

FlexConnect Central-DHCP-Konfigurationsbeispiel

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Dynamische Schnittstellenkonfiguration](#)

[Zentrales DHCP pro WLAN](#)

[Zentrales DHCP pro FlexConnect-AP](#)

[Zentrales DHCP pro FlexConnect-Gruppe](#)

Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, welche Funktion das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) in FlexConnect Central verwendet und wie es konfiguriert wird.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, über grundlegende Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- AireOS-WLCs
- FlexConnect-APs
- DHCP
- Network Address Translation (NAT)
- Port Address Translation (PAT)

Verwendete Komponenten

- WLC v8.0.140.0
- AP 1700

Hinweis: Diese Funktion ist seit Version 7.3 verfügbar.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie

die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Hintergrundinformationen

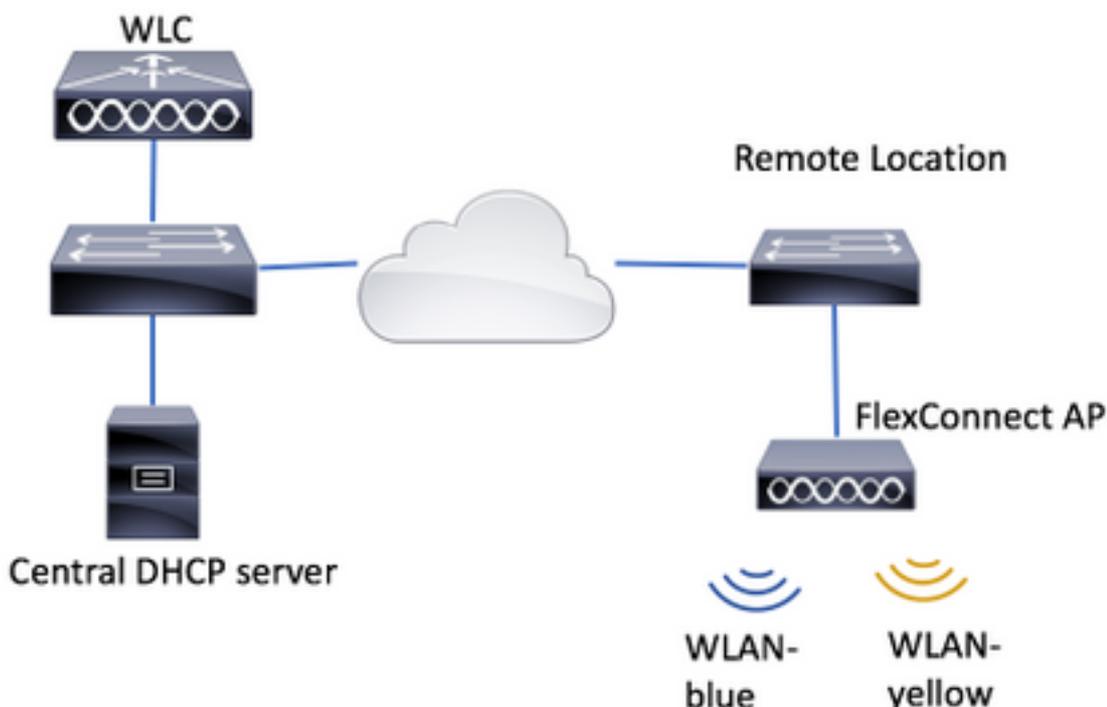
Es gibt Fälle, in denen Access Points (APs) im FlexConnect-Modus an einem Standort installiert sind, an dem kein DHCP-Server verfügbar ist, oder an dem ein DHCP-Server für eines der Subnetze verfügbar ist. Der FlexConnect AP muss jedoch mehrere Service Set Identifier (SSID) mit unterschiedlichen Subnetzen bedienen.

In diesen Fällen ist es möglich, die DHCP Discovery-Pakete vom Remote-Standort zum Wireless LAN Controller (WLC) und von dort zum WLC zu überbrücken und das DHCP-Paket über eine der konfigurierten dynamischen Schnittstellen weiterzuleiten. Sobald der Client eine IP-Adresse vom zentralen DHCP-Server erhält, fließt der Datenverkehr von diesem Client lokal am Remote-Standort.

