

Konfigurieren von VideoStream auf dem Catalyst 9800 WLC

Inhalt

- [Einleitung](#)
- [Voraussetzungen](#)
- [Anforderungen](#)
- [Verwendete Komponenten](#)
- [Konfigurieren](#)
- [Netzwerkdiagramm](#)
- [Datenverkehrsfluss](#)
- [Konfigurieren von Multicast](#)
- [Media Stream-Konfiguration](#)
- [Konfigurieren des Band-Media-Streams](#)
- [Konfigurieren des Client-VLAN](#)
- [WLAN-Konfiguration](#)
- [Richtlinienprofil-Konfiguration](#)
- [Richtlinien-TAG erstellen](#)
- [Policy-Tag auf AP anwenden](#)
- [Überprüfung](#)
- [Befehle zum Überprüfen der Konfiguration](#)
- [Befehle zur Überprüfung des Video-Streams des Clients](#)
- [Fehlerbehebung](#)

Einleitung

In diesem Konfigurationsbeispiel wird beschrieben, wie VideoStream (auch MediaStream oder Multicast-Direct genannt) auf ein Catalyst Wireless Controller der Serie 9800 (9800 WLC) über die grafische Benutzeroberfläche (GUI).

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- 9800 WLC-Konfigurationsleitfaden
- Multicast auf einem WLC

Verwendete Komponenten

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

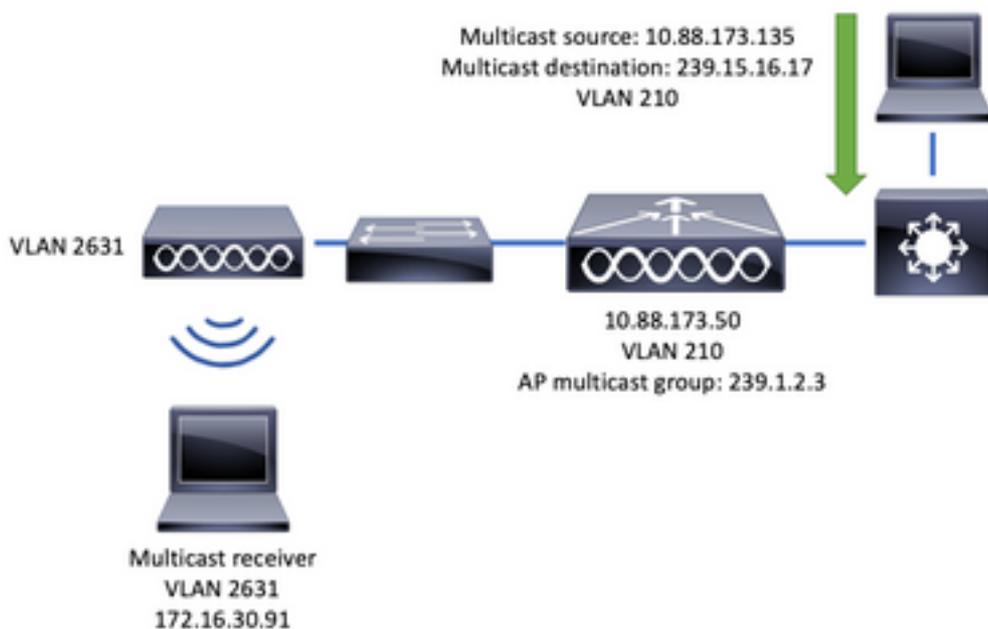
- Catalyst Wireless Controller der Serie 9800, IOS-XE Version 16.11.1b
- Aironet Access Points der Serie 3700

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 einer Konfiguration verstehen.

Konfigurieren

Netzwerkdiagramm

Dieses Beispiel basiert auf APs im lokalen Modus, die den Datenverkehr zentral umschalten. Das lokale FlexConnect-Switching wird unterstützt, aber der Fluss würde sich dort unterscheiden, da das Multicast nicht durch den WLC fließt. Der Access Point ist derjenige, der die meisten Aufgaben erledigt.



