# Konfigurationsmodell der Catalyst Wireless Controller 9800

## Inhalt

**Einleitung** 

<u>Hintergrundinformationen</u>

Richtlinien-Tag

Website-Tag

RF-Tag

Liste der Einstellungen pro Profil

Voraussetzungen

Anforderungen

Verwendete Komponenten

Netzwerkdiagramm

Konfigurationen

Deklarieren der VLANs des Clients

Assistentenbasierte Konfiguration - empfohlen für neue 9800-WLC-Bereitstellungen

**AAA-Assistent** 

**Grundlegende Wireless-Einrichtung** 

**Erweiterte Wireless-Einrichtung** 

Menübasierte Konfiguration - empfohlen für die Bereitstellung von vorhandenen 9800-WLCs

AAA auf 9800 WLCs

WLANs auf 9800 WLCs

AP-Join-Einstellungen auf 9800 WLCs

RF-Profile auf 9800 WLCs

Überprüfung

Konfiguration von VLANs/Schnittstellen

**AAA-Konfiguration** 

**WLAN-Konfiguration** 

**AP-Konfiguration** 

**Tag-Konfiguration** 

**Profilkonfiguration** 

Häufig gestellte Fragen

# **Einleitung**

Dieses Dokument beschreibt detailliert das neue Konfigurationsmodell von Tags und Profilen, das auf den Catalyst Wireless Controllern der Serie 9800 verfügbar ist. Außerdem können Sie die verschiedenen GUI-Optionen (Assistent und Menü) durchlaufen, die Design und Bereitstellung des 9800 WLC für die Wartung von SSIDs an mehreren Standorten.

VIDEO: Grundlegende Konfiguration der Cisco Catalyst Wireless Controller der Serie 9800

# Hintergrundinformationen

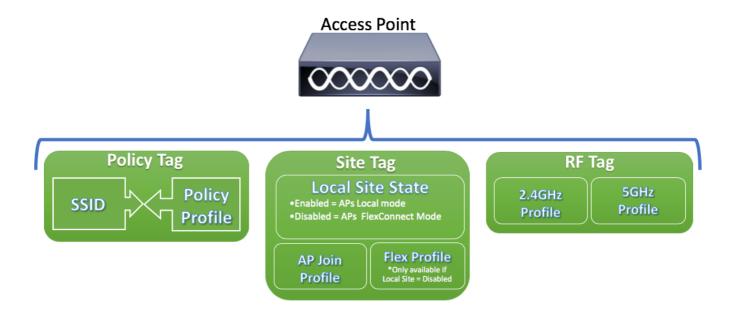
Wenn Sie mit den AireOS Wireless LAN Controllern (WLCs) vertraut sind, sind Ihnen Access Points (APs) und FlexConnect-Gruppen bekannt. Mithilfe dieser Gruppen können Sie kontrollieren, welche Funktionen (z. B.: welche Wireless Local Area Networks [WLANs] oder Radio Frequency [RF]-Profile für jeden AP verfügbar sind, abhängig von der Zuordnung der AP-Gruppen.

Auf 9800 WLCs werden Tags verwendet, um die Funktionen zu steuern, die für jeden AP verfügbar sind. Tags werden jedem AP zugewiesen, und in jedem Tag können Sie alle Einstellungen finden, die auf den Access Point angewendet wurden.

## Es gibt drei Tags:

- Richtlinien-Tag
- Website-Tag
- RF-Tag

Visuelles Schema einer AP-Konfiguration:



## Richtlinien-Tag

Policy-Tag ist der Link zwischen einem WLAN-Profil [Service Set Identifier (SSID)] und einem Richtlinienprofil.



#### Richtlinienprofil

In einem Richtlinienprofil können Sie eine VLAN-ID (Virtual Local Area Network) angeben. Wenn der Datenverkehr zentral oder lokal über das Switching erfolgt, können Sie Mobiliy Anchors, Quality of Service (QoS), Timer usw. angeben.

#### • SSID

In einer SSID können Sie unter anderem den WLAN-Namen, den Sicherheitstyp für das WLAN, erweiterte Protokolle wie 802.11k angeben.

## Website-Tag

Site Tag definiert, ob sich die APs im lokalen Modus oder im Flexconnect-Modus befinden. Andere AP-Modi wie Sniffer, Sensor, Monitor und Bridge können direkt auf dem AP konfiguriert werden. Die Site-Tag-Nummer enthält außerdem das AP Join Profile und das Flex Profile, die auf den Access Point angewendet werden.

**Anmerkung:** Flex Profile Setting ist nur verfügbar, wenn die lokale Standorteinstellung deaktiviert ist.

# Site Tag

# **Local Site State**

- Enabled = APs Local mode
- Disabled = APs FlexConnect Mode

# AP Join Profile

# Flex Profile

\*Only available if Local Site = Disabled

### AP-Join-Profil

In einem AP-Join-Profil können Sie Einstellungen wie CAPWAP-Timer (Control and Provisioning of Wireless Access Points), Remote-Zugriff auf APs (Telnet/Secure Shell [SSH]), Backup-Controller-Konfiguration und andere festlegen.

### Flex Profile

In einem Flex Profile stehen Einstellungen wie Address Resolution Protocol (ARP)-Caching, VLAN/ACL-Zuordnung usw. zur Verfügung.

