Konfigurieren der Access Point-Autorisierung in einem Unified Wireless Network

Inhalt

Einleitung

In diesem Dokument wird die Konfiguration des WLC zur Autorisierung des Access Points (AP) anhand der MAC-Adresse der APs beschrieben.

Voraussetzungen

Anforderungen

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

- Grundkenntnisse der Konfiguration einer Cisco Identity Services Engine (ISE)
- Kenntnisse der Konfiguration von Cisco APs und Cisco WLCs
- Kenntnisse der Cisco Unified Wireless Security-Lösungen

Verwendete Komponenten

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

- WLCs mit AireOS 8.8.111.0-SoftwareWave1-APs: 1700/2700/3700 und 3500 (1600/2600/3600 werden weiterhin unterstützt, AireOS-Unterstützung endet jedoch mit Version 8.5.x)Wave2-APs: 1800/2800/3800/4800, 1540 und 1560 ISE-Version 2.3.0.298

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 möglichen Auswirkungen aller Befehle verstehen.

Lightweight AP-Autorisierung

Während des AP-Registrierungsprozesses authentifizieren sich die APs und WLCs gegenseitig mithilfe von X.509-Zertifikaten. Die X.509-Zertifikate werden werkseitig von Cisco im geschützten Flash-Speicher sowohl des AP als auch des WLC gebrannt.

Werkseitig installierte Zertifikate werden auf dem AP als MIC (Manufacturing-Installed Certificates) bezeichnet. Alle nach dem 18. Juli 2005 hergestellten Cisco APs verfügen über MICs.

Zusätzlich zu dieser gegenseitigen Authentifizierung, die während des Registrierungsvorgangs stattfindet, können die WLCs die APs, die sich bei ihnen registrieren, anhand der MAC-Adresse des AP einschränken.

Das Fehlen eines sicheren Kennworts bei Verwendung der MAC-Adresse des Access Points ist kein Problem, da der Controller den Access Point mithilfe des MIC authentifiziert, bevor er den Access Point über den RADIUS-Server autorisiert. Die Verwendung des MIC bietet eine starke Authentifizierung.

Die AP-Autorisierung kann auf zwei Arten erfolgen:

- Verwenden der internen Autorisierungsliste des WLC
- Verwenden der MAC-Adressdatenbank auf einem AAA-Server

Das Verhalten der APs unterscheidet sich je nach verwendetem Zertifikat:

- APs mit SSCs - Der WLC verwendet nur die Liste interner Autorisierungen und leitet für diese APs keine Anforderung an einen RADIUS-Server weiter.
- APs mit MICs - WLC kann entweder die auf dem WLC konfigurierte Liste interner Autorisierungen verwenden oder einen RADIUS-Server zur Autorisierung der APs verwenden.

In diesem Dokument wird die AP-Autorisierung unter Verwendung der internen Autorisierungsliste und des AAA-Servers beschrieben.