Datenverkehrsfluss

1. Der Client (Multicast-Empfänger) stellt eine Verbindung zum Service Set Identifier (SSID) her: VideoStream
2. Der Client sendet IGMP-Join-Paket, um das Video an die IP-Adresse 239.15.16.17 anzufordern.
3. WLC erstellt L3-MGID und leitet IGMP-Join an das kabelgebundene Netzwerk weiter.
4. Der Router leitet den Datenverkehr von der Multicast-Quelle (10.88.173.135) an den WLC weiter. Multicast-Routing ist zwischen VLAN 210 und VLAN 2631 erforderlich.
5. WLC weiß, dass ein Wireless-Client diesen Datenverkehr via MGID anfordert, und kapselt den Datenverkehr, der an den AP gesendet wird, mithilfe der IP-Adresse 239.1.2.3 - AP-Multicast-Gruppe.
6. Der AP empfängt das Paket und sendet den Multicast-Datenverkehr an den Wireless-Client.

Konfigurieren von Multicast

Navigieren Sie zu: **Configuration > Services > Multicast**

The screenshot shows the configuration page for Multicast services. The breadcrumb navigation at the top reads "Configuration > Services > Multicast". On the left is a dark sidebar with menu items: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, and Troubleshooting. The main content area contains several settings:

- Global Wireless Multicast Mode:** ENABLED (checkbox checked)
- Wireless mDNS Bridging:** ENABLED (checkbox checked)
- Wireless Non-IP Multicast:** DISABLED (checkbox unchecked)
- Wireless Broadcast:** DISABLED (checkbox unchecked)
- AP Capwap Multicast:** Multicast (dropdown menu)
- AP Capwap IPv4 Multicast group Address:** 239.1.2.3 (text input)
- AP Capwap IPv6 Multicast group Address:** :: (text input)
- MLD Snooping:** DISABLED (checkbox unchecked)
- IGMP Snooping Querier:** ENABLED (checkbox checked)
- IGMP Snooping:** ENABLED (checkbox checked)
- Last Member Querier Interval (milliseconds):** 1000 (text input)

Führen Sie den nächsten Befehl aus, um die CLI-Konfiguration zu überprüfen.

```
9800-40-1#sh run all | sec wireless multicast|igmp snooping
.
.
ip igmp snooping querier
ip igmp snooping
.
.
wireless multicast
wireless multicast 239.1.2.3
```

In diesem Beispiel wird der Multicast-Modus verwendet. In diesem Modus sendet der WLC nur ein Paket an die konfigurierte Multicast-Gruppe (in diesem Fall 239.1.2.3), sodass nur die an diesem Datenverkehr interessierten Access Points (APs) das Paket anhören können. Weitere Informationen zu den Modi, die konfiguriert werden können, finden Sie in diesem [Software-Konfigurationsleitfaden für Wireless Controller der Serie 9800](#).

Anmerkung: IGMP-Snooping muss global und auf VLAN-Basis aktiviert werden, damit WLC die IGMP-Nachrichten des Wireless-Clients nutzen kann.

IGMP Snooping Querier unterstützt die Aktualisierung der WLC-Tabelle. Es ist hilfreich zu überprüfen, ob ein Client für eine bestimmte Multicast-Gruppe vorhanden ist.

Änderungen übernehmen.

Media Stream-Konfiguration

Schritt 1: Global Media Stream aktivieren: **Konfiguration > Wireless > Media Stream > Registerkarte "Allgemein"**

The screenshot shows the 'Media Stream' configuration page in the 'General' tab. The breadcrumb navigation is 'Configuration > Wireless > Media Stream'. The 'Multicast Direct Enable' checkbox is checked and highlighted with a green box. Below it is the 'Session Message Config' section with the following fields: 'Session Announcement State' (unchecked checkbox), 'Session Announcement URL' (text input), 'Session Announcement Email' (text input), 'Session Announcement Phone' (text input), and 'Session Announcement Note' (text area). An 'Apply' button is highlighted with a green box at the bottom right.

Schritt 2: Definieren des Medien-Streams: **Konfiguration > Wireless > Media Stream > Registerkarte "Streams"**

The screenshot shows the 'Media Stream' configuration page in the 'Streams' tab. The breadcrumb navigation is 'Configuration > Wireless > Media Stream'. The 'Streams' tab is selected and highlighted with a green box. Below the tabs are two buttons: '+ Add' and '× Delete', both highlighted with green boxes.

