

Konfigurieren von URWB auf dem Catalyst 9800 für eine Point-to-Multipoint-Bereitstellung

Inhalt

[Einleitung](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Abkürzungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[URWB Point-to-Multipoint-Netzwerktopologie mit Catalyst 9800 Controller-CLI](#)

[URWB Point-to-Multipoint-Konfiguration vom Catalyst 9800-Controller](#)

[Konfigurieren des URWB-Netzwerkprofils](#)

[Konfigurieren des Funkprofils](#)

[Konfigurieren von RF-Tags](#)

[Konfigurieren von Access Points](#)

[Konfigurieren des Koordinators](#)

[Abschließende Schritte](#)

[Fehlerbehebung und Überwachung des URWB-Netzwerks](#)

[Physische Probleme](#)

[Hohe Kanalauslastung](#)

[Probleme mit dem Durchsatz](#)

[Latenzprobleme](#)

[Debuggen auf dem WLC](#)

[CLI-Befehle am AP](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird die Konfiguration einer Point-to-Multipoint-Bereitstellung mit einem Access Point beschrieben, der URWB unterstützt und einem Catalyst WLC der Serie 9800 zugeordnet ist. Ein einzelner zentraler Knoten stellt eine Verbindung zu mehreren Remote-Knoten her. Dies ist z. B. beim Wireless-Backhaul für mehrere Feldgeräte oder bei Edge-Netzwerken üblich, die mit einem zentralen Hub verbunden sind.

Hintergrundinformationen

Ein einzelner zentraler Knoten ist mit mehreren Remote-Knoten verbunden. Dies ist z. B. beim Wireless-Backhaul für mehrere Feldgeräte oder bei Edge-Netzwerken üblich, die mit einem zentralen Hub verbunden sind.

Abkürzungen

- Point-to-Multipoint (PMP)
- Access Point (AP)
- Ultrazuverlässiges Wireless-Backhaul (URWB)
- Wireless LAN-Controller (WLC)

Verwendete Komponenten

Die Konfiguration umfasst zwei verschiedene Arten von Hardwarekomponenten:

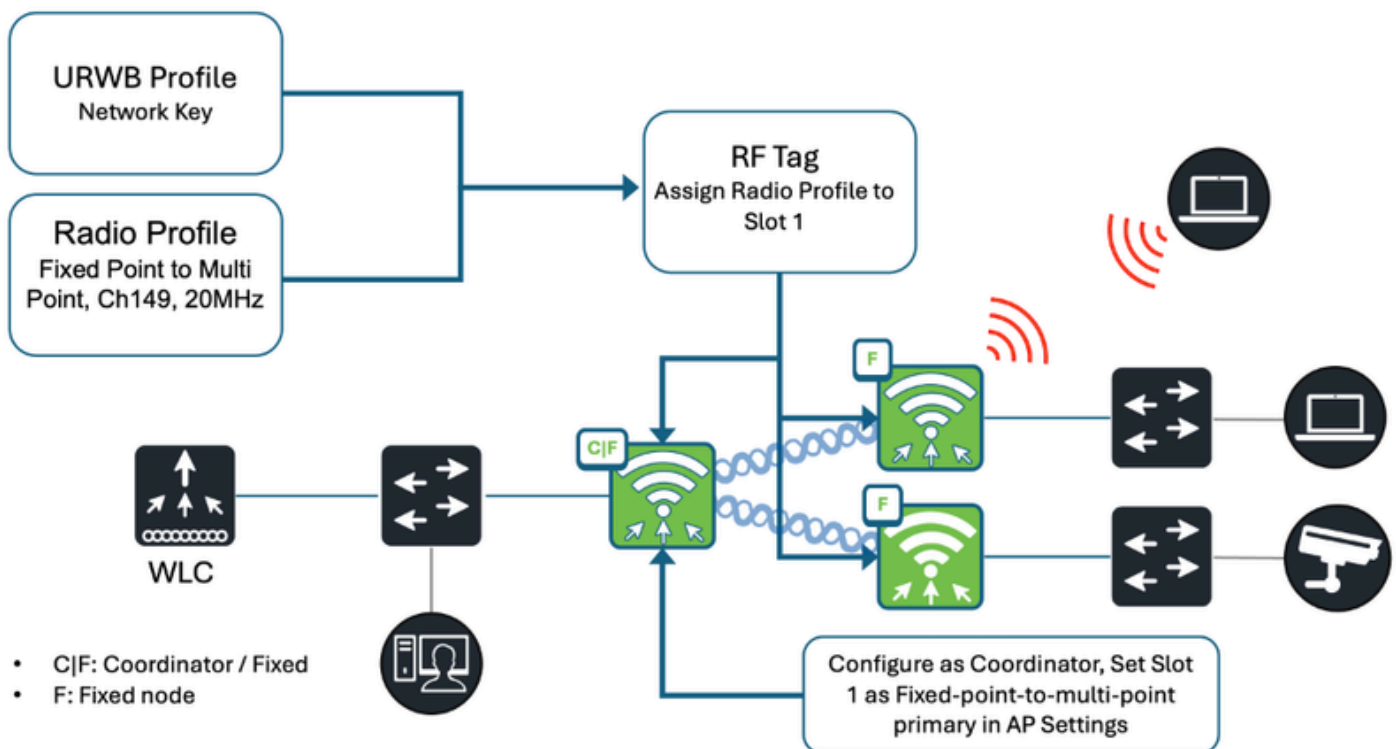
- 3 x Cisco Catalyst IW9167
- C9800-40

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte begannen mit einer gelöschten (Standard-)Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

Verweisen Sie [hier](#) auf alte und neue Begriffe.

URWB Point-to-Multipoint-Netzwerktopologie mit Catalyst 9800 Controller-CLI

Example: Simple URWB point-to-multi-point network



URWB Point-to-Multipoint-Konfiguration vom Catalyst 9800-

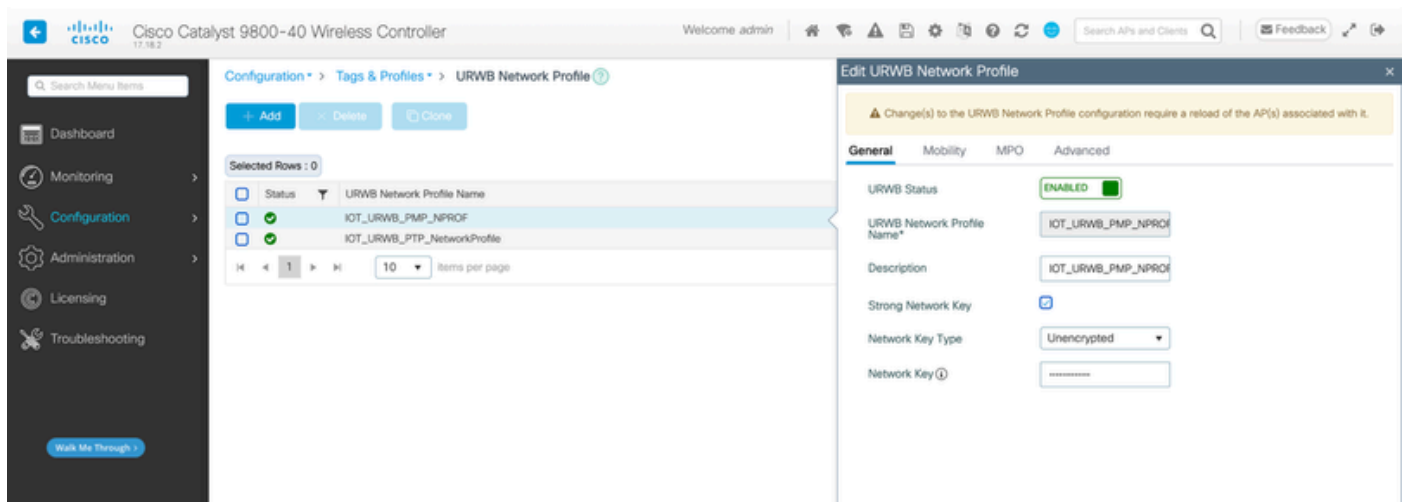
Controller

Auf oberster Ebene sind für die Bereitstellung drei Schritte erforderlich:

1. Access Points (APs), die URWB unterstützen, müssen dem Catalyst 9800 WLC zugeordnet werden.
2. Wenden Sie die erforderliche Konfiguration auf die Access Points an.
3. Bereitstellen der Access Points im Netzwerk

Konfigurieren des URWB-Netzwerkprofils

(Konfigurieren -> URWB-Netzwerkprofil)



```
wireless profile urwb IOT_URWB_PMP_NPROF
description IOT_URWB_PMP_NPROF
strong-network-key
network-key key 0 iotURWBpmp123
no shutdown
```

Konfigurieren des Funkprofils

(Konfiguration -> Tags und Profile -> Radio -> Radio Tab)

Configuration > Tags & Profiles > RF/Radio

Radio

Radio Profile Name	Description
☐ URWB_PMP_RadioPro	URWB_PMP_RadioPro
☐ URWB_FLU_RadioProfile	URWB_FLU_RadioProfile
☐ URWB_PTP_RadioProfile	URWB_PTP_RadioProfile
☐ default-radio-profile	Preconfigured default radio profile

Edit Radio Profile

General **URWB**

Change(s) in the URWB configuration of this Radio Profile require a reload of the AP(s) associated with it.

URWB Radio Role: Fixed Point to Multi-Point

Radio Band: 5 GHz

Channel*: 149

Channel width: 20 MHz

URWB Channel Scan List: 0-65535

Channel	Channel width
0	10

No items to display

Encryption

AES (1): Fixed Key

Fixed Point to Multi Point

Auto Scan (1): ☐

Cluster ID (1): CiscoURWB

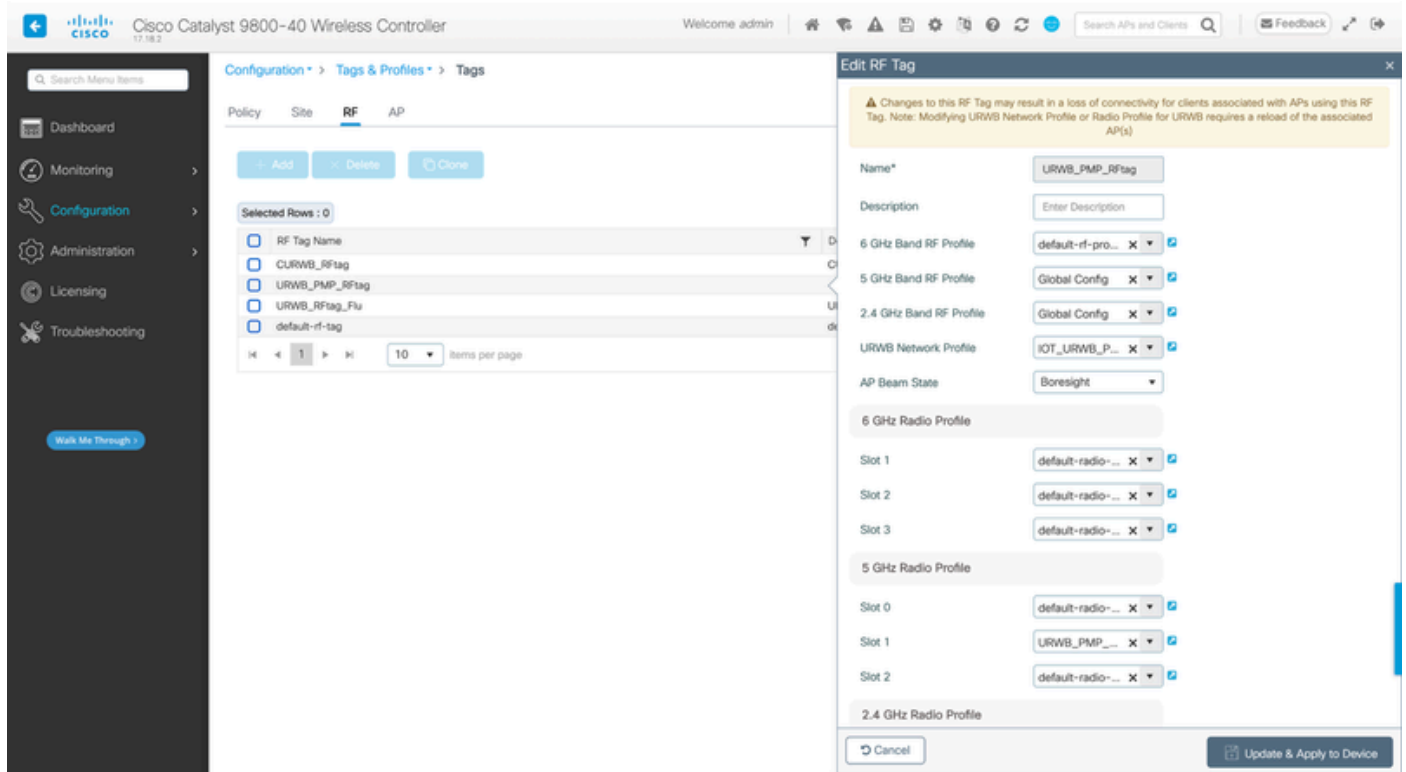
Tower ID (1): Enter Tower ID

Note: Fixed Point to Multipoint Base config needs to be done at a per Radio Level in each AP. Click [here](#) to redirect to AP Radio Configuration

```
wireless profile radio URWB_PMP_RadioPro
description URWB_PMP_RadioPro
urwb channel 5Ghz 149
urwb role point-to-multi-point
```

Konfigurieren von RF-Tags

(Konfiguration -> Tags und Profile -> Tags -> Registerkarte RF)



```
wireless tag rf URWB_PMP_RFtag
dot11 5ghz slot1 radio-profile URWB_PMP_RadioPro
urwb-profile IOT_URWB_PMP_NPROF
```

Konfigurieren von Access Points

(Konfiguration -> Wireless -> Access Point)

Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller

Welcome admin

Search APs and Clients

