze enthält. Diese Gruppen können bestimmten Ports oder LAGs zugewiesen werden. Subnetzbasierende VLAN-Gruppen dürfen keine sich überschneidenden Bereiche von Subnetzen auf demselben Port enthalten.

Für die Weiterleitung von Paketen basierend auf ihrem IP-Subnetz müssen Gruppen von IP-Subnetzen eingerichtet und diese Gruppen dann VLANs zugeordnet werden.

Unterstützte Geräte | Software-Version

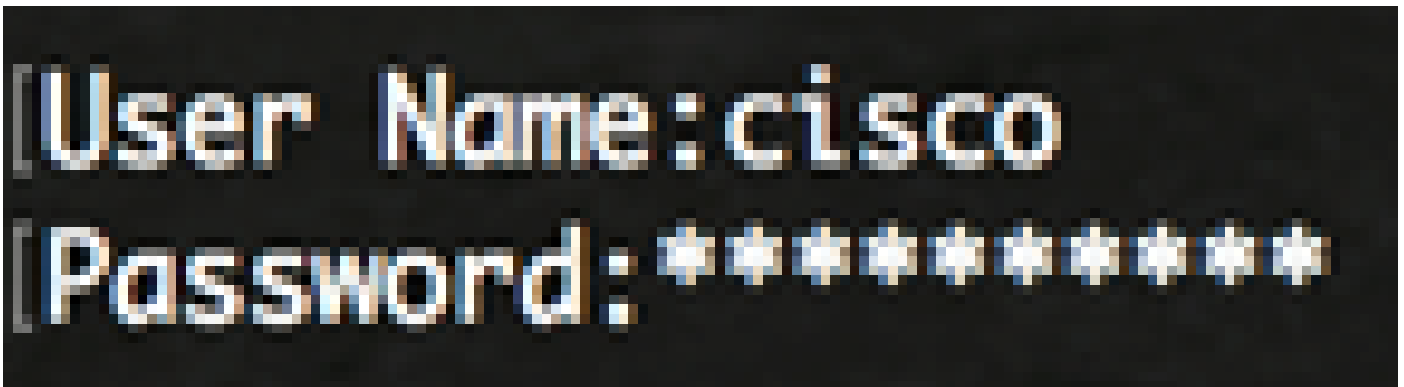
- CBS 350 ([Datenblatt](#)) | 3.0.0.69 ([Neueste Version herunterladen](#))
- CBS350-2X ([Datenblatt](#)) | 3.0.0.69 ([Neueste Version herunterladen](#))
- CBS350-4X ([Datenblatt](#)) | 3.0.0.69 ([Neueste Version herunterladen](#))

Konfiguration subnetzbasierter VLAN-Gruppen auf dem Switch über die CLI

Erstellen einer Subnetz-basierten VLAN-Gruppe

Schritt 1

Melden Sie sich bei der Switch-Konsole an. Der Standardbenutzername und das Standardkennwort lauten "cisco". Wenn Sie einen neuen Benutzernamen oder ein neues Kennwort konfiguriert haben, müssen Sie an dieser Stelle diese neuen Anmeldeinformationen eingeben.



Die Befehle können je nach genauem Switch-Modell variieren.

Schritt 2

Geben Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switch den nachfolgenden Befehl ein, um in den globalen Konfigurationsmodus zu wechseln.

```
CBS350#configure
```

Schritt 3

Konfigurieren Sie im globalen Konfigurationsmodus eine subnetzbasierte Klassifizierungsregel, indem Sie Folgendes eingeben:

```
CBS350(config)#vlan-Datenbank
```

Schritt 4

Um ein IP-Subnetz einer Gruppe von IP-Subnetzen zuzuordnen, geben Sie Folgendes ein:

```
CBS350(config)#map subnet [IP-Adresse] [Präfix-Maske] subnets-group [Gruppen-ID]
```

Folgende Optionen sind verfügbar:

- ip-address - Gibt die IP-Adresse des Subnetzes an, das der VLAN-Gruppe zugeordnet werden soll. Diese IP-Adresse kann keiner anderen VLAN-Gruppe zugewiesen werden.
- prefix-mask - Gibt das Präfix der IP-Adresse an. Nur ein Teil der IP-Adresse wird betrachtet (von links nach rechts) und dann in einer Gruppe platziert. Je kleiner die Längenangabe ist, desto weniger Bits werden betrachtet. Das bedeutet, dass Sie einer VLAN-Gruppe gleichzeitig eine große Anzahl von IP-Adressen zuweisen können.
- group-id - Gibt die zu erstellende Gruppennummer an. Die Gruppen-ID kann zwischen 1 und 2147483647 liegen.

Schritt 5

Geben Sie den nachfolgenden Befehl ein, um den Kontext für die Schnittstellenkonfiguration zu verlassen.

```
CBS350(config)#exit
```

Sie haben jetzt die Subnetz-basierten VLAN-Gruppen auf Ihrem Switch über die CLI konfiguriert.