Wenn das Subnetz der IP-Adresse, die dem Client zugewiesen wurde, am Remote-Standort nicht vorhanden ist, können Sie NAT-PAT aktivieren, sodass der Datenverkehr vom Client zum AP fließt, dann führt der Access Point NAT-PAT aus und der Datenverkehr kann lokal am Remote-Standort fließen, obwohl das Subnetz dort nicht vorhanden ist.

Konfigurieren

Netzwerkdiagramm



Im Konfigurationsbeispiel wird diese Topologie mit zwei WLANs (Wireless Local Area Networks) verwendet, wobei WLAN-Blau am Remote-Standort über einen lokalen DHCP-Server verfügt, WLAN-Gelb jedoch keinen. DHCP Discovery-Pakete, die über WLAN-gelb gesendet werden, werden an den WLC weitergeleitet. Anschließend leitet der zentrale DHCP-Server sie über eine seiner dynamischen Schnittstellen mit dem Ziel an den zentralen DHCP-Server weiter. Der zentrale DHCP-Server weist dem Client in WLAN-Gelb eine IP-Adresse zu. Danach fließt der vom Client in WLAN-Gelb erzeugte Datenverkehr lokal, und der FlexConnect AP übernimmt NAT/PAT,

um diesen zu ermöglichen, da das Subnetz der IP-Adresse des Clients zugewiesen wird. ist am Remote-Standort nicht vorhanden.

Ein Beispiel für die Konfiguration von WLAN-Blau finden Sie unter dem folgenden Link:

[Konfigurieren von FlexConnect](#)

Zentrales DHCP kann in drei Abschnitten konfiguriert werden:

- Pro FlexConnect-AP
- Pro FlexConnect-Gruppe
- Pro WLAN

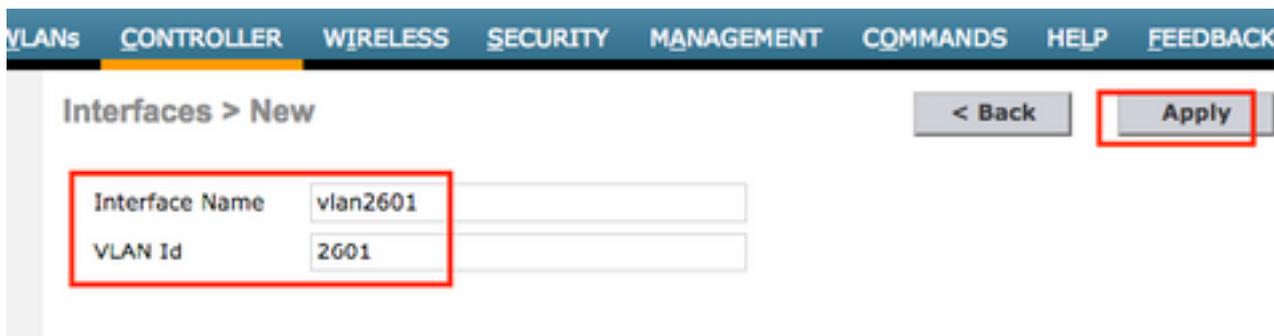
Dynamische Schnittstellenkonfiguration

Vor der Konfiguration des zentralen DHCP für diese Szenarien müssen Sie die dynamische(n) Schnittstelle(n) konfigurieren, die der WLC zum Weiterleiten der DHCP-Discovery-Pakete verwendet.

Schritt 1: Navigieren Sie zu **CONTROLLER > Schnittstellen**, und klicken Sie auf **Neu**.



Schritt 2: Weisen Sie einen Namen und eine VLAN-ID zu, und klicken Sie dann auf **Übernehmen**.



Schritt 3: Geben Sie die IP-Adresse der dynamischen Schnittstelle, deren Port und die IP-Adresse des DHCP-Servers ein. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Übernehmen**.