Konfigurieren

Konfiguration mithilfe der internen Autorisierungsliste des WLC

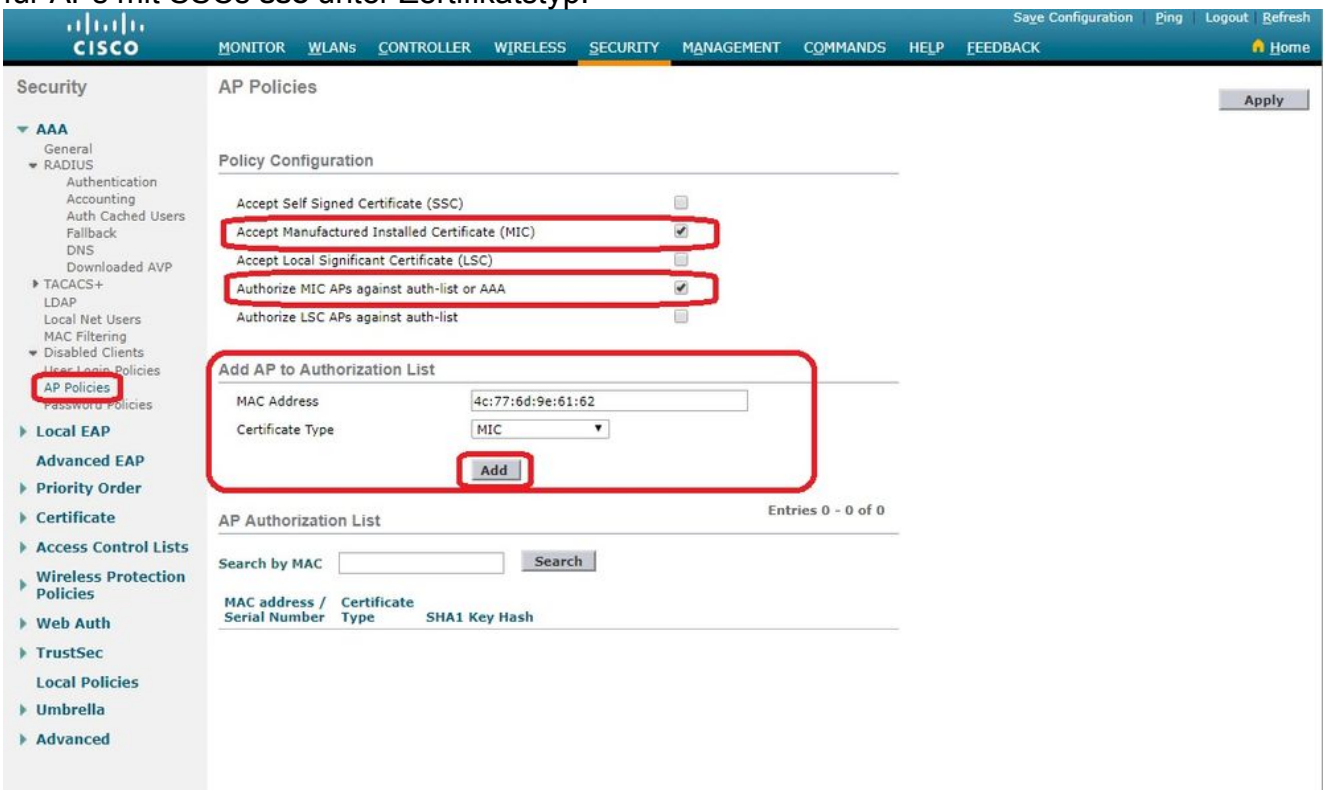
Verwenden Sie auf dem WLC die AP-Autorisierungsliste, um die APs anhand ihrer MAC-Adresse einzuschränken. Die AP-Autorisierungsliste finden Sie unter **Security > AP Policies** in der WLC-

Benutzeroberfläche ein.

Dieses Beispiel zeigt, wie der Access Point mit einer MAC-Adresse hinzugefügt wird. **4c:77:6d:9e:61:62**.

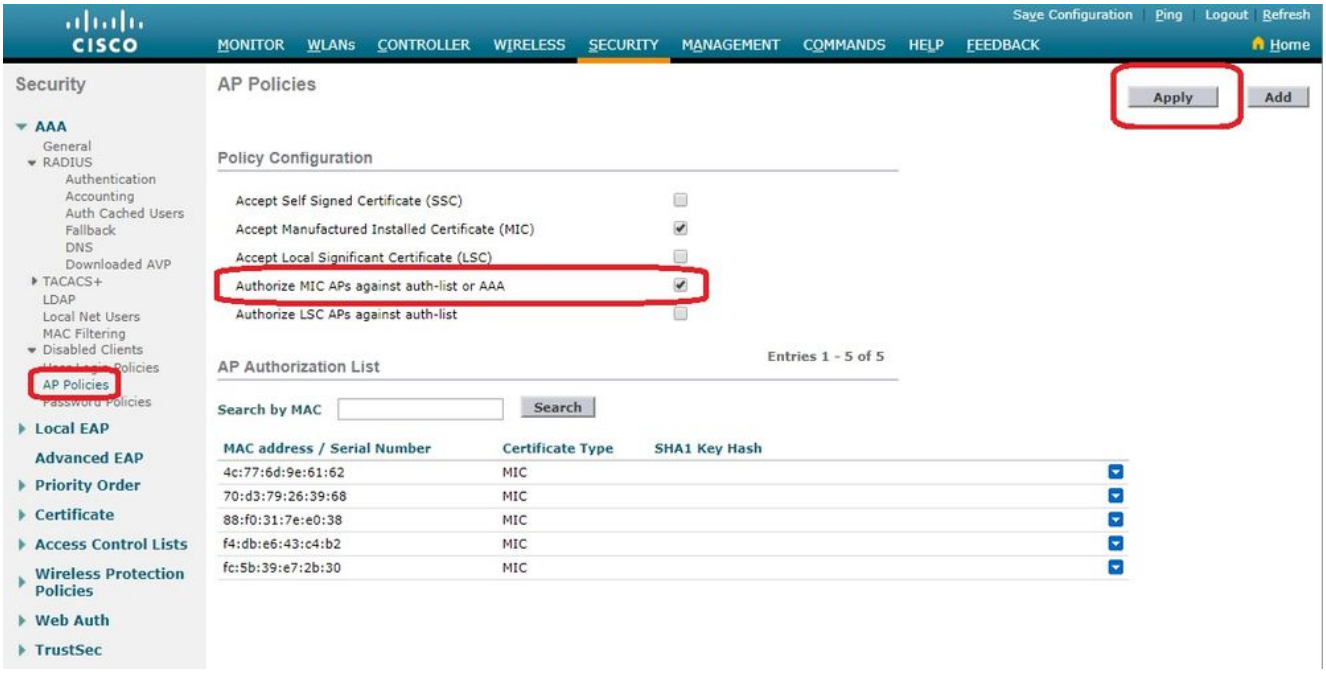
1. Klicken Sie in der Benutzeroberfläche des WLC-Controllers auf **Security > AP Policies** und die Seite "AP Policies" (AP-Richtlinien) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Add** -Taste auf der rechten Seite des Bildschirms.