Schritt 3: Geben Sie die Streaminformationen wie im Bild gezeigt ein:

Add Media Stream
✕

General

Stream Name*

Multicast Destination Start IPv4/IPv6 Address*

Multicast Destination End IPv4/IPv6 Address*

Maximum Expected Bandwidth*

Resource Reservation Control (RRC) Parameters

Average Packet Size*

Policy

Priority

QOS

Violation

Führen Sie den nächsten Befehl aus, um die CLI-Konfiguration zu überprüfen.

```
9800-40-1#sh run | sec media
.
wireless media-stream group movie 239.15.16.17 239.15.16.17
max-bandwidth 5000
wireless media-stream multicast-direct
.
.
```

Streaming-Informationen

- Name: Verwenden Sie eine beliebige Zeichenfolge, um auf den Multicast-Datenverkehr zu verweisen.
- Start/Ende des Multicast-Ziels: definiert einen Multicast-Gruppenbereich, auf den Clients zugreifen können, um das Video zu streamen. In diesem Fall wird nur eine IP-Adresse verwendet.
- Maximale erwartete Bandbreite: und wird in Kbit/s konfiguriert. Der Bereich liegt zwischen 0 und 35.000 Kbit/s

Radio Reservation Control (RRC)

Es ist ein von WLC und AP verwendeter Entscheidungsalgorithmus, um zu ermitteln, ob der Access Point über genügend Ressourcen verfügt, um die neue Anforderung für den Video-Stream zu unterstützen.

- Durchschnittliche Paketgröße: Bereich von 0 bis 1.500 Byte
- Richtlinie: geben Sie Folgendes ein: Falls das RRC die Streamanforderung akzeptiert, kann

das Video gestreamt werden.

- **Priorität:** Wählen Sie die QoS-Up-Markierung für die Übertragung über die Luftpakete aus.
- **QoS:** Wählen Sie eine Warteschlange aus, in der Videopakete platziert werden, wenn sie vom AP übertragen werden.
- **Verstoß:** Falls der RRC den Anforderungsstream ablehnt, kann der Anforderungsstream verworfen oder in die Warteschlange mit bestmöglicher Leistung zurückgesetzt werden.

Konfigurieren des Band-Media-Streams

In diesem Beispiel wird der Media-Stream für das 5-GHz-Band konfiguriert. Die gleichen Schritte gelten für das 2,4-GHz-Band.

Schritt 1: 5-GHz-Band deaktivieren: **Konfiguration > Funkkonfigurationen > Netzwerk > Registerkarte 5 GHz Band**



Schritt 2: Konfigurieren Sie Bandmedienparameter: **Configuration > Radio Configurations > Media Parameters > Tab 5 GHz Band**

5 GHz Band 2.4 GHz Band

⚠ 5 GHz Network is operational. Please disable it at [Network](#) to configure Media Parameters

Media

General

Unicast Video Redirect

Multicast Direct Admission Control

Media Stream Admission Control (ACM)

Maximum Media Stream RF bandwidth (%)*

Maximum Media Bandwidth (%)*

Client Minimum Pty Rate (kbps)

Maximum Retry Percent (%)*

Media Stream - Multicast Direct Parameters

Multicast Direct Enable

Max streams per Radio

Max streams per Client

Best Effort QoS Admission

Apply

Führen Sie den nächsten Befehl aus, um die CLI-Konfiguration zu überprüfen.

```
9800-40-1#sh run all | i 5ghz media|cac media
.
.
ap dot11 5ghz cac media-stream acm
ap dot11 5ghz cac media-stream max-bandwidth 80
ap dot11 5ghz cac media-stream multicast-direct max-retry-percent 80
ap dot11 5ghz cac media-stream multicast-direct min-client-rate 6
ap dot11 5ghz media-stream multicast-direct
ap dot11 5ghz media-stream multicast-direct admission-besteffort
ap dot11 5ghz media-stream multicast-direct client-maximum 0
ap dot11 5ghz media-stream multicast-direct radio-maximum 0
ap dot11 5ghz media-stream video-redirect
```

Anmerkung: Media Stream Admission Control und Best Effort QoS Admission sind optionale Konfigurationen

Allgemeines

- Unicast Video Redirect: Ermöglicht Unicast-Videodatenfluss zu Wireless-Clients.