In diesem Beispiel ist das Standard-Gateway dieser dynamischen Schnittstelle auch der DHCP-Server für dieses VLAN.

General Information

Interface Name vlan2601
 MAC Address 80:e8:6f:02:cd:e0

Configuration

Guest Lan
 Quarantine
 Quarantine Vlan Id 0
 NAS-ID none

Physical Information

Port Number 1
 Backup Port 0
 Active Port 0
 Enable Dynamic AP Management

Interface Address

VLAN Identifier 2601
 IP Address 172.16.0.9
 Netmask 255.255.255.0
 Gateway 172.16.0.1

DHCP Information

Primary DHCP Server 172.16.0.1
 Secondary DHCP Server
 DHCP Proxy Mode Enabled

In diesen Konfigurationsbeispielen erhalten die Clients in WLAN-gelb eine IP-Adresse vom VLAN 2601. Da VLAN 2601 am Remote-Standort nicht vorhanden ist, nur am Standort des WLC, ermöglichen diese Beispiele auch NAT-PAT. Der WAP übersetzt den vom Client generierten Datenverkehr, der von einer IP-Adresse stammt, die zum VLAN 2601 gehört, in seine eigene IP-Adresse, die am Remote-Standort funktioniert.

Zentrales DHCP pro WLAN

Diese Konfiguration aktiviert Central DHCP in einem FlexConnect Local Switching WLAN. Diese Funktion gilt für alle FlexConnect-APs, die das SSID-WLAN gelb übertragen.

Schritt 1: Erstellen Sie das WLAN.

Öffnen Sie die Benutzeroberfläche des WLC, und navigieren Sie zu **WLANs > Create New > Go** (Neues > Los).

The screenshot shows the Cisco WLC management interface. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', 'HELP', and 'FEEDBACK'. The 'WLANs' menu item is highlighted in red. Below the navigation bar, the 'WLANs' section is visible, showing a 'Current Filter: None' and links for '[Change Filter]' and '[Clear Filter]'. The 'Create New' button and the 'Go' button are highlighted in red.

Wählen Sie einen Namen für die SSID und das Profil aus, und klicken Sie dann auf **Übernehmen**.

WLANs > New

Type WLAN ▾

Profile Name profile-name

SSID SSID-name

ID 2 ▾

CLI:

```
> config wlan create <wlan-id> <profile-name> <ssid-name>
```

Schritt 2: Wählen Sie die dem WLAN zugewiesene Schnittstelle aus.

WLANs > Edit 'WLAN-yellow'