3. Unter **Add AP to Authorization List**, geben Sie **AP MAC** Adresse (nicht die MAC-Adresse des AP-Funkmoduls). Wählen Sie dann den Zertifikatstyp aus, und klicken Sie auf **Add**.In diesem Beispiel wird ein Access Point mit einem MIC-Zertifikat hinzugefügt.**Anmerkung:** Wählen Sie für APs mit SSCs ssc unter Zertifikatstyp.



Der AP wird der AP-Autorisierungsliste hinzugefügt und ist unter **AP Authorization List**.

4. Aktivieren Sie unter "Policy Configuration" das Kontrollkästchen für **Authorize MIC APs against auth-list or AAA**.Wenn dieser Parameter ausgewählt ist, überprüft der WLC zuerst die lokale Autorisierungsliste. Wenn die AP-MAC nicht vorhanden ist, wird der RADIUS-Server überprüft.



Überprüfung

Um diese Konfiguration zu überprüfen, müssen Sie den AP mit einer MAC-Adresse verbinden **4c:77:6d:9e:61:62** an das Netzwerk und die Überwachung. Verwenden Sie **debug capwap events/errors enable** und **debug aaa all enable** Befehle, um dies auszuführen.

Diese Ausgabe zeigt die Fehlerbehebungen an, wenn die MAC-Adresse des Access Points nicht in der Autorisierungsliste des Access Points vorhanden ist:

> **Anmerkung:** Einige Zeilen in der Ausgabe wurden aufgrund von Platzbeschränkungen in die zweite Zeile verschoben.

```
(Cisco Controller) >debug capwap events enable
(Cisco Controller) >debug capwap errors enable
(Cisco Controller) >debug aaa all enable

*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.592: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Request from 192.168.79.151:5256

*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.592: 70:69:5a:51:4e:c0 Unable to get Ap mode in Join request

*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.592: 70:69:5a:51:4e:c0 Allocate database entry for AP
192.168.79.151:5256, already allocated index 277

*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.592: 70:69:5a:51:4e:c0 AP Allocate request at index 277 (reserved)
*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 24:7e:12:19:41:ef Deleting AP entry 192.168.79.151:5256 from
temporary database.
*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 AP group received default-group is found in
ap group configured in wlc.

*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Dropping request or response packet to AP
:192.168.79.151 (5256) by Controller: 10.48.71.20 (5246), message Capwap_wtp_event_response,
state Capwap_no_state
```

*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: **70:69:5a:51:4e:c0 In AAA state 'Idle' for AP 70:69:5a:51:4e:c0**
*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Request failed!