Multicast Direct Admission Control

- Media Stream Admission Control - Wir aktivieren CAC für Media = Voice + Video.

Media-Stream - Multicast-Direktparameter

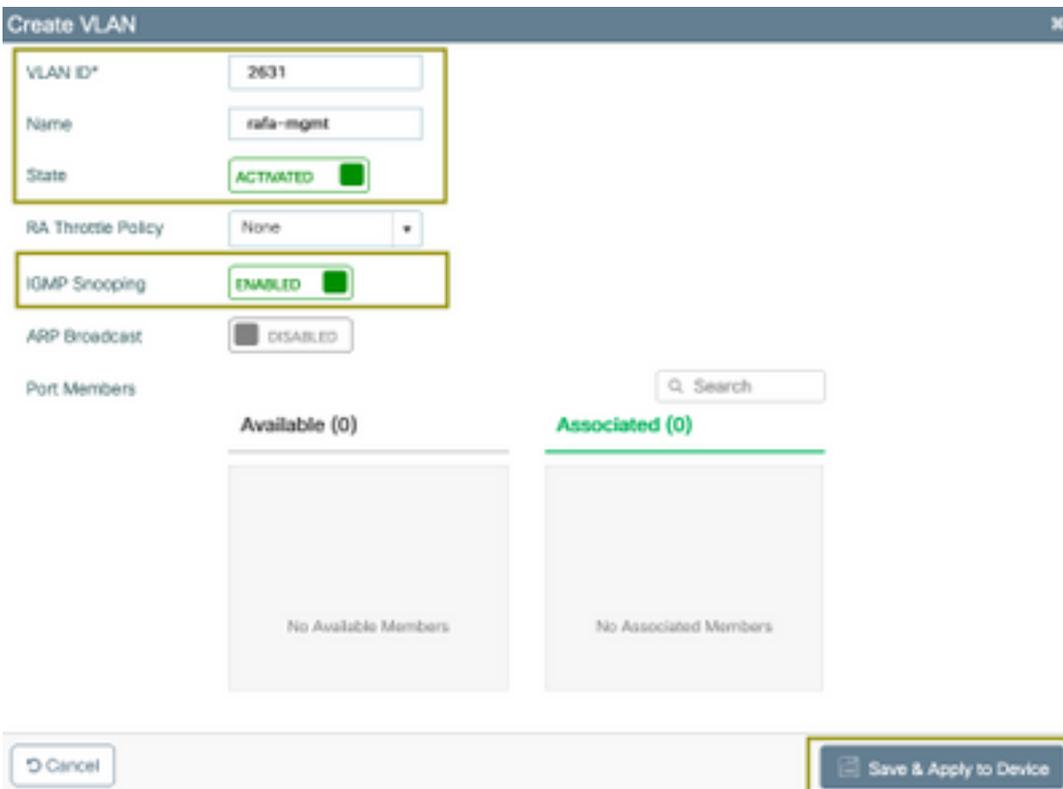
- Multicast Direct Enable: Dieses Kontrollkästchen muss aktiviert werden.
- Max Stream per Radio (Max. Stream pro Radio): Begrenzt die Anzahl der zulässigen Video-Streams in einem AP-Funkmodul, in diesem Fall 5-GHz-Funkmodul.
- Max Stream per Client: begrenzt die Anzahl der Video-Streams, die für jeden Wireless-Client zulässig sind.
- Best Effort QoS Admission (QoS-Zulassung für bestmöglichen Komfort): ermöglicht das Fallback des Videodatenverkehrs an die Warteschlange für bestmöglichen Betrieb.

Schritt 3: 5-GHz-Band aktivieren: **Konfiguration > Funkkonfigurationen > Netzwerk > Registerkarte 5 GHz Band**



Konfigurieren des Client-VLAN

Erstellen Sie ein für Clients verwendetes VLAN, und aktivieren Sie IGMP Snooping. Navigieren Sie zu **Konfiguration > Layer 2 > VLAN**.