General | Security | QoS | Policy-Mapping | Advanced

Profile Name WLAN-yellow

Type WLAN

SSID WLAN-yellow

Status Enabled

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

Radio Policy All ▾

Interface/Interface Group(G) vlan2601 ▾

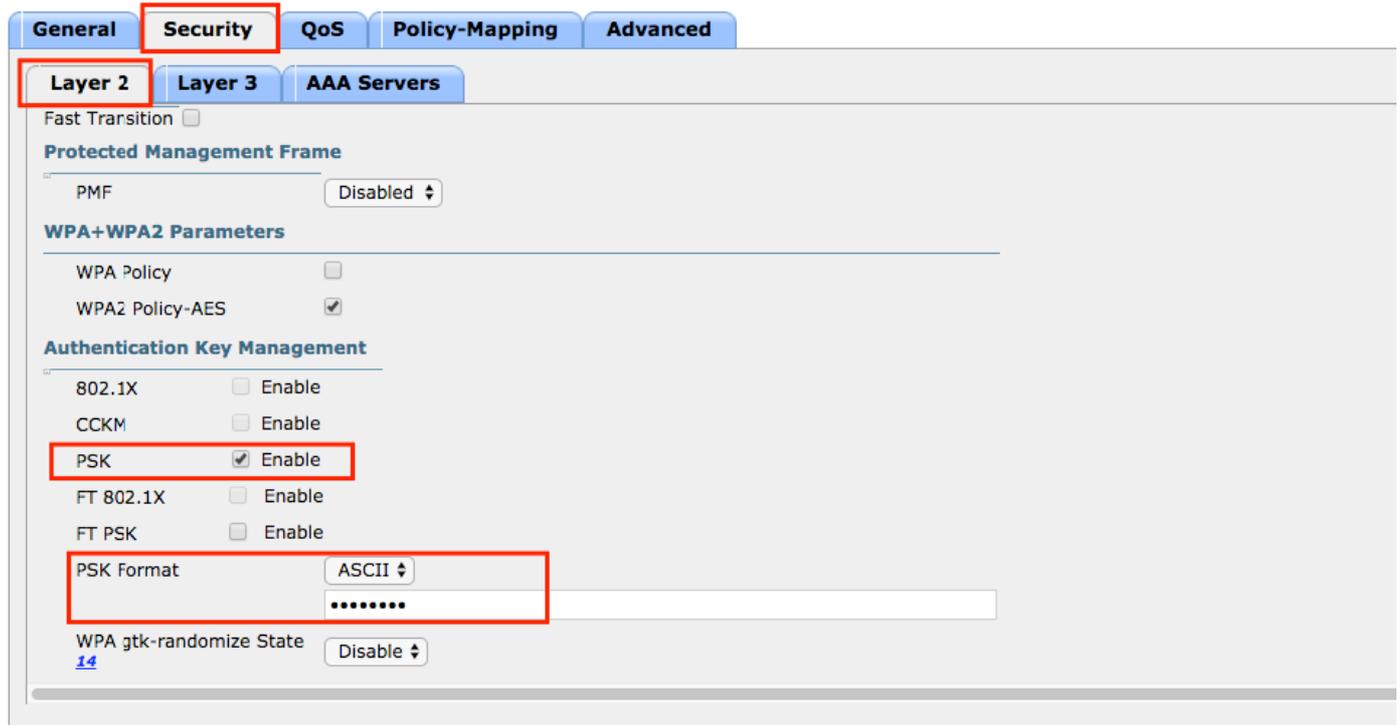
CLI:

```
config wlan interface <wlan-id> <interface-name>
```

Schritt 3: Navigieren Sie zur Registerkarte **Sicherheit**, und wählen Sie eine Sicherheitsmethode aus.

In diesem Beispiel wird WPA2-PSK verwendet.

WLANS > Edit 'WLAN-yellow'

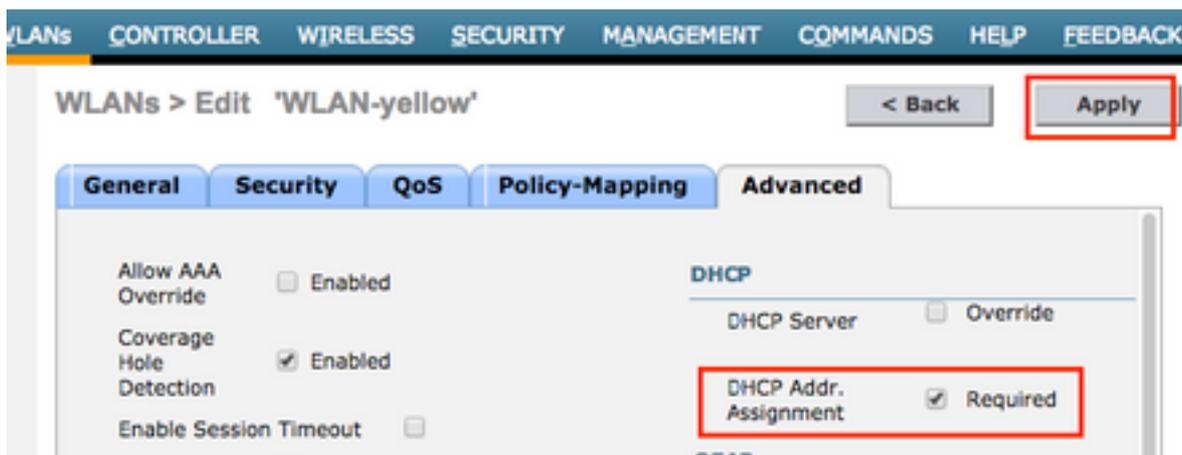


CLI:

```
config wlan security wpa akm 802.1x disable <wlan-id>
config wlan security wpa akm psk enable <wlan-id>
config wlan security wpa akm psk set-key ascii <password> <wlan-id>
```

Schritt 4: Navigieren Sie zur Registerkarte **Erweitert**, und aktivieren Sie **DHCP Required**.