*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 State machine handler: Failed to process msg type = 3 state = 0 from 192.168.79.151:5256

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: **Unable to find requested user entry for 4c776d9e6162**
*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Normal Response code for AAA Authentication : -9
*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: ReProcessAuthentication previous proto 8, next proto 40000001
*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AuthenticationRequest: 0x7f01b4083638

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: Callback.....0xd6cef02166

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: protocolType.....0x40000001

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: proxyState.....70:69:5A:51:4E:C0-00:00

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: Packet contains 9 AVPs:

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[01] User-Name.....4c776d9e6162 (12 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[02] Called-Station-Id.....70-69-5a-51-4e-c0 (17 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[03] Calling-Station-Id.....4c-77-6d-9e-61-62 (17 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[04] Nas-Port.....0x00000001 (1) (4 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[05] Nas-Ip-Address.....0x0a304714 (170936084) (4 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[06] NAS-Identifier.....0x6e6f (28271) (2 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[07] User-Password.....[...]

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[08] Service-Type.....0x0000000a (10) (4 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AVP[09] Message-Authenticator.....DATA (16 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Error Response code for AAA Authentication : -7
*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Returning AAA Error 'No Server' (-7) for mobile 70:69:5a:51:4e:c0 serverIdx 0
*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: AuthorizationResponse: 0x7f017adf5770

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: RadiusIndexSet(0), Index(0)
*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: resultCode.....-7

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: protocolUsed.....0xffffffff

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: proxyState.....70:69:5A:51:4E:C0-00:00

```
*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: Packet contains 0 AVPs:

*aaaQueueReader: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 User entry not found in the Local FileDB
for the client.

*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Version: = 134770432

*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 00:00:00:00:00:00 apType = 54 apModel: AIR-AP4800-E-K

*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 00:00:00:00:00:00 apType: Ox36 bundleApImageVer: 8.8.111.0
*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 00:00:00:00:00:00 version:8 release:8 maint:111 build:0
*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Join resp: CAPWAP Maximum Msg element len =
79

*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Failure Response sent to 0.0.0.0:5256

*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Radius Authentication failed. Closing dtls
Connection.
*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Disconnecting DTLS Capwap-Ctrl session
0xd6f0724fd8 for AP (192:168:79:151/5256). Notify(true)
*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 CAPWAP State: Dtls tear down

*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 acDtlsPlumbControlPlaneKeys:
lrad:192.168.79.151(5256) mwar:10.48.71.20(5246)

*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 DTLS keys for Control Plane deleted
successfully for AP 192.168.79.151

*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 DTLS connection closed event receivedserver
(10.48.71.20/5246) client (192.168.79.151/5256)
*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Entry exists for AP (192.168.79.151/5256)
*spamApTask0: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 AP Delete request
*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 AP Delete request
*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 Unable to find AP 70:69:5a:51:4e:c0
*spamApTask4: Feb 27 10:15:25.593: 70:69:5a:51:4e:c0 No AP entry exist in temporary database for
192.168.79.151:5256
```

Diese Ausgabe zeigt die Fehlersuche beim Hinzufügen der LAP-MAC-Adresse zur AP-Autorisierungsliste:

> **Anmerkung:** Einige Zeilen in der Ausgabe wurden aufgrund von Platzbeschränkungen in die zweite Zeile verschoben.

```
(Cisco Controller) >debug capwap events enable
(Cisco Controller) >debug capwap errors enable
(Cisco Controller) >debug aaa all enable

*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.393: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Request from 192.168.79.151:5256

*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.393: 70:69:5a:51:4e:c0 using already alloced index 274
*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.393: 70:69:5a:51:4e:c0 Unable to get Ap mode in Join request

*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.393: 70:69:5a:51:4e:c0 Allocate database entry for AP
192.168.79.151:5256, already allocated index 274

*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.393: 70:69:5a:51:4e:c0 AP Allocate request at index 274 (reserved)
*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.393: 24:7e:12:19:41:ef Deleting AP entry 192.168.79.151:5256 from
temporary database.
*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.393: 70:69:5a:51:4e:c0 AP group received default-group is found in
ap group configured in wlc.
```

```
*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.393: 70:69:5a:51:4e:c0 Dropping request or response packet to AP
:192.168.79.151 (5256) by Controller: 10.48.71.20 (5246), message Capwap_wtp_event_response,
state Capwap_no_state

*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Message type Capwap_wtp_event_response is
not allowed to send in state Capwap_no_state for AP 192.168.79.151

*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 In AAA state 'Idle' for AP
70:69:5a:51:4e:c0
*spamApTask4: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Request failed!


*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: User 4c776d9e6162 authenticated
*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Normal Response code for AAA
Authentication : 0
*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Returning AAA Success for mobile
70:69:5a:51:4e:c0
*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: AuthorizationResponse: 0x7f0288a66408


*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: structureSize.............................194

*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: resultCode.................................0

*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394:
proxyState.................................70:69:5A:51:4E:C0-00:00

*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: Packet contains 2 AVPs:

*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: AVP[01] Service-
Type.............................0x00000065 (101) (4 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: AVP[02] Airespace / WLAN-
Identifier..............0x00000000 (0) (4 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 User authentication Success with File DB
on WLAN ID :0
*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Version: = 134770432

*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 00:00:00:00:00:00 apType = 54 apModel: AIR-AP4800-E-K

*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 00:00:00:00:00:00 apType: Ox36 bundleApImageVer: 8.8.111.0
*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 00:00:00:00:00:00 version:8 release:8 maint:111 build:0
*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Join resp: CAPWAP Maximum Msg element len =
79

*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Response sent to 0.0.0.0:5256

*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 CAPWAP State: Join

*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 capwap_ac_platform.c:2095 - Operation State
0 ===> 4
*spamApTask0: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Capwap State Change Event (Reg) from
capwap_ac_platform.c 2136

*apfReceiveTask: Feb 27 09:50:25.394: 70:69:5a:51:4e:c0 Register LWAPP event for AP
70:69:5a:51:4e:c0 slot 0
```