Feedback

Configuration > Wireless > Access Points

All Access Points

Total APs: 5

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status
AP2416.1BF6.0200_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E2C8_PMP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E308_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓

6 GHz Radios

5 GHz Radios

2.4 GHz Radios

Dual-Band Radios

Country

LSC Provision

Edit AP

General Interfaces High Availability Inventory URWB Geolocation ICap Advanced Support Bundle

General

AP Name* AP2416.1BF6.E2C8_PMP

Location* default location

Base Radio MAC 24d7.9c05.1640

Ethernet MAC 2416.1bf6.e2c8

Admin Status **ENABLED**

AP Mode Local

Operation Status Registered

Fabric Status Disabled

CleanAir NSL Key

LED Settings

LED State **ENABLED**

Brightness Level 8

Flash Settings

Flash State **DISABLED**

Apply

Time Statistics

Cancel

Update & Apply to Device

Tags

Policy default-policy-tag

Site default-site-tag

RF URWB_PMP_RFtag

Write Tag Config to AP

Version

Primary Software Version 17.18.2.64

Predownload Status N/A

Predownload Version N/A

Next Retry Time N/A

Boot Version 1.1.2.4

IOS Version 17.18.2.64

Mini IOS Version 0.0.0.0

IP Config

CAPWAP Preferred Mode IPv4

DHCP IPv4 Address 14.2.210.109

Static IP (IPv4/IPv6)

```

ap 2416.1bf6.0200
  rf-tag URWB_PMP_RFtag
ap 2416.1bf6.e2c8
  rf-tag URWB_PMP_RFtag
ap 2416.1bf6.e308
  rf-tag URWB_PMP_RFtag

```

Konfigurieren des Koordinators

(Konfiguration -> Wireless -> Access Point. -> URWB)

Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller

Welcome admin

Search APs and Clients

Feedback

Configuration > Wireless > Access Points

All Access Points

Total APs: 5

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status
AP2416.1BF6.0200_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E2C8_PMP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E308_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓

Edit AP

General Interfaces High Availability Inventory URWB Geolocation ICap Advanced Support Bundle

URWB Coordinator [Config on WLC]

Coordinator ☒

Wired-Only Coordinator ☐

URWB Coordinator [Config on AP]

Coordinator Enabled

Wired-Only Coordinator Disabled

ap name

Abschließende Schritte

Nachdem Sie alle Einstellungen konfiguriert haben, speichern Sie die Konfiguration, und wenden Sie die Änderungen an. Wenn der Access Point nicht automatisch zurückgesetzt wird, kann dennoch ein Zurücksetzen erforderlich sein, damit die Änderungen wirksam werden. Die AP-Tabelle gibt an, ob der Access Point neu geladen werden muss. Bei Bedarf kann sie vom C9800 neu geladen werden. Sobald die Access Points (APs) neu gestartet wurden und die Funkmodule wieder online sind, können Sie den RSSI von der Seite "Antenna Alignment" (Antennenausrichtung) aus überprüfen und die Live-Verbindung von der Seite "URWB Network Topology" (Netzwerktopologie) aus überwachen.

Configuration > Wireless > Access Points

All Access Points

Total APs: 4

Misconfigured APs: Tag: 0, Country Code: 0, LSC Failback: 0, URWB: 2

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status	Up Time	WLC Association Uptime	IP Address	Base Radio MAC	Ethernet MAC	AP Mode	Power Derate Capable
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓	1 days 22 hrs 40 mins 38 secs	1 days 22 hrs 38 mins 54 secs	14.2.210.100	2416.1bf6.13c0	2416.1bf6.0278	Local	Yes
AP2416.1BF6.E2C8_MB_C	W9167EH-B	3	✓	5 days 16 hrs 40 mins 1 secs	0 days 0 hrs 1 mins 51 secs	14.2.210.109	24d7.9c05.1640	2416.1bf6.e2c8	Local	Yes
AP2416.1BF6.E308_MB	W9167EH-B	3	✓	0 days 0 hrs 26 mins 58 secs	0 days 0 hrs 0 mins 47 secs	14.2.210.98	24d7.9c05.1840	2416.1bf6.e308	Local	Yes
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓	1 days 22 hrs 35 mins 28 secs	1 days 22 hrs 28 mins 24 secs	14.2.210.120	6871.61f2.5180	6871.61f2.c598	Local	Yes

1 - 4 of 4 access points

Configuration > Wireless > Access Points

All Access Points

Total APs: 5

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status
AP2416.1BF6.0200_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E2C8_PMP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E308_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓

6 GHz Radios

5 GHz Radios

2.4 GHz Radios

Edit AP

General Interfaces High Availability Inventory URWB Geolocation ICap Advanced Support Bundle