## RF-Tag

In einem RF-Tag können Sie entweder ein beliebiges RF-Profil auswählen oder die globale RF-Konfiguration verwenden.



Ermöglicht die Definition spezifischer Datenraten, die verwendet werden sollen, die Einstellungen für die Übertragungsstromsteuerung (Transmit Power Control TPC), die Dynamic Channel Assignment (DCA) und einige andere Einstellungen für das Radio Resource Management (RRM) für das 2,4-GHz-Band.

### • 5-GHz-Profil

Ermöglicht Ihnen die Definition spezifischer Datenraten, die verwendet werden sollen. Stromüberwachung übertragen (TPC)-Einstellungen, Dynamische Kanalzuweisung (DCA) und einige andere Einstellungen für das Radio Resource Management (RRM) für das 5-GHz-Band.

Standardmäßig werden den APs die Standard-Tags (Standard-Policy-Tag, Standard-Site-Tag, Standard-RF-Tag) zugewiesen, und den Standard-Tags werden die Standardprofile (Standard-Richtlinienprofil, Standard-AP-Join-Profil, Standard-Flex-Profil) zugewiesen.

**Hinweis**: Sie können alle Standardeinstellungen außer der Standard-Policy-Tag-Nummer ändern. Die Standard-Policy-Tag-Nummer verknüpft automatisch alle SSIDs mit einer WLAN-ID von 1 bis 16 mit dem Standard-Richtlinienprofil, und diese Links können nicht geändert werden.

#### Liste der Einstellungen pro Profil

Wenn Sie mit AireOS vertraut sind, werden Sie zum Konfigurieren aller Merkmale für eine SSID unter der WLAN-Konfiguration verwendet. Bei 9800 WLCs sind diese Einstellungen in WLAN-Profil und Richtlinienprofil unterteilt. Einige der auf der Seite "Global AP Configuration" (Globale AP-Konfiguration) der AireOS-GUI angezeigten Konfigurationen wurden in das AP-Join-Profil verschoben. Hier finden Sie eine Liste aller Einstellungen, die Sie unter jedem Profil konfigurieren können.

### WLAN-Profil

- 802.11k
- Bandauswahl
- Broadcast-SSID
- 802.11v (BSS, DMS, TFS, WNM)
- CCX
- Kanalabschub
- Abdeckungsloch-Erkennung (CHD)
- Client-Zuordnungsbeschränkung
- Diagnosekanalfunktion
- Delivery Traffic Indication Message (DTIM)
- Zugriffskontrollliste (ACLs)
- Lastenausgleich
- Lokale Authentifizierungseinstellungen
- Sicherheitseinstellungen (z. B. PSK, 802.1x, WebAuth)
- Media-Stream-Einstellungen
- Management Frame Protection (MFP)
- 802.11ac-Einstellungen pro WLAN
- Peer-to-Peer-Blockierung

- Funkrichtlinie
- Wiederankern von Roaming-Voice-Clients
- Unterstützung statischer IP-Clients
- Unscheduled Automatic Power Save Delivery (U-APSD) für WLAN
- Unterstützung von Work Group Bridge (WGB)
- Universeller AP
- WiFi Direct
- Wi-Fi Multimedia (WMM)
- Authentifizierungsliste (RADIUS-Server (Remote Authentication Dial-In User Service)

#### Richtlinienprofil

- Überschreibung von Authentifizierung, Autorisierung und Abrechnung (AAA)
- AAA-Richtlinie
- Buchhaltungsliste
- Automatische QoS
- Snooping
- · Zentrales/Lokales Switching
- Cisco TrustSec (CTS) Security Group Access Control Lists (SGACLs)
- Datalink-ACL
- Beschreibung
- TLV-Caching (Dynamic Host Configuration Protocol [DHCP], Hypertext Transfer Protocol [HTTP])
- Leerlaufzeitüberschreitung
- Leerschwelle
- Fabric-Profil
- Flex Network Address Translation/Port Address Translation (NAT/PAT)
- Flex Split MAC ACL
- Flex VLAN Based Central Switching
- IP Network-Based Application Recognition (NBAR) Protocol Discovery
- IPv4/v6-ACL
- IPv4-DHCP
- IPv4/IPv6 Flexible NetFlow Monitor
- Mobility-Anker
- Multicast-VLAN
- Network Access Control (NAC)
- Passiver Client
- RADIUS-Profilerstellung
- Reaktivierung
- Servicerichtlinie
- Sitzungs-Timeout
- Session Initiation Protocol (SIP) Call Admission Control (CAC)
- Statische IP-Mobilität
- Name der Subscriber-Richtlinie
- Umbrella-Parameterzuordnung
- URL-Filter (Uniform Resource Locator)
- VLAN
- WGB-VLAN