Führen Sie den nächsten Befehl aus, um die CLI-Konfiguration zu überprüfen.

```
9800-40-1#sh run | sec 2631
```

vlan 2631
name rafa-mgmt

WLAN-Konfiguration

In diesem Beispiel wird eine offene Authentifizierungs-SSID verwendet, die nur im 5-GHz-Band übertragen wird. Befolgen Sie die nächsten Schritte.

Navigieren Sie zu: **Konfiguration > Tags und Profile > WLANs** > Klicken Sie auf **Hinzufügen**

The screenshot shows the 'Add WLAN' configuration page with the 'General' tab selected. The following fields are highlighted with green boxes:

- Profile Name*: videoStream
- SSID: videoStream
- WLAN ID*: 4
- Status: ENABLED (checkbox checked)
- Radio Policy: 802.11a only (dropdown menu)
- Broadcast SSID: ENABLED (checkbox checked)

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Cancel' and 'Save & Apply to Device'.

The screenshot shows the 'Add WLAN' configuration page with the 'Security' tab selected. The following fields are highlighted with green boxes:

- Layer 2 Security Mode: None (dropdown menu)
- Fast Transition: Adaptive Enabled (dropdown menu)
- Over the DS: checked (checkbox)
- Reassociation Timeout: 20 (input field)

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Cancel' and 'Save & Apply to Device'.

Add WLAN

General Security **Advanced**

Coverage Hole Detection Universal Admin

Aironet IE Load Balance

P2P Blocking Action Disabled Band Select

Multicast Buffer DISABLED IP Source Guard

Media Stream Multicast-direct WMM Policy Allowed

mDNS Mode Bridging

Max Client Connections

Off Channel Scanning Defer

Per WLAN 0

Defer Priority 0 1 2

Cancel Save & Apply to Device

Führen Sie den nächsten Befehl aus, um die CLI-Konfiguration zu überprüfen.

```
9800-40-1#sh run | sec videoStream
wlan videoStream 4 videoStream
media-stream multicast-direct
radio dot11a
no security wpa
no security wpa akm dot1x
no security wpa wpa2 ciphers aes
no shutdown
```

Richtlinienprofil-Konfiguration

Schritt 1: Erstellen eines Richtlinienprofils **Konfiguration > Tag & Profile > Richtlinie**

Add Policy Profile

General Access Policies QoS and AVC Mobility Advanced

⚠ Configuring in enabled state will result in loss of connectivity for clients associated with this profile.

Name* PP-stream

Description Enter Description

Status **ENABLED**

Passive Client DISABLED

Encrypted Traffic Analytics DISABLED

CTS Policy

Inline Tagging

SGACL Enforcement

Default SGT 2-65519

WLAN Switching Policy

Central Switching **ENABLED**

Central Authentication **ENABLED**

Central DHCP **ENABLED**

Central Association **ENABLED**

Flex NAT/PAT DISABLED

Cancel Save & Apply to Device

Schritt 2: Zuordnen von VLAN zum Richtlinienprofil

Add Policy Profile

General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

RADIUS Profiling

Local Subscriber Policy Name

WLAN Local Profiling

Global State of Device Classification ⓘ

HTTP TLV Caching

DHCP TLV Caching

WLAN

VLAN/VLAN Group

Multicast VLAN

WLAN ACL

IPv4 ACL

IPv6 ACL

URL Filters

Pre Auth

Post Auth

Führen Sie den nächsten Befehl aus, um die CLI-Konfiguration zu überprüfen.

```
9800-40-1#sh run | sec PP-stream
wireless profile policy PP-stream
vlan rafa-mgmt
no shutdown
```

Richtlinien-TAG erstellen

Zuordnen von WLAN zu einem Richtlinienprofil, Navigieren Sie zu **Konfiguration > Tag & Profile > Tags**.