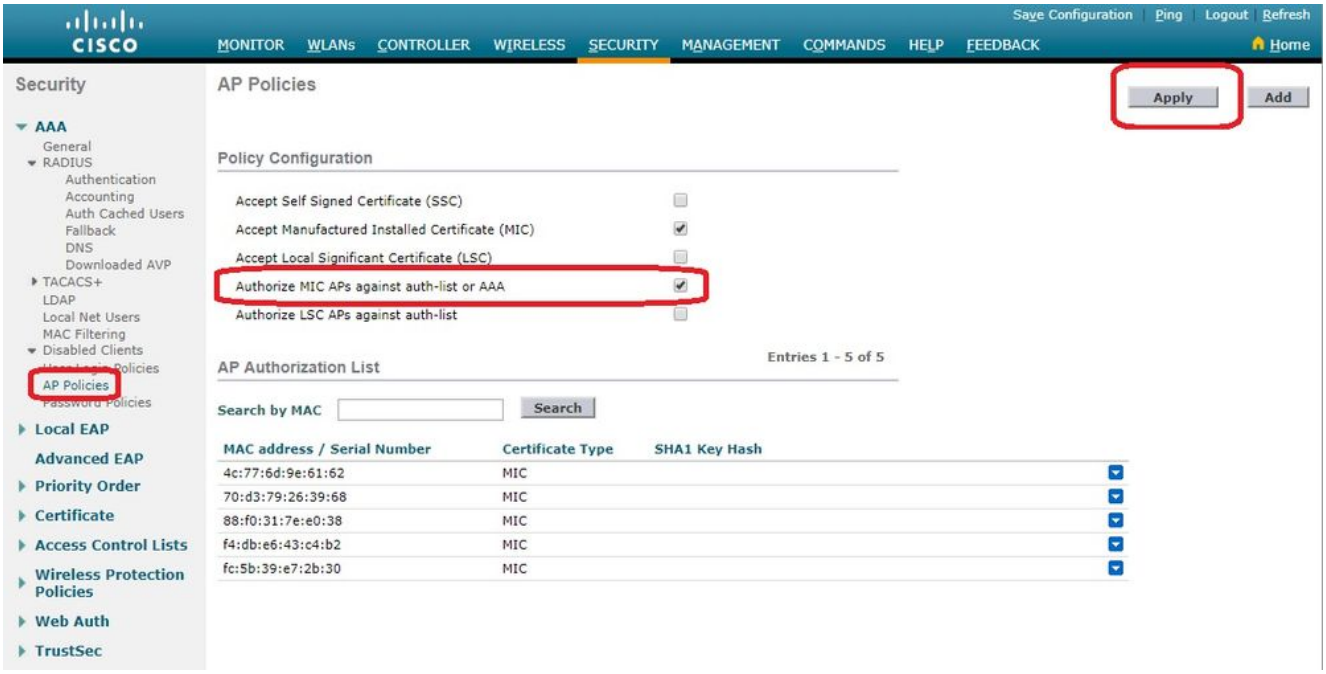
AP-Autorisierung für einen AAA-Server

Sie können WLCs auch so konfigurieren, dass sie RADIUS-Server verwenden, um APs mithilfe