WGB-Broadcast-Tagging

#### AP-Join-Profil

- CAPWAP-Sicherung
- CAPWAP-Fallback
- CAPWAP-Neuübertragung
- CAPWAP-Timer
- CAPWAP-Fenster
- Cisco Discovery Protocol (CDP) für APs
- Core Dump Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
- Landesvorwahl
- Beschreibung
- 2,4-GHz-/5-GHz-Client-Reporting-Intervall
- 802.1x-Anmeldedaten für APs, die als Supplicants fungieren
- Erweiterte Modulunterstützung
- Hyperlocation
- Internet Content Adaptation Protocol (ICAP)
- Jumbo Maximum Transmission Unit (MTU)-Status
- Link Aggregation (LAG) für APs
- Rechtmäßiges Abfangen
- Status des Leuchtdioden (LED)
- Link-Verschlüsselung
- Verbindungslatenz
- Mesh-Profil
- Verwaltungsbenutzer des AP
- Network Time Protocol (NTP)
- Paketerfassungsprofil
- Power over Ethernet (PoE)
- Bevorzugter AP-Modus (IPv4/IPv6)
- Einstellungen für die Erkennung von nicht autorisierten Zugriffen (Containment, min Received Signal Strength Indicator [RSSI], minimale transiente Zeit, Berichtsintervall)
- SSH/Telnet
- Persisten-SSID
- Statistikzeitgeber
- Syslog
- Transmission Control Protocol Maximale Segmentgröße (TCP MSS) anpassen
- TFTP-Downgrade
- AP-Ablaufverfolgungsprofil
- USB-Unterstützung (Universal Serial Bus)

#### Flex Profile

- ACL-Richtlinie
- ARP-Caching
- CTS
- Beschreibung
- Herunterfahren der Fallback-Funkschnittstelle

- HTTP-Client-Proxy
- Min. Latenz-Join für Flex AP
- Lokale Authentifizierungsparameter
- Multicast-Parameter f
  ür Flex APs
- Native VLAN-ID
- OfficeExtended AP-Modus
- Vordownload
- Ausfallsicher (für Flex+Bridge-APs)
- VLAN-Namenszuordnung

#### RF-Profil

- Airtime Fairness
- Bandauswahl-Einstellungen (nur im 2,4-GHz-Profil)
- Kanal
- Bevorzugte Client-Netzwerkeinstellungen
- Einstellungen für die Abdeckungsloch-Erkennung (Coverage Hole Detection, CHD)
- Beschreibung
- Nur 802.11n-Modus
- Automatische Einstellungen für hohe Benutzerdichte
- High-Speed Roam (HSR)
- · Load Balancing-Einstellungen
- Raten
- Traps
- TX-Leistungsstufen

# Voraussetzungen

# Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

# Verwendete Komponenten

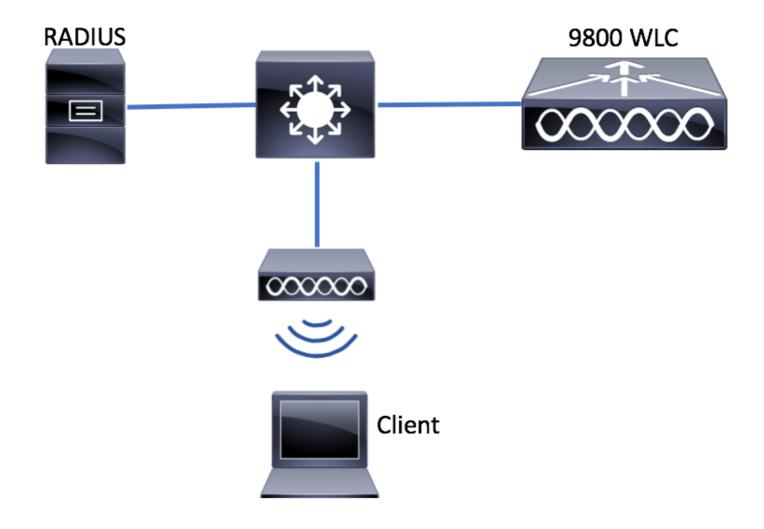
Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

Cisco Catalyst Wireless Controller der Serie 9800 mit IOS-XE Gilbraltar v16.10

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 potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

# Netzwerkdiagramm

Dieses Dokument basiert auf dieser Topologie:

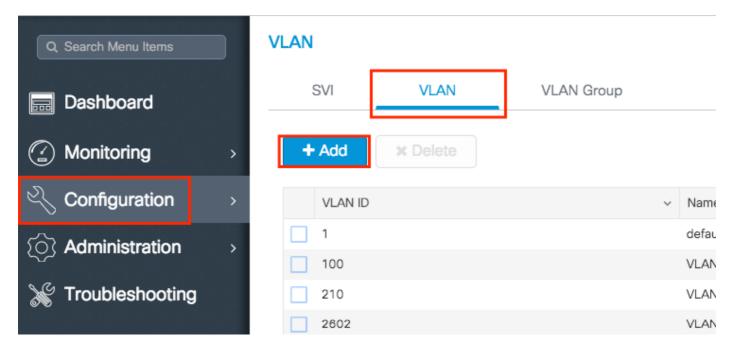


# Konfigurationen

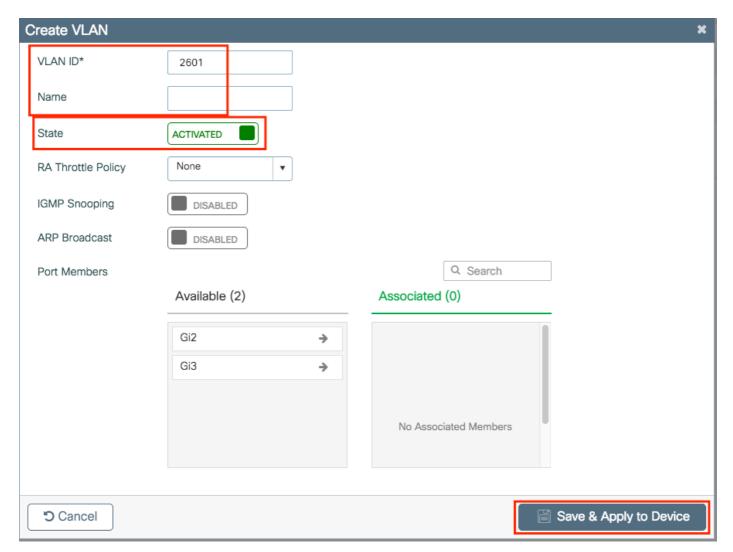
## Deklarieren der VLANs des Clients

Bevor Sie eine Konfiguration starten, müssen Sie die erforderlichen VLANs (VLANs, denen die Wireless-Clients zugewiesen sind) hinzufügen.

Schritt 1: Navigieren Sie zu Configuration > Layer2 > VLAN > VLAN > + Add.



Schritt 2: Geben Sie die erforderlichen Informationen ein.



**Hinweis**: Wenn Sie keinen **Namen** angeben, wird dem VLAN automatisch der Name VLANXXXX zugewiesen, wobei XXXX für die VLAN-ID steht.

Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für alle erforderlichen VLANs. Danach können Sie mit Schritt

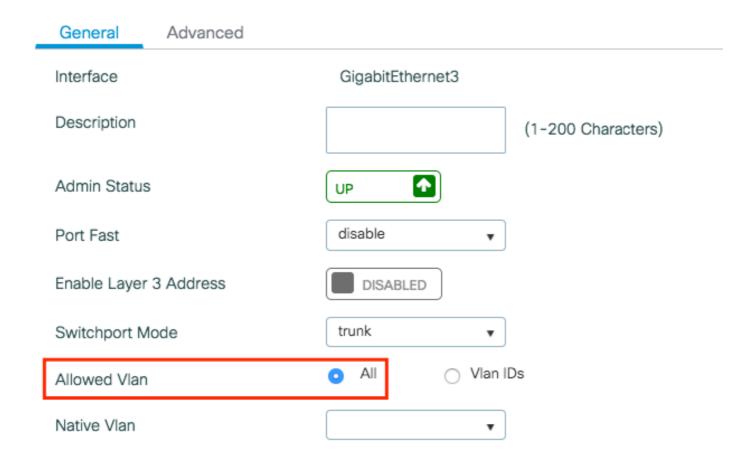
3 fortfahren.

Schritt 3: Überprüfen Sie, ob die VLANs in Ihren Datenschnittstellen zulässig sind.

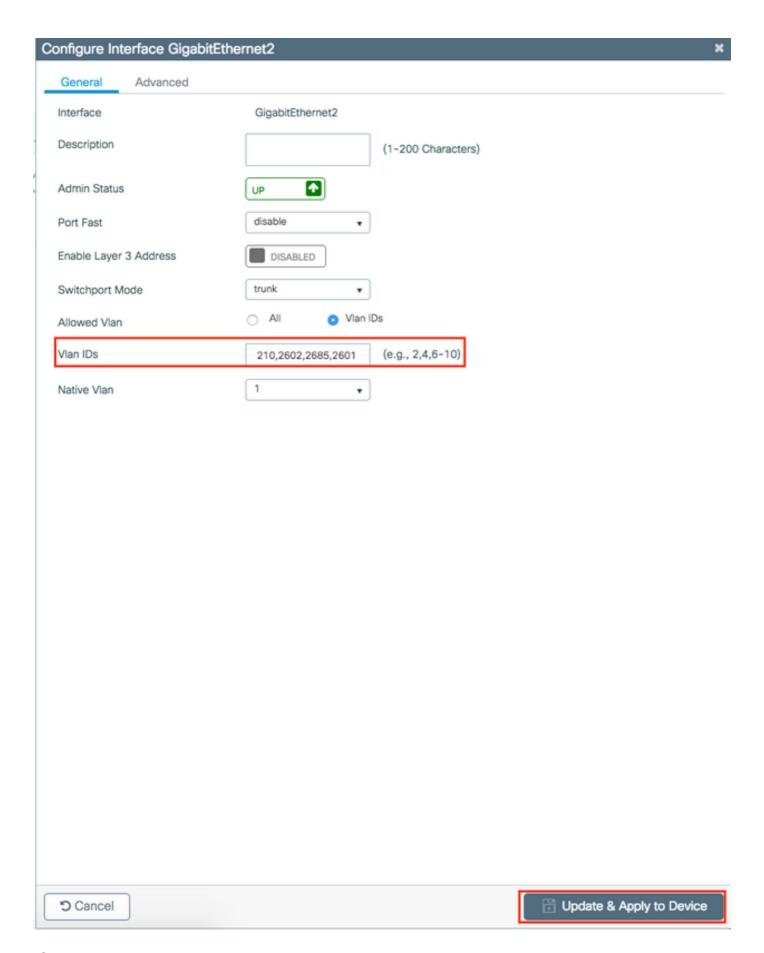
Wenn Sie Port-Channels verwenden, navigieren Sie zu Configuration > Interface > Logical > PortChannel name > General. Wenn Sie sehen, dass es als zugelassenes VLAN konfiguriert konfiguriert ist = Alle mit der Konfiguration fertig sind. Wenn Sie Zugelassene VLAN = VLAN-IDs sehen, fügen Sie die erforderlichen VLANs hinzu, und klicken Sie anschließend auf Aktualisieren und auf Gerät anwenden.