Subnetzbasierter VLAN-Gruppe dem VLAN zuordnen

Schritt 1

Geben Sie im globalen Konfigurationsmodus den nachfolgenden Befehl ein, um in den Kontext für die Schnittstellenkonfiguration zu wechseln.

CBS350#interface-id | range interface-range]

Folgende Optionen sind verfügbar:

- interface-id: Gibt eine zu konfigurierende Schnittstellen-ID an.
- range interface-range: Gibt eine Liste von VLANs an. Trennen Sie VLANs, die nicht direkt aufeinanderfolgen, durch ein Komma ohne Leerzeichen. Verwenden Sie einen Bindestrich, um einen VLAN-Bereich zu definieren.

Schritt 2

Verwenden Sie im Kontext für die Schnittstellenkonfiguration den Befehl `switchport mode`, um den Modus für die VLAN-Mitgliedschaft zu konfigurieren:

CBS350(config-if)#switchport mode general

- Allgemein - Die Schnittstelle kann alle in der IEEE 802.1q-Spezifikation definierten Funktionen unterstützen. Bei der Schnittstelle kann es sich um ein getaggttes oder nicht getaggttes Mitglied eines oder mehrerer VLANs handeln.

Schritt 3 (optional)

Geben Sie Folgendes ein, um den Port auf das Standard-VLAN zurückzusetzen:

CBS350(config-if)#no switchport mode general

Schritt 4

Geben Sie Folgendes ein, um eine subnetzbasierte Klassifizierungsregel zu konfigurieren:

CBS350(config-if)#switchport general map subnets-group [group] vlan [vlan-id]

Folgende Optionen sind verfügbar:

- group - Gibt die Subnetz-basierte Gruppen-ID an, um den Datenverkehr über den Port zu filtern. Der Bereich liegt zwischen eins und 2147483647.
- vlan-id - Gibt die VLAN-ID an, an die der Datenverkehr von der VLAN-Gruppe weitergeleitet wird. Der Bereich liegt zwischen 1 und 4094.

In diesem Beispiel wird die Schnittstelle der Subnetz-basierten Gruppe 10 zugewiesen, die VLAN 30 zugeordnet ist.

Schritt 5

Geben Sie den nachfolgenden Befehl ein, um den Kontext für die Schnittstellenkonfiguration zu verlassen.

```
CBS350(config-if)#exit
```

Schritt 6 (optional)

Geben Sie Folgendes ein, um die Klassifizierungsregel vom Port oder Portbereich zu entfernen:

```
CBS350(config-if)#no switchport general map subnets-groups group
```

Schritt 7 (optional)

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6, um allgemeinere Ports zu konfigurieren und die Ports den entsprechenden Subnetz-basierten VLAN-Gruppen zuzuweisen.

Schritt 8

Geben Sie den Befehl `end` ein, um wieder in den privilegierten EXEC-Modus zu wechseln:

```
CBS350(config-if-range)#end
```

Sie haben jetzt subnetz-basierte VLAN-Gruppen den VLANs auf Ihrem Switch über die CLI zugeordnet.

Subnetz-basierte VLAN-Gruppen anzeigen

Schritt 1

Um die Subnetz-adressen anzuzeigen, die zu den definierten Subnetz-basierten Klassifizierungsregeln gehören, geben Sie im privilegierten EXEC-Modus Folgendes ein:

CBS350#vlan-Subnetzgruppen anzeigen

Schritt 2 (optional)

Geben Sie Folgendes ein, um die Klassifizierungsregeln eines bestimmten Ports im VLAN anzuzeigen:

```
CBS350#show interfaces switchport [interface-id]
```

- interface-id: Gibt eine Schnittstellen-ID an.

Jeder Portmodus verfügt über eine eigene private Konfiguration. Mit dem Befehl `show interfaces switchport` werden alle Konfigurationen angezeigt. Es ist jedoch nur die Portmoduskonfiguration aktiv, die dem aktuellen Portmodus entspricht, der im Bereich "Administrative Mode" (Verwaltungsmodus) angezeigt wird.

Schritt 3 (optional)

Geben Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switch den nachfolgenden Befehl ein, um die konfigurierten Einstellungen in der Datei mit der Startkonfiguration zu speichern.

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

Schritt 4 (optional)

Drücken Sie Y für Ja oder N für Nein auf Ihrer Tastatur, sobald die Eingabeaufforderung Überschreibdatei [startup-config]... angezeigt wird.

Sie haben jetzt die subnetzbasierten VLAN-Gruppen- und Port-Konfigurationseinstellungen für Ihren Cisco Business Switch der Serie 350 angezeigt.

Befolgen Sie bei der Konfiguration der VLAN-Gruppen-Einstellungen auf dem Switch die oben beschriebenen [Richtlinien](#).

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.