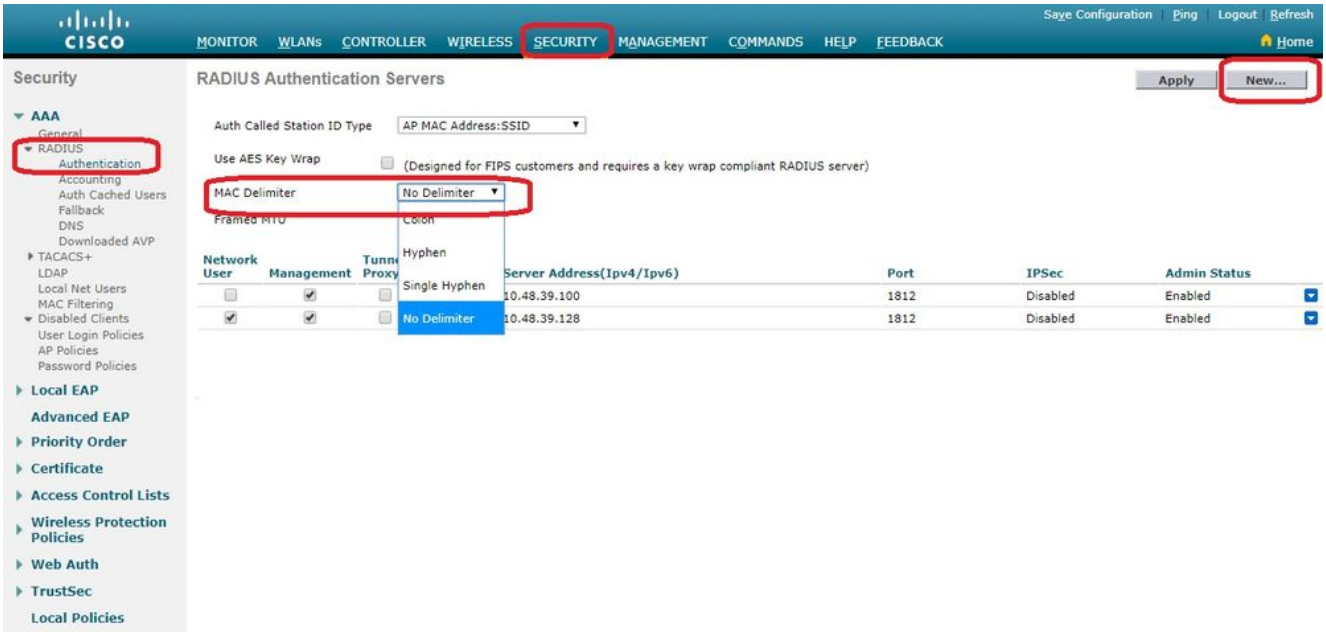
von MICs zu autorisieren. Der WLC verwendet beim Senden der Informationen an einen RADIUS-Server eine MAC-Adresse des AP als Benutzername und Kennwort. Wenn die MAC-Adresse des Access Points beispielsweise **4c:77:6d:9e:61:62**sind sowohl der Benutzername als auch das Kennwort, die der Controller für die Autorisierung des AP verwendet, die MAC-Adresse mit dem definierten Begrenzungszeichen.

Dieses Beispiel zeigt, wie die WLCs mithilfe der Cisco ISE für die Autorisierung der APs konfiguriert werden.