Wenn Sie keine Port-Channels verwenden, wählen Sie Configuration > Interface > Ethernet > Interface Name > General (Konfiguration > Schnittstelle > Ethernet > Schnittstellenname > Allgemein) aus. Wenn Sie sehen, dass es als zugelassenes VLAN konfiguriert = Alle mit der Konfiguration fertig sind. Wenn Sie Allowed VLAN = VLAN IDs sehen, fügen Sie die erforderlichen VLANs hinzu und klicken Sie anschließend auf Aktualisieren und auf Gerät anwenden.

## Keine Änderungen erforderlich:



VLAN-ID muss hinzugefügt werden:



## CLI:

# config t

# vlan <vlan-id>

# exit

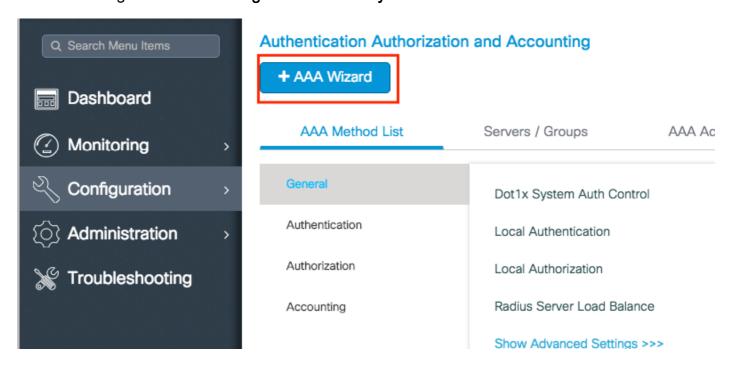
- # interface <interface-id>
- # switchport trunk allowed vlan add <vlan-id>
- # end

## Assistentenbasierte Konfiguration - empfohlen für neue 9800-WLC-Bereitstellungen

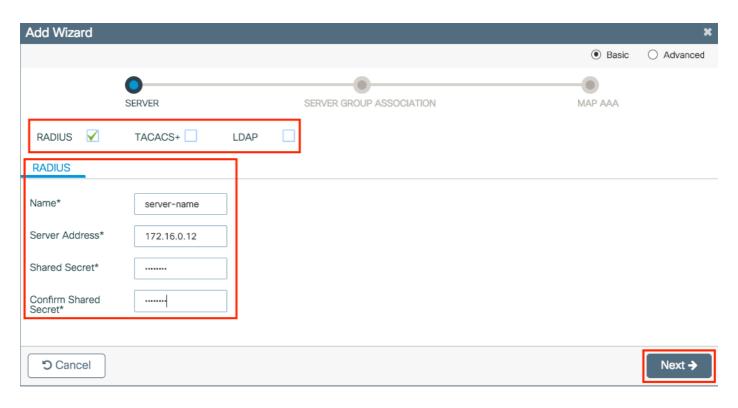
Bei der Installation von Catalyst 9800-WLCs können Sie die Konfigurationsassistenten befolgen, die Ihnen beim Konfigurationsprozess helfen. Wenn Sie RADIUS-Server bei der Bereitstellung verwenden müssen, können Sie zuerst den AAA-Assistenten befolgen und dann zwischen Basicund Advanced Wireless Setup wählen. Wenn Sie in Ihrer Bereitstellung keine RADIUS-Server verwenden, können Sie direkt entweder zur einfachen oder zur erweiterten Wireless-Einrichtung wechseln.

#### **AAA-Assistent**

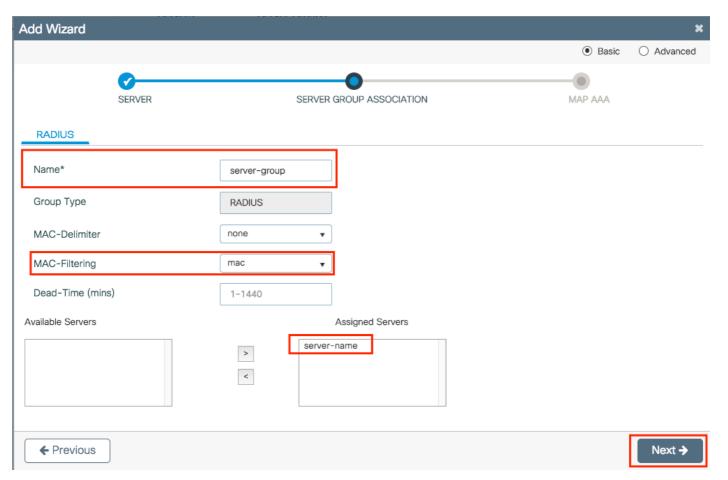
Schritt 1: Navigieren Sie zu Configuration > Security > AAA > + AAA Wizard.