Advanced

Country Code* US

Multiple Countries US

Statistics Timer 180

CAPWAP MTU 1485

AP Link Latency Disabled

AP PMK Propagation Capability Enabled

mDNS

Global mDNS Gateway Disabled

mDNS

Services Learnt 0

Deployment Mode

Default Mode Indoor

Current Mode Outdoor

VLAN Tag

VLAN Tag

VLAN Tag State Disabled

AP Image Management

Out-Of-Band AP Upgrade Capable Yes

Instruct the AP to start image predownload

Instruct the AP to swap the image

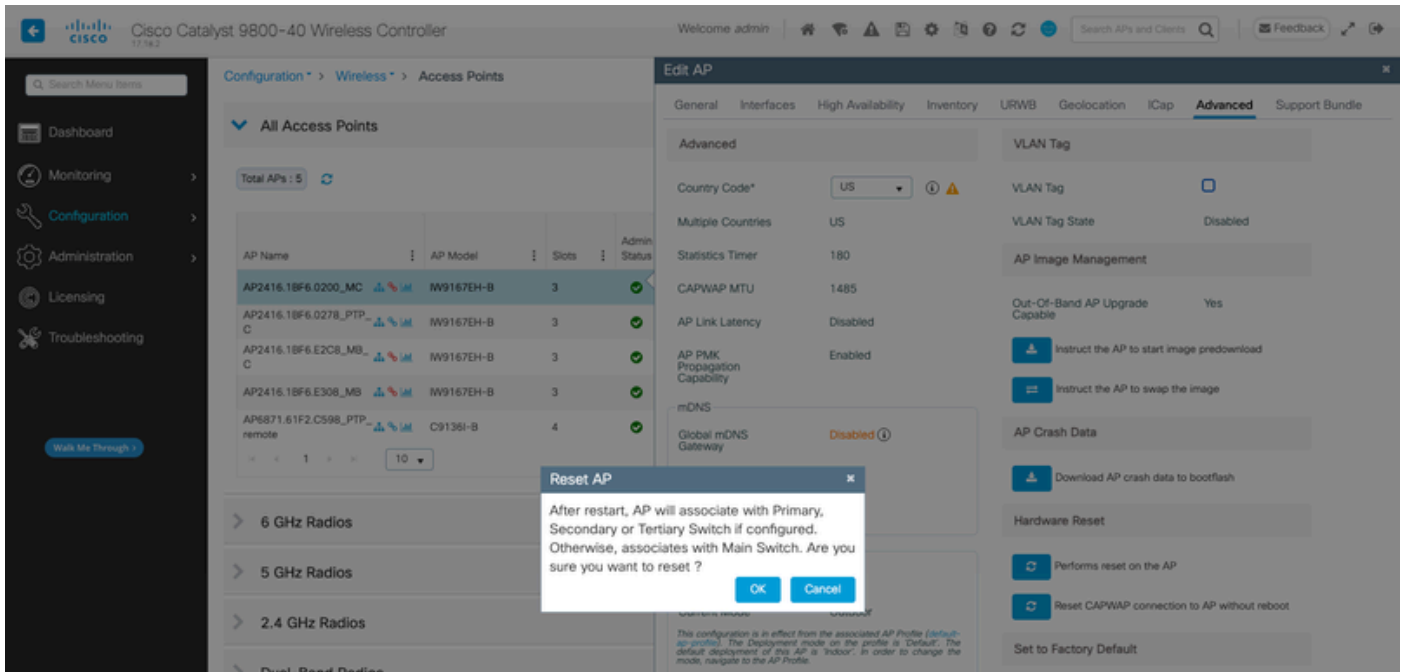
AP Crash Data

Download AP crash data to bootflash

Hardware Reset

Performs reset on the AP

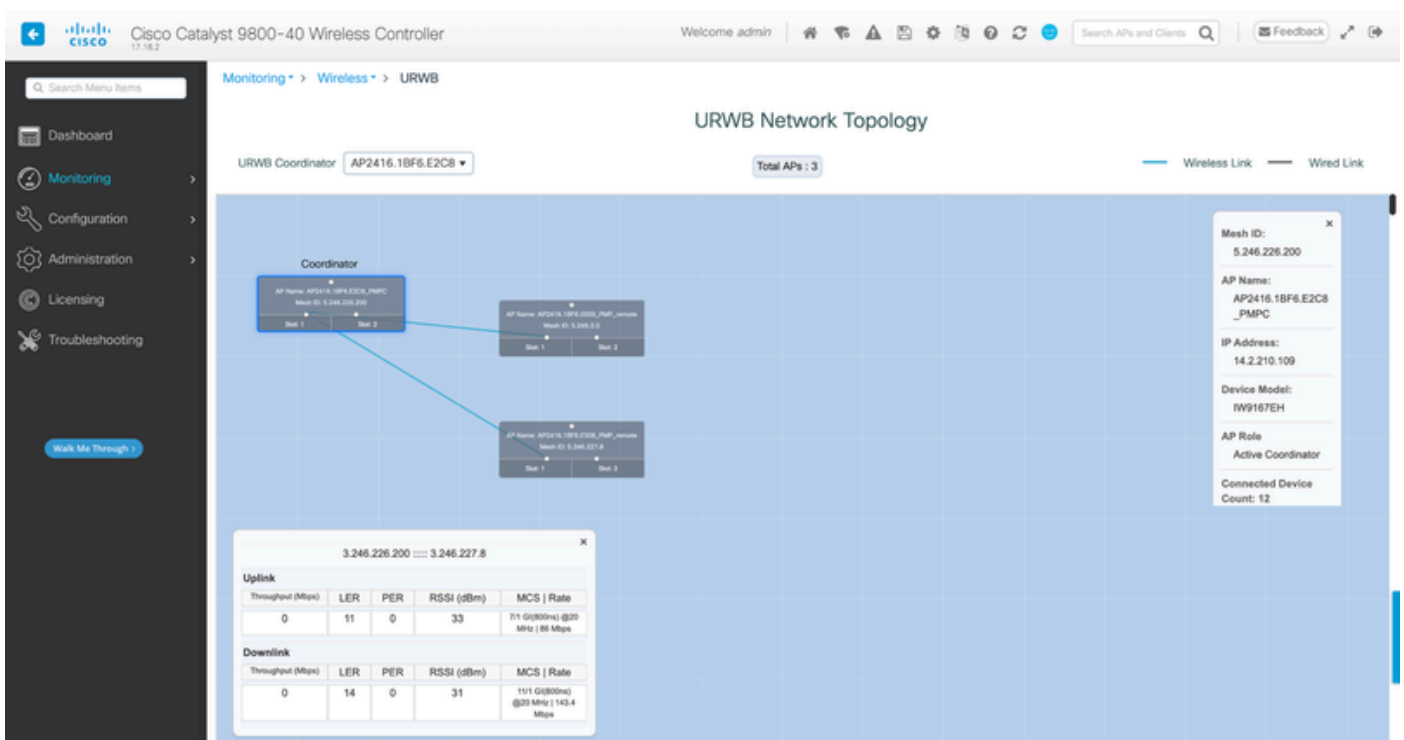
Reset CAPWAP connection to AP without reboot



Fehlerbehebung und Überwachung des URWB-Netzwerks

(Überwachung -> Wireless -> URWB)

Die URWB-Netzwerktopologie ermöglicht die Überprüfung der verschiedenen Indexwerte für die Netzwerkschlüsselparameter von UPLINK und DOWNLINK. LER (Link Error Rate), PER (Packet Error Rate), RSSI (Signal Strength), Durchsatz usw.



Physische Probleme

- Stellen Sie sicher, dass Sie CURWB-unterstützte Antennen verwenden, die gemäß den

empfohlenen Richtlinien korrekt an Funkgeräten angeschlossen und in die richtige Richtung ausgerichtet sind.

- Halten Sie eine direkte Sichtlinie für Funkgeräte aufrecht.

Hohe Kanalauslastung