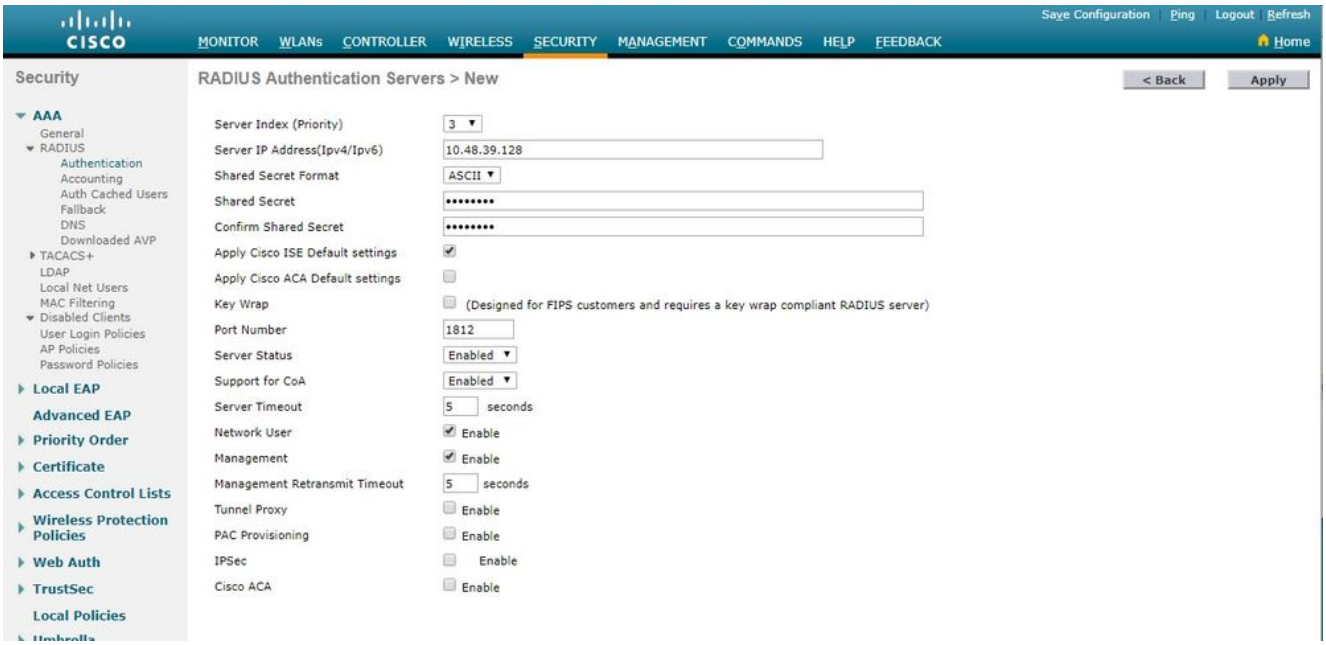
1. Klicken Sie in der Benutzeroberfläche des WLC-Controllers auf **Security > AP Policies**. Die Seite "AP-Richtlinien" wird angezeigt.
2. Aktivieren Sie unter "Policy Configuration" das Kontrollkästchen für **Authorize MIC APs against auth-list or AAA**.Wenn Sie diesen Parameter auswählen, überprüft der WLC zuerst die lokale Autorisierungsliste. Wenn die AP-MAC nicht vorhanden ist, wird der RADIUS-Server überprüft.



3. Navigieren Sie zu **Security > RADIUS Authentication** von der Controller-GUI aus, um das **RADIUS Authentication Servers** Seite. Auf dieser Seite können Sie den **MAC-Delimiter** definieren. Der WLC erhält die MAC-Adresse des AP und sendet sie mithilfe des hier definierten Delimiters an den Radius-Server. Dies ist wichtig, damit der Benutzername mit der Konfiguration im Radius-Server übereinstimmt. In diesem Beispiel **No Delimiter** wird verwendet, sodass der Benutzername **4c776d9e6162**.



4. Klicken Sie anschließend auf **New** um einen RADIUS-Server zu definieren.



5. Definieren Sie die RADIUS-Serverparameter auf dem **RADIUS Authentication Servers > New** Seite. Zu diesen Parametern gehört der RADIUS **Server IP Address**, **Shared Secret**, **Port Number**und **Server Status**. Klicken Sie abschließend auf **Apply**. In diesem Beispiel wird die Cisco ISE als RADIUS-Server mit der IP-Adresse 10.48.39.128 verwendet.