Die Funktion DHCP Required ist obligatorisch, um Central DHCP verwenden zu können.



CLI:

```
config wlan dhcp_server <wlan-id> 0.0.0.0 required
```

Schritt 5: Navigieren Sie zur Registerkarte **Erweitert**, und aktivieren Sie **Flexconnect Local Switching** und **Central DHCP Processing**. Wenn das dem WLAN zugewiesene Subnetz am Remote-Standort nicht vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass auch **NAT-PAT** aktiviert ist.

General	Security	QoS	Policy-Mapping	Advanced
Off Channel Scanning Defer Scan Defer Priority: 0 1 2 3 4 5 6 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Scan Defer Time(msecs): <input type="text" value="100"/>				Local Client Profiling DHCP Profiling <input type="checkbox"/> HTTP Profiling <input type="checkbox"/>
FlexConnect FlexConnect Local Switching 2 <input checked="" type="checkbox"/> Enabled FlexConnect Local Auth 12 <input type="checkbox"/> Enabled Learn Client IP Address 5 <input checked="" type="checkbox"/> Enabled Vlan based Central Switching 13 <input type="checkbox"/> Enabled Central DHCP Processing <input checked="" type="checkbox"/> Enabled Override DNS <input type="checkbox"/> Enabled NAT-PAT <input checked="" type="checkbox"/> Enabled Central Assoc <input type="checkbox"/> Enabled				Universal AP Admin Support Universal AP Admin <input type="checkbox"/> 11v BSS Transition Support BSS Max Idle Service <input checked="" type="checkbox"/> Directed Multicast Service <input type="checkbox"/>
				mDNS mDNS Snooping <input checked="" type="checkbox"/> Enabled mDNS Profile: <input type="text" value="default-mdns-profile"/>

Foot Notes

CLI:

```
config wlan flexconnect local-switching <wlan-id> enable
config wlan flexconnect local-switching <wlan-id> central-dhcp enable
```

Schritt 6: Navigieren Sie zur Registerkarte **Allgemein**, und aktivieren Sie das WLAN.

WLANs > Edit 'WLAN-yellow' [< Back](#) [Apply](#)

General | **Security** | **QoS** | **Policy-Mapping** | **Advanced**

Profile Name: WLAN-yellow

Type: WLAN

SSID: WLAN-yellow

Status: Enabled

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

Radio Policy: All

Interface/Interface Group(G): vlan2601

CLI:

```
config wlan enable <wlan-id>
```

Bei dieser Konfiguration erhält jeder Wireless-Client, der dem SSID-WLAN-gelb auf einem FlexConnect-AP zugeordnet wird, eine IP-Adresse vom VLAN 2601, sein Datenverkehr fließt lokal am Remote-Standort, und der FlexConnect-AP führt NAT-PAT für den Datenverkehr durch.

Wenn Sie die VLAN-Zuordnung basierend auf dem Remote-Standort anpassen müssen, können Sie AP-Gruppen verwenden, sodass Sie dasselbe WLAN verwenden und ein anderes VLAN pro AP-Gruppe zuweisen können. Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie unter:

[AP-Gruppen](#)

Zentrales DHCP pro FlexConnect-AP

In diesem Beispiel wird veranschaulicht, wie Central DHCP für nur einen FlexConnect-AP konfiguriert wird. Nur die mit dem Access Point verbundenen Clients mit dem Namen Flex-1 erhalten ihre IP-Adresse vom DHCP-Server im VLAN 2601, der nur am Standort des WLC vorhanden ist.