Schritt 2: Aktivieren Sie die erforderlichen Servertypen, und geben Sie den Servernamen (die IP-Adresse oder eine beliebige andere Zeichenfolge), die IP-Adresse des Servers und den gemeinsamen geheimen Schlüssel ein. Klicken Sie anschließend auf **Weiter.** 

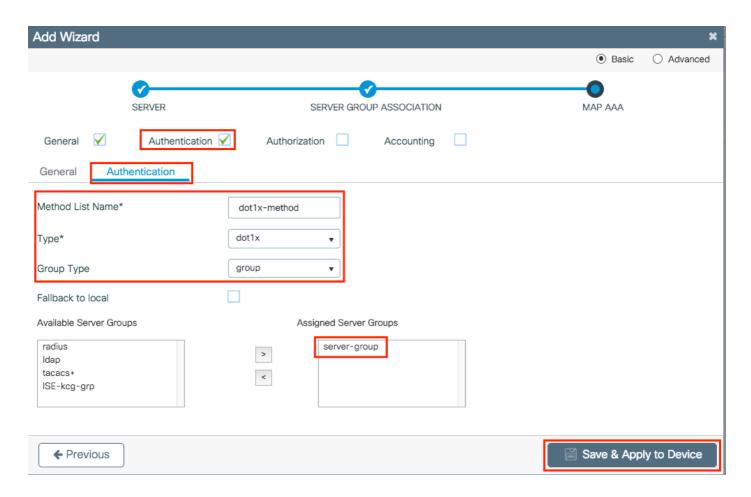


Schritt 3: Geben Sie die Informationen ein, um eine Servergruppe zu erstellen. Stellen Sie sicher, dass Sie den im vorherigen Schritt angegebenen Server zu den **zugewiesenen Servern** hinzufügen.



Schritt 4: Aktivieren Sie die Authentifizierung und erstellen Sie eine Authentifizierungsmethode.

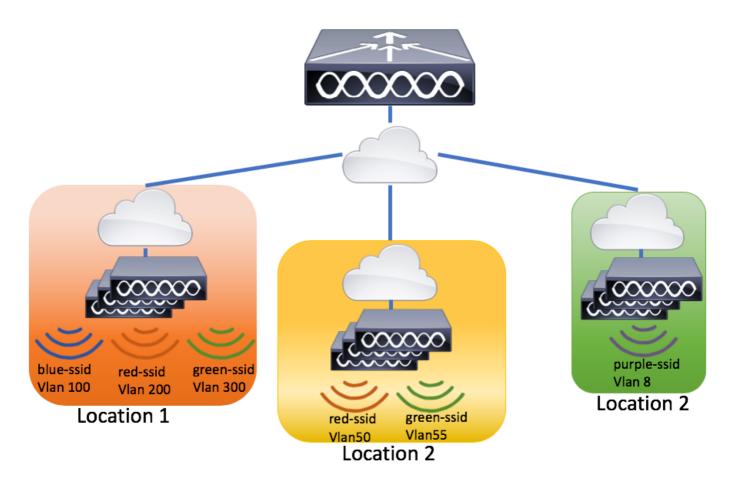
Navigieren Sie zur Registerkarte **Authentifizierung** und geben Sie die erforderlichen Informationen ein. Klicken Sie anschließend auf **Speichern und auf Gerät anwenden.** 



## Grundlegende Wireless-Einrichtung

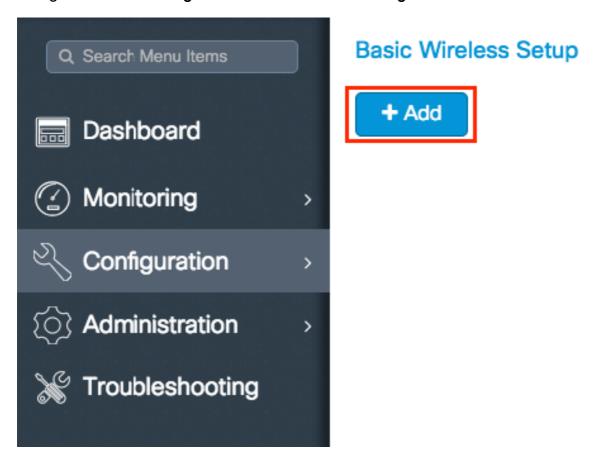
Dieser Assistent führt Sie durch eine grundlegende Wireless-Einrichtung. Sie können die Funktion der Access Points mühelos segmentieren.

Beispiel einer Bereitstellung, die Sie mit dem einfachen Wireless-Setup-Assistenten durchführen können.



Schritt 1: Erstellen Sie einen neuen Speicherort.

Navigieren Sie zu Konfiguration > Wireless-Einrichtung > Basic > +Add.



Schritt 2: Geben Sie die erforderlichen Informationen auf der Registerkarte Allgemein ein.