Add Policy Tag

Name*

Description

▼ WLAN-POLICY Maps: 0

WLAN Profile Policy Profile

0 10 items per page No items to display

Map WLAN and Policy

WLAN Profile* Policy Profile*

> RLAN-POLICY Maps: 0

Führen Sie den nächsten Befehl aus, um die CLI-Konfiguration zu überprüfen.

```
9800-40-1#sh run | sec PT-mcast
wireless tag policy PT-mcast
wlan videoStream policy PP-mcast
policy-tag PT-mcast
```

Policy-Tag auf AP anwenden

Navigieren Sie zu **Konfiguration > Wireless > Access Point** > klicken Sie auf den Access Point.

The screenshot shows the 'Edit AP' configuration page. The 'General' tab is selected. The 'Policy' dropdown menu is highlighted with a yellow box and set to 'PT-mcast'. The 'Update & Apply to Device' button is also highlighted with a yellow box.

General	Version
AP Name*	AP-3700i-Raf
Location*	default location
Base Radio MAC	f07f.06ec.6b40
Ethernet MAC	f07f.06e2.7db4
Admin Status	ENABLED
AP Mode	Local
Operation Status	Registered
Fabric Status	Disabled
CleanAir NSI Key	
Tags	
Policy	PT-mcast
Site	default-site-tag
RF	default-rf-tag

Version	IP Config
Primary Software Version	16.11.1.134
Predownloaded Status	N/A
Predownloaded Version	N/A
Next Retry Time	N/A
Boot Version	15.2.4.0
iOS Version	15.3(3)JPH35
Mini iOS Version	7.6.1.118
CAPWAP Preferred Mode	Not Configured
DHCP IPv4 Address	172.16.30.98
Static IP (IPv4/IPv6)	<input type="checkbox"/>

Time Statistics	
Up Time	0 days 8 hrs 5 mins 58 secs
Controller Association Latency	0 days 0 hrs 1 mins 55 secs

Führen Sie den nächsten Befehl aus, um die Konfiguration zu überprüfen.

```
9800-40-1#show ap tag summary
Number of APs: 2
```

```
AP Name AP Mac Site Tag Name Policy Tag Name RF Tag Name
-----
AP-3702i-Rafi f07f.06e2.7db4 default-site-tag PT-mcast default-rf-tag
```

An diesem Punkt können Sie den SSID-Broadcast sehen und den Wireless-Client anschließen, um den Video-Stream zu empfangen.

Überprüfung

Befehle zum Überprüfen der Konfiguration

```

9800-40-1#show wireless media-stream multicast-direct state
Multicast-direct State..... : enabled
Allowed WLANs:
WLAN-Name WLAN-ID
-----
emcast 3
videoStream 4

```

```
9800-40-1#show wireless media-stream group summary
```

```
Number of Groups:: 1
```

```
Stream Name Start IP End IP Status
```

```
-----
movie 239.15.16.17 239.15.16.17 Enabled
```

```
9800-40-1#show wireless media-stream group detail movie
```

```

Media Stream Name : movie
Start IP Address : 239.15.16.17
End IP Address : 239.15.16.17
RRC Parameters:
Avg Packet Size(Bytes) : 1200
Expected Bandwidth(Kbps) : 5000
Policy : Admitted
RRC re-evaluation : Initial
QoS : video
Status : Multicast-direct
Usage Priority : 4
Violation : Drop

```

```
9800-40-1#show ap dot11 5ghz media-stream rrc
```

```

Multicast-direct : Enabled
Best Effort : Enabled
Video Re-Direct : Enabled
Max Allowed Streams Per Radio : Auto
Max Allowed Streams Per Client : Auto
Max Media-Stream Bandwidth : 80
Max Voice Bandwidth : 75
Max Media Bandwidth : 85
Min PHY Rate (Kbps) : 6000
Max Retry Percentage : 80

```

Befehle zur Überprüfung des Video-Streams des Clients

So überprüfen Sie die Clientverbindung: **Überwachung > Wireless > Clients**

Total Client(s) in the Network: 1

Client MAC Address	IP(Pv4/Pv6) Address	AP Name	SSID	WLAN ID	State	Protocol	User Name	Device Type	Role
0800-0a25-1a40	192.16.30.01	AP-5708-8a8	videoStream_4	8a	Idle	Tftp			Local

10 items per page 1 - 1 of 1 client

```
9800-40-1#show wireless client summary
```

```
Number of Local Clients: 1
```

```
MAC Address AP Name Type ID State Protocol Method Role
```

```
-----
```