In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass der Access Point bereits im Flexconnect-Modus konfiguriert ist.

All APs > Details for Flex-1

General	Credentials	Interfaces	High Availability
General			
AP Name	Flex-1		
Location	default location		
AP MAC Address	f0:7f:06:e1:9e:a0		
Base Radio MAC	f0:7f:06:ee:f5:90		
Admin Status	Enable		
AP Mode	FlexConnect		
AP Sub Mode	None		

Schritt 1: Erstellen Sie das WLAN.

Sie können die gleichen Schritte wie bei **zentralem DHCP pro WLAN** ausführen, aber in Schritt 5 müssen Sie nur FlexConnect Local Switching aktivieren. Auf diese Weise können die DHCP Discovery-Pakete der Clients, die mit einem anderen AP verbunden sind, lokal am Remote-Standort gewichtet werden.

General

Security

QoS

Policy-Mapping

Advanced

Off Channel Scanning Defer

Scan Defer Priority **0 1 2 3 4 5 6 7**

Scan Defer Time(msecs)

FlexConnect

FlexConnect Local Switching Enabled

FlexConnect Local Auth Enabled

Learn Client IP Address Enabled

Vlan based Central Switching Enabled

Central DHCP Processing Enabled

Override DNS Enabled

NAT-PAT Enabled

Central Assoc Enabled

Local Client Profiling

DHCP Profiling

HTTP Profiling

Universal AP Admin Support

Universal AP Admin

11v BSS Transition Support

BSS Max Idle Service

Directed Multicast Service

mDNS

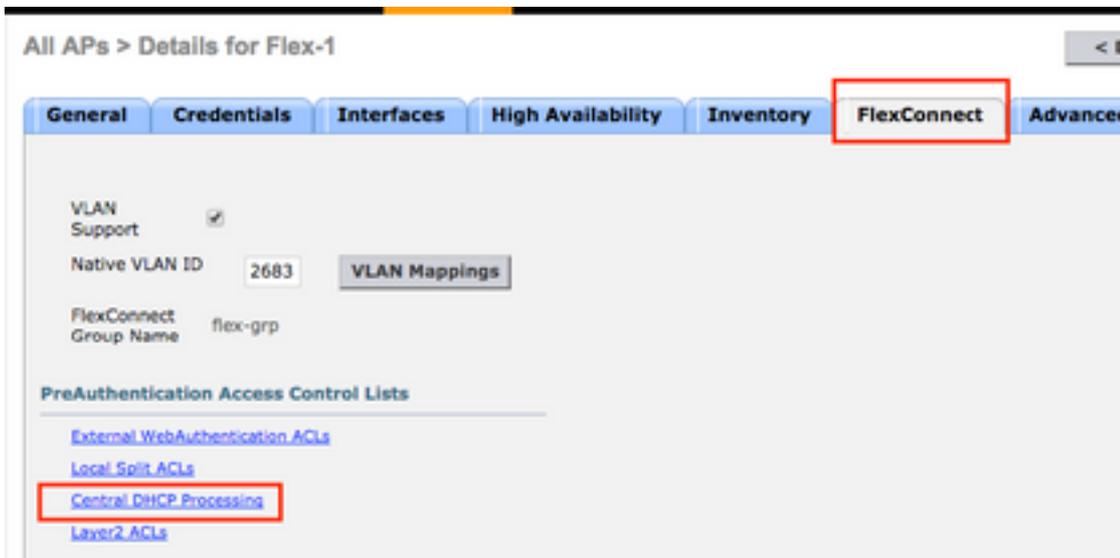
mDNS Snooping Enabled

Schritt 2: Aktivieren Sie zentrales DHCP im FlexConnect AP.