# **Basic Wireless Setup:**





**Standortname =** Name des neuen Standorts

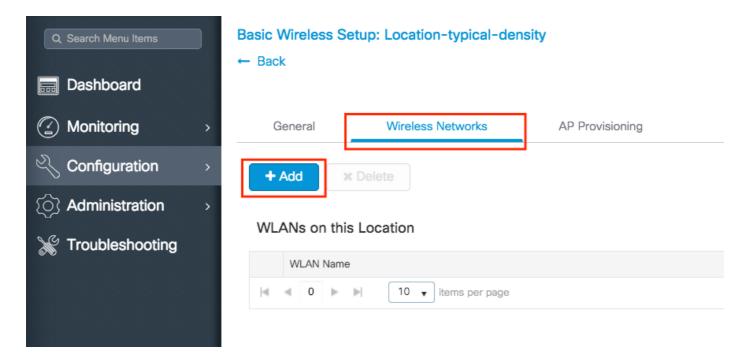
**Beschreibung =** Optionale Beschreibung des Standorts

**Standorttyp** = Lokale APs (Lokaler Modus), Flex (FlexConnect-Modus-APs)

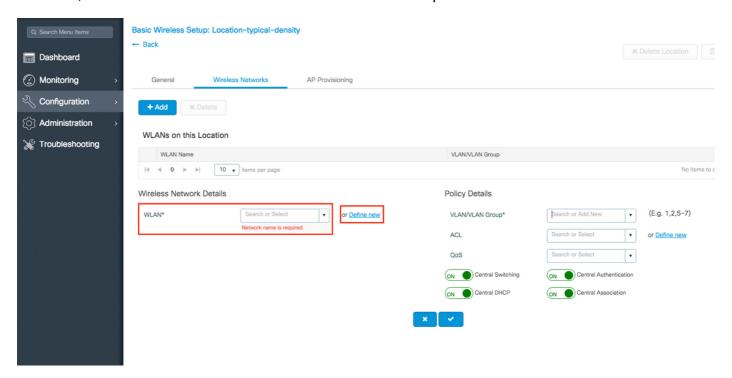
Client Density = Passt die RF-Konfiguration für die angegebene Client-Dichte an.

Schritt 3: Fügen Sie die erforderlichen WLANs hinzu.

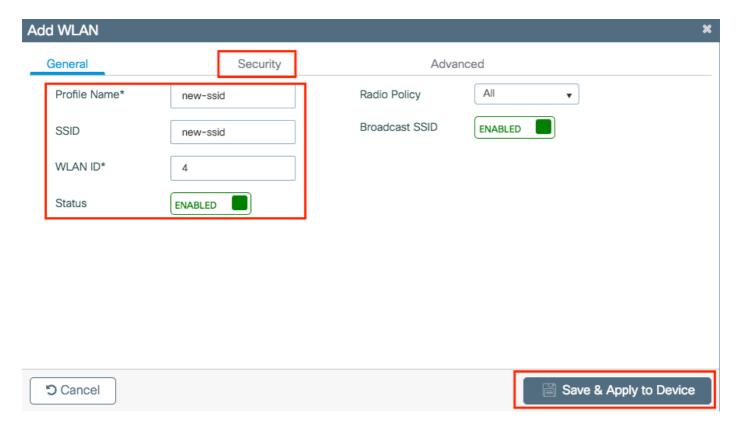
Navigieren Sie zur Registerkarte Wireless-Netzwerke, und klicken Sie auf +Hinzufügen.



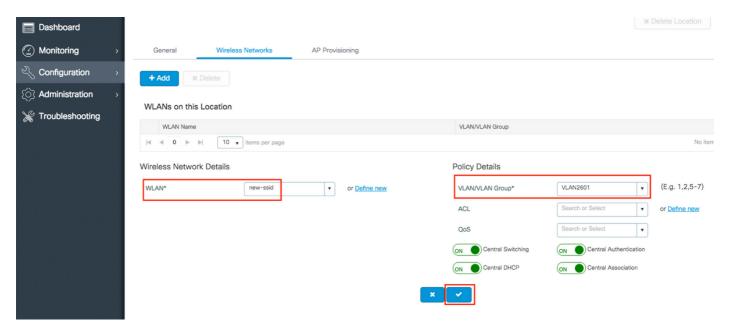
Sie können entweder **Neues definieren** auswählen, um ein neues WLAN von Grund auf zu erstellen, oder ein bereits vorhandenes WLAN aus der Dropdown-Liste **WLAN\*** auswählen.

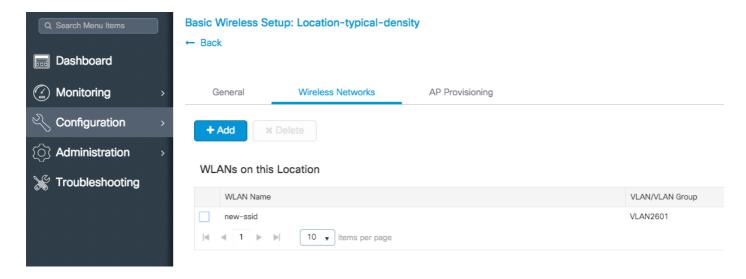


Wenn Sie **Neues definieren** auswählen, wird ein Menü wie dieses angezeigt, in dem Sie einen SSID-Namen, einen Sicherheitstyp und andere SSID-bezogene Einstellungen auswählen können. Wenn Sie die Konfiguration der neuen SSID abgeschlossen haben, klicken Sie auf **Speichern und auf Gerät anwenden**.



Schritt 4: Wählen Sie das VLAN (und jede andere Konfiguration) aus, die Sie auf diese SSID anwenden möchten. Klicken Sie anschließend auf das Auswahlkästchen.