886b.6e25.1e40 AP-3700i-Rafi WLAN 4 Run 11ac None Local

Um mehr Details zu erhalten

```
9800-40-1#show wireless client mac-address aaaa.bbbb.cccc detail
```

Um zu überprüfen, ob die IGMP-Join-Nachricht vom Client empfangen wurde und WLC die MGID korrekt erstellt hat, navigieren Sie zu **Monitor > General > Multicast > Layer**

Index	MGID	(S,G,V)
345	4161	[0.0.0.0, 239.15.16.17, 2631]
578	4160	[0.0.0.0, 239.255.255.250, 2631]

3. Oben zeigt, hat der Client Datenverkehr für die Multicast-Gruppe 239.15.16.17 in VLAN 2631 angefordert.

So überprüfen Sie die WLC-Video-Streams mit den konfigurierten Optionen. **Überwachung > Allgemein > Multicast > Media Stream Clients**

Client MAC	Session Name	IP Address	AP Name	Radio	WLAN	QoS	Status
886b.6e25.1e40	movie	239.15.16.17	AP-3700-Rafi	5 GHz	4	Video	Allowed

```
9800-40-1#show wireless multicast group 239.15.16.17 vlan 2631
```

```
Group : 239.15.16.17
Vlan : 2631
MGID : 4160
```

```
Client List
-----
```

```
Client MAC Client IP Status
-----
886b.6e25.1e40 172.16.30.64 MC2UC_ALLOWED
```

Fehlerbehebung

Um das Problem zu beheben, können Sie die folgenden Ablaufverfolgungen verwenden.

```
set platform software trace wncd chassis active R0 multicast-api debug
set platform software trace wncd chassis active R0 multicast-config debug
set platform software trace wncd chassis active R0 multicast-db debug
set platform software trace wncd chassis active R0 multicast-ipc debug
set platform software trace wncd chassis active R0 multicast-main debug
set platform software trace wncd chassis active R0 multicast-rrc debug
```

Mit dem nächsten Befehl können Sie überprüfen, ob Traces korrekt aktiviert wurden.

```
9800# show platform software trace level wncd chassis active R0 | i Debug
multicast-api Debug
multicast-config Debug
multicast-db Debug
```

multicast-ipc Debug
multicast-main Debug
multicast-rrc Debug

Jetzt das Problem reproduzieren

1. Verbinden des Wireless-Clients
2. Video anfordern (Multicast-Datenverkehr)
3. Warten, bis das Problem auftritt
4. Protokolle sammeln

Um die Protokolle zu sammeln. Führen Sie den nächsten Befehl aus.

```
9800#show logging process wncd internal to-file bootflash:<file-name>.log
Displaying logs from the last 0 days, 0 hours, 10 minutes, 0 seconds
executing cmd on chassis 1 ...
Files being merged in the background, result will be in bootflash:mcast-1.log log file.
Collecting files on current[1] chassis.
# of files collected = 1
```

```
btrace decoder: [1] number of files, [40999] number of messages
will be processed. Use CTRL+SHIFT+6 to break.
```

```
2019-11-28 20:25:50.189 - btrace decoder processed 7%
2019-11-28 20:25:50.227 - btrace decoder processed 12%
2019-11-28 20:25:50.263 - btrace decoder processed 17%
2019-11-28 20:25:50.306 - btrace decoder processed 24%
2019-11-28 20:25:50.334 - btrace decoder processed 29%
2019-11-28 20:25:50.360 - btrace decoder processed 34%
2019-11-28 20:25:50.388 - btrace decoder processed 39%
2019-11-28 20:25:50.430 - btrace decoder processed 46%
2019-11-28 20:25:50.457 - btrace decoder processed 51%
2019-11-28 20:25:50.484 - btrace decoder processed 56%
2019-11-28 20:25:50.536 - btrace decoder processed 63%
2019-11-28 20:25:50.569 - btrace decoder processed 68%
2019-11-28 20:25:50.586 - btrace decoder processed 73%
2019-11-28 20:25:50.587 - btrace decoder processed 78%
2019-11-28 20:25:50.601 - btrace decoder processed 85%
2019-11-28 20:25:50.607 - btrace decoder processed 90%
2019-11-28 20:25:50.619 - btrace decoder processed 95%
2019-11-28 20:25:50.750 - btrace decoder processed 100%
9800#
```