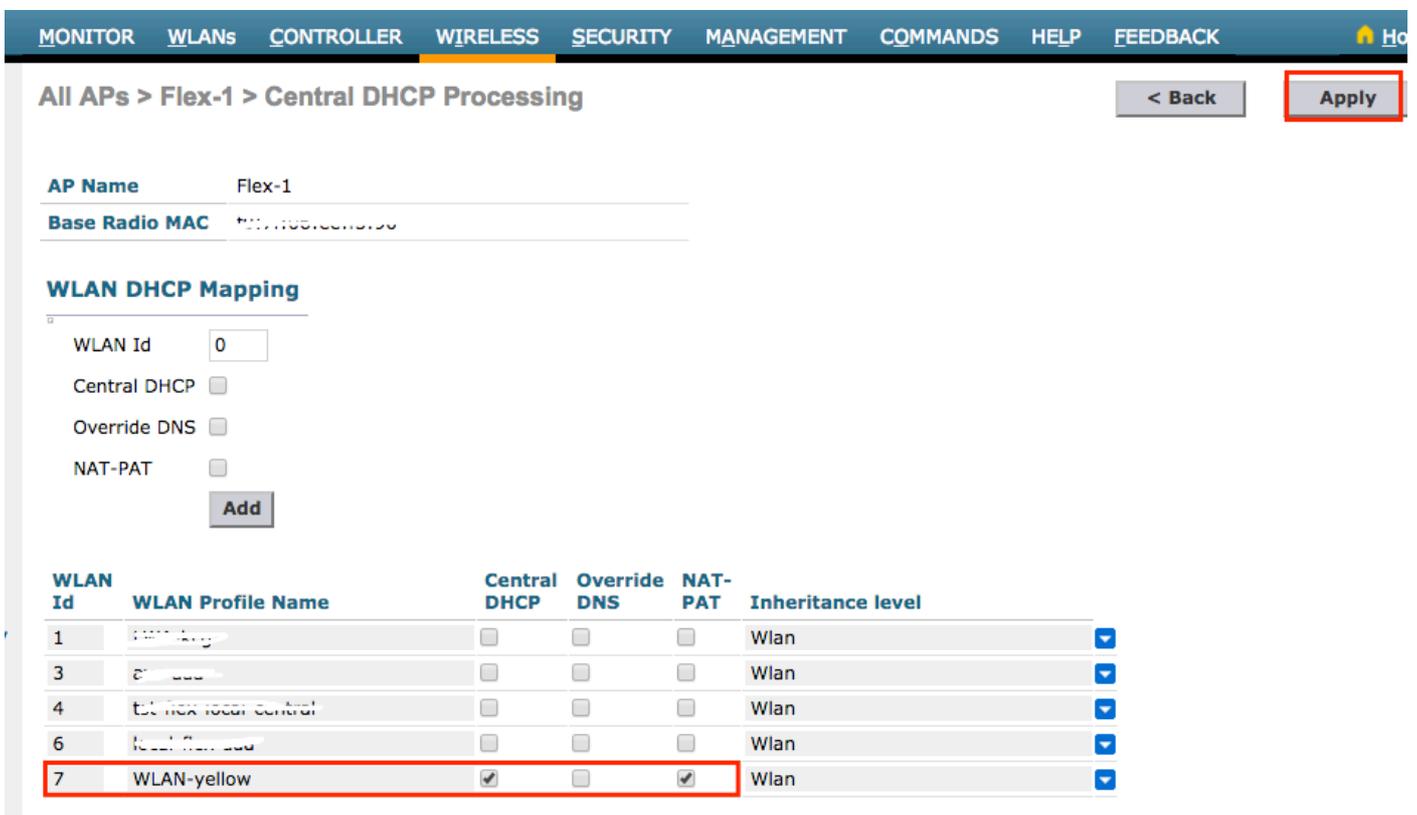
Navigieren Sie zu WIRELESS > Access Points > All APs > AP-name.

The screenshot shows the Cisco Wireless configuration interface. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS' (highlighted with a red box), 'SECURITY', and 'MANAGEMENT'. On the left sidebar, 'Access Points' is expanded and highlighted with a red box, showing 'All APs' selected. The main content area displays 'All APs' with a 'Current Filter' of 'None' and 'Number of APs' as '2'. Below this is a table with columns 'AP Name' and 'IP Address(Ipv4/Ipv6)'. The first entry, 'Flex-1', is highlighted with a red box.