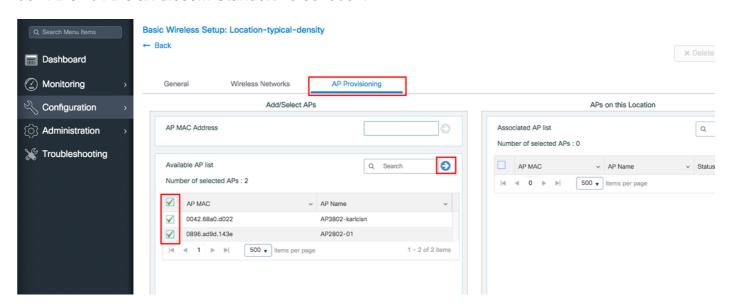




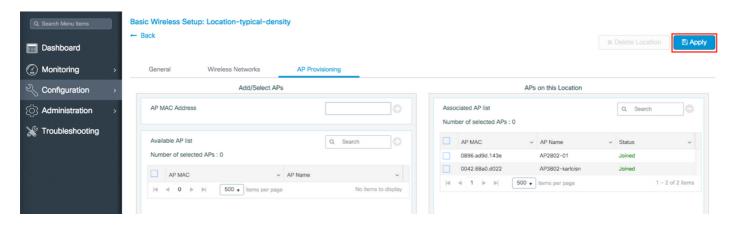
Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für alle erforderlichen WLANs.

Schritt 5: Weisen Sie die Konfiguration den erforderlichen APs zu.

Navigieren Sie zur Registerkarte AP Provisioning (AP-Bereitstellung), und wählen Sie die APs aus, auf die Sie die aktuelle Konfiguration anwenden möchten. Nach der Auswahl wurden sie von den APs zu APs an diesem Standort verschoben.

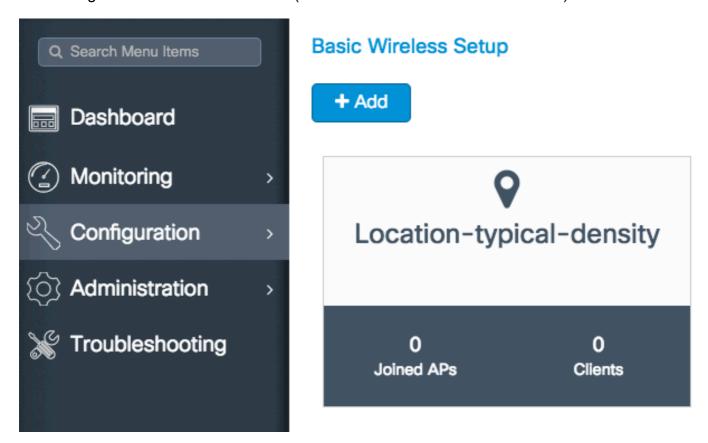


Schritt 6: Um die Konfiguration auf die APs anzuwenden, klicken Sie auf Übernehmen.



Wenn Sie auf **Apply** klicken, wird der neue Speicherort erstellt. Zu Beginn werden **0 verbundene Access Points** angezeigt, da sie bei Anwendung der Konfiguration auf die Access Points ihre

Zuordnung zum Controller neu starten (sie starten den CAPWAP-Tunnel neu).

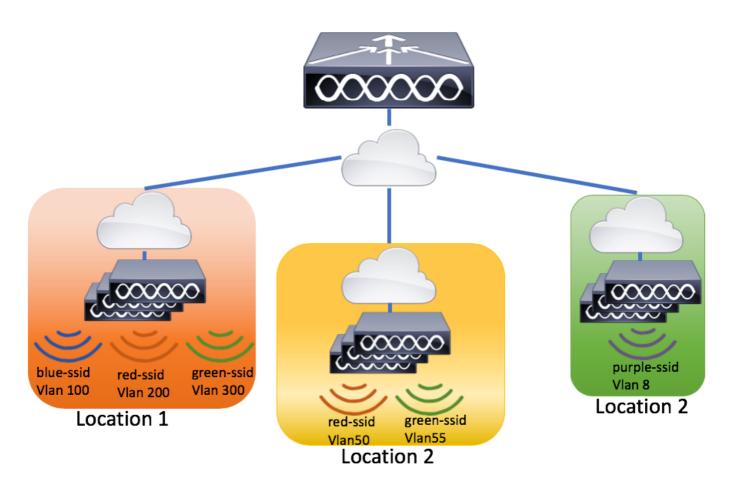


Wiederholen Sie alle bisher beschriebenen Schritte für alle Standorte, die von diesem 9800-WLC bedient werden sollen.

Wenn Sie einem vorhandenen Standort weitere APs oder WLANs hinzufügen müssen, können Sie auf den Speicherort klicken und zur entsprechenden Registerkarte navigieren, um die gewünschten Änderungen vorzunehmen.

## **Erweiterte Wireless-Einrichtung**

Dieser Assistent führt Sie durch eine erweiterte Wireless-Einrichtung. Sie können die APs-Funktionen genauer segmentieren.



Schritt 1: Starten Sie das erweiterte Wireless-Setup.

Navigieren Sie zu Konfiguration > Wireless-Setup > Erweitert > Jetzt starten