Öffnen der Protokolldatei

```
9800#more bootflash:<file-name.log>
```

Video-Stream zulässig in AP/WLC

```
IGMP request from wireless client
2019/11/28 20:18:54.867 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-ipc] [19375]: (debug): IOSD IGMP/MLD has
sent the WNCI_INFORM_CLIENT with
capwap id = 0x90000006
num_entry = 1
2019/11/28 20:18:54.867 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-ipc] [19375]: (debug): Source IP Address
0.0.0.0
2019/11/28 20:18:54.867 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-ipc] [19375]: (debug): Group IP Address
17.16.15.239
2019/11/28 20:18:54.867 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-ipc] [19375]: (debug): Client IP Address
```

```
71.30.16.172
2019/11/28 20:18:54.867 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-ipc] [19375]: (debug): index = 0:
source = 0.0.0.0
group = 17.16.15.239 . >>> 239.15.16.17 multicast group for video
client_ip = 71.30.16.172 >>> 172.16.30.71 client ip address
client_MAC = a4f1.e858.950a
vlan = 2631, mgid = 4160 add = 1
.....
```

MGID table updated with client mac address

```
2019/11/28 20:18:54.867 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-db] [19375]: (debug): Child table records
for MGID 4160 are
2019/11/28 20:18:54.867 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-db] [19375]: (debug): Client MAC:
a4f1.e858.950a
....
```

Starting RRC algorithm to assess whether AP has enough resources or not

```
2019/11/28 20:18:54.867 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-rrc] [19375]: (debug): Submitting RRC
request
2019/11/28 20:18:54.869 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-rrc] [19375]: (debug): Video Stream
Admitted: passed all the checks
2019/11/28 20:18:54.869 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-rrc] [19375]: (debug): Approve Admission on
radio f07f.06ec.6b40 request 3664 vlan 2631 dest_ip 17.16.15.239 decision 1 qos 4 admit_best 1
.....
```

WLC matching requested group to the ones defined on WLC

```
2019/11/28 20:18:54.869 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-db] [19375]: (debug): Matching video-stream
group found Start IP: 17.16.15.239, End IP: 17.16.15.239 that contains the target group IP
address 17.16.15.239
.....
```

Adding client to multicast direct

```
2019/11/28 20:18:54.869 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-db] [19375]: (debug): Add rrc Stream Record
for dest 17.16.15.239, client a4f1.e858.950a
```

Der Video-Stream ist in AP/WLC nicht zulässig. Aus diesem Grund sendet der Access Point Multicast-Datenverkehr an die Warteschlange mit bestmöglicher Leistung.

In diesem Fall darf der Wireless-Client Video-Streaming durchführen, aber der Access Point verfügt nicht über genügend Ressourcen, um Datenverkehr mit Video-QoS zuzulassen. Daher verschiebt der Access Point den Client in die Warteschlange mit bestmöglicher Leistung. Nächstes Bild anzeigen

Client MAC	Stream Name	IP Address	AP Name	Radio	WLAN	QoS	Status
a4f1.e858.950a	none	172.16.15.17	SP02-ukwmg	5-Dmg	4	4	Admitted

Aus Debuggen

```
Starting RRC algorithm to assess whether AP has enough resources or not
```

.....

2019/11/28 17:47:40.601 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-rrc] [19375]: (debug): Submitting RRC request

2019/11/28 17:47:40.603 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-rrc] [19375]: (debug): **RRC Video BW Check Failed: Insufficient Video BW for AP**

2019/11/28 17:47:40.603 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-rrc] [19375]: (debug): **Video Stream Rejected.** Bandwidth constraint.....

2019/11/28 17:47:40.603 {wncd_x_R0-0}{1}: [multicast-rrc] [19375]: (debug): **Approve Admission** on radio f07f.06ec.6b40 request 3626 vlan 2631 dest_ip 17.16.15.239 decision 0 **qos 0** admit_best 1

.....