Navigieren Sie dann zur Registerkarte FlexConnect, und klicken Sie auf Zentrale DHCP-Verarbeitung.



Aktivieren Sie anschließend **Central DHCP** und **NAT-PAT** für das WLAN.



CLI:

```
config ap flexconnect central-dhcp <wlan-id> <AP-name> enable override dns disable nat-pat enable
```

Zentrales DHCP pro FlexConnect-Gruppe

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie Central DHCP für nur eine FlexConnect-Gruppe konfigurieren. Nur die Clients, die mit einem der FlexConnect-Gruppe zugeordneten Access Point (Flex-grp) verbunden sind, erhalten ihre IP-Adresse vom DHCP-Server im VLAN 2601, der nur am Standort des WLC vorhanden ist.

In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass der FlexConnect AP bereits zur FlexConnect-

Gruppe gehört.

FlexConnect Groups > Edit 'flex-grp'

The screenshot shows the configuration page for a FlexConnect Group named 'flex-grp'. The 'Local Authentication' tab is selected. The 'Group Name' is 'flex-grp'. There is a checkbox for 'Enable AP Local Authentication' which is currently unchecked. Below this is a section titled 'FlexConnect APs' with an 'Add AP' button. A table lists the associated APs:

AP MAC Address	AP Name	Status
:.....)	Flex-1	Associated

On the right side of the page, there is a vertical menu with options: AAA, Ser, Ip, Add, Ser, Typ, Sha, Sec, Con.

Schritt 1: Erstellen Sie das WLAN.

Sie können die gleichen Schritte wie bei **zentralem DHCP pro WLAN** ausführen, aber in Schritt 5 müssen Sie nur FlexConnect Local Switching aktivieren. Auf diese Weise können die Clients, die eine Verbindung zu einem anderen Access Point herstellen, ihre DHCP Discovery-Pakete lokal am Remote-Standort verteilen.

General

Security

QoS

Policy-Mapping

Advanced

Off Channel Scanning Defer

Scan Defer Priority **0 1 2 3 4 5 6 7**

Scan Defer Time(msecs)

FlexConnect

FlexConnect Local Switching Enabled

FlexConnect Local Auth Enabled

Learn Client IP Address Enabled

Vlan based Central Switching Enabled

Central DHCP Processing Enabled

Override DNS Enabled

NAT-PAT Enabled

Central Assoc Enabled

Local Client Profiling

DHCP Profiling

HTTP Profiling

Universal AP Admin Support

Universal AP Admin

11v BSS Transition Support

BSS Max Idle Service

Directed Multicast Service

mDNS

mDNS Snooping Enabled

Schritt 2: Aktivieren Sie zentrales DHCP in der FlexConnect-Gruppe.

Navigieren Sie zu **WIRELESS > FlexConnect Groups > Group Name > Central DHCP**. Geben Sie die WLAN-ID ein, aktivieren Sie Zentrales DHCP und NAT-PAT, und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.

General

Local Authentication

Image Upgrade

ACL Mapping

Central DHCP

WLAN VLAN mapping

Central DHCP - WLAN Mapping

WLAN Id

Central DHCP

Override DNS

NAT-PAT

Add

General Local Authentication Image Upgrade ACL Mapping **Central DHCP**

Central DHCP - WLAN Mapping

WLAN Id

Central DHCP

Override DNS

NAT-PAT

WLAN Id	WLAN Profile Name	Central DHCP	Override DNS	NAT-PAT	
7	WLAN-yellow	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="v"/>

CLI:

```
config flexconnect group <flexconnect-grp-name> central-dhcp <wlan-id> enable override dns  
disable nat-pat enable
```

Zugehörige Informationen

- [Bereitstellungsleitfaden für Flex 7500 Wireless Branch Controller](#)
- [FlexConnect - Enterprise Mobility 8.1-Implementierungsleitfaden](#)
- [FlexConnect-Funktionsmatrix](#)