- Verringerung von Funkstörungen durch strategische Funkplanung
- RF-Kanäle müssen gescannt werden, und dann muss anhand der Ergebnisse ein Kanal ausgewählt werden.

Probleme mit dem Durchsatz

Durchsatzprobleme können aus verschiedenen Faktoren resultieren:

- Eine starke Signalstärke ist für einen optimalen Durchsatz unerlässlich. schwächere Signale reduzieren Modulationsraten und Durchsatz. Achten Sie auf eine Signalstärke zwischen -45 dBm und -70 dBm.
- Eine hohe Kanalauslastung kann sich außerdem stark auf den Durchsatz auswirken.

Latenzprobleme

Latenzprobleme, insbesondere bei sensiblen Anwendungen, können folgende Ursachen haben:

- Unzureichende Signalstärke
- Störungen beeinflussen die Frequenzleistung.

Debuggen auf dem WLC

URWB exec debug:

set platform software trace wncd chassis active R0 urwb-exec debug

URWB-Konfigurationsdebug:

Festlegen von plattformsoftware trace wncd chassis active R0 urwb-config debug

URWB-Datenbank-Debugging

Festlegen, dass die Plattformsoftware das wncd-Chassis aktiv verfolgt, R0 urwb-db debuggt

CLI-Befehle am AP

urwb-Modekonfiguration anzeigen

urwb mpls-Konfiguration anzeigen

urwb dot11Radio <> config anzeigen

Status der urwb-Mesh-Route anzeigen

Urbw-Eng-Statistiken anzeigen

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.