Konfigurieren der Cisco ISE zur Autorisierung von APs

Damit die Cisco ISE APs autorisieren kann, müssen Sie wie folgt vorgehen:

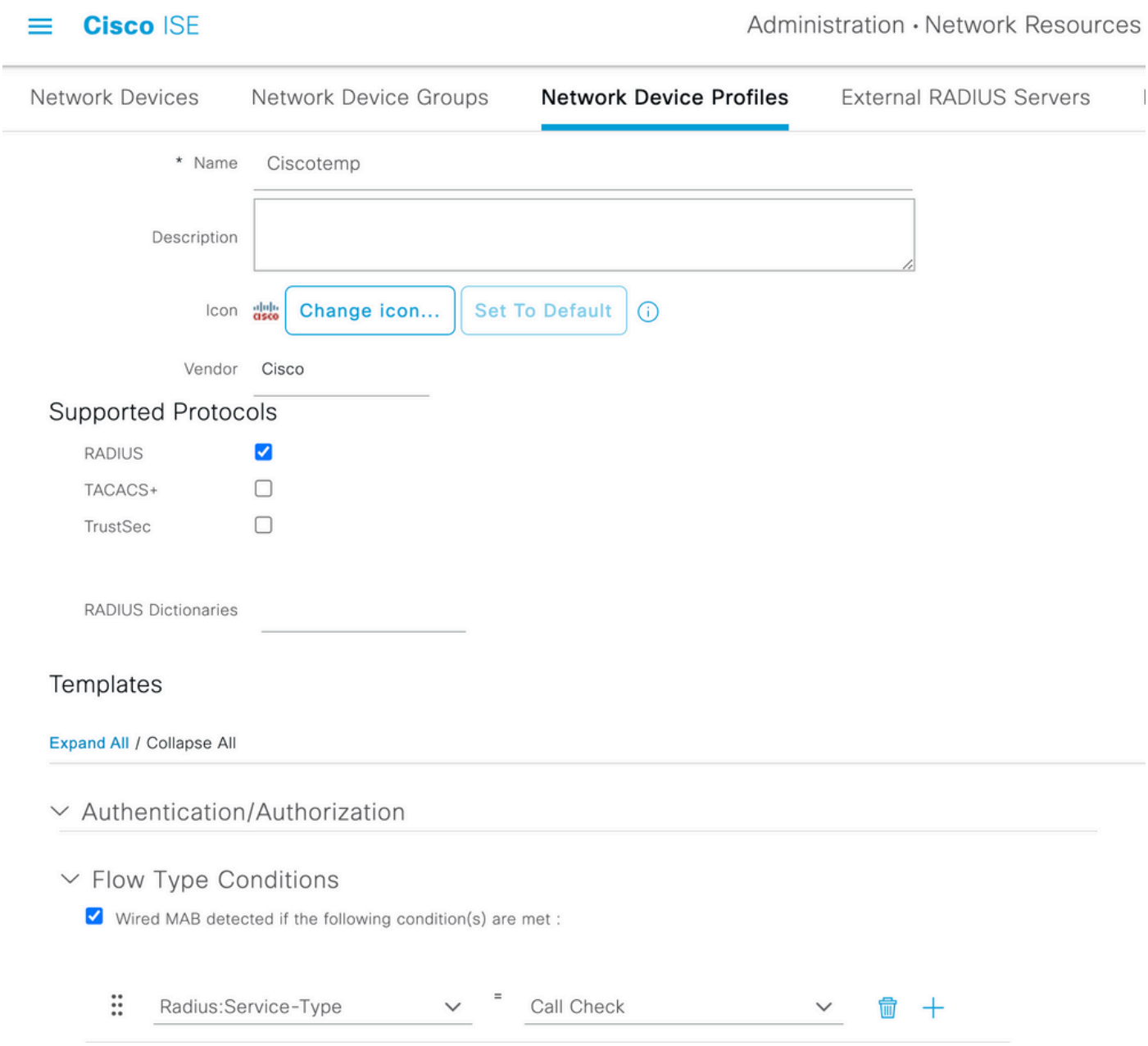
1. Konfigurieren des WLC als AAA-Client auf der Cisco ISE
2. Fügen Sie der Datenbank der Cisco ISE die AP-MAC-Adressen hinzu.

Sie können die AP-MAC-Adresse jedoch auch als Endpunkte (am besten) oder als Benutzer (deren Kennwörter ebenfalls die MAC-Adresse sind) hinzufügen. Dazu müssen Sie jedoch die Anforderungen für die Kennwortsicherheitsrichtlinien senken.

Da der WLC das NAS-Port-Type-Attribut nicht sendet, das auf der ISE erforderlich ist, um mit dem MAB-Workflow (Mac Address Authentication) übereinzustimmen, müssen Sie dies anpassen.

Konfigurieren eines neuen Geräteprofils, für das MAB kein NAS-Port-Type-Attribut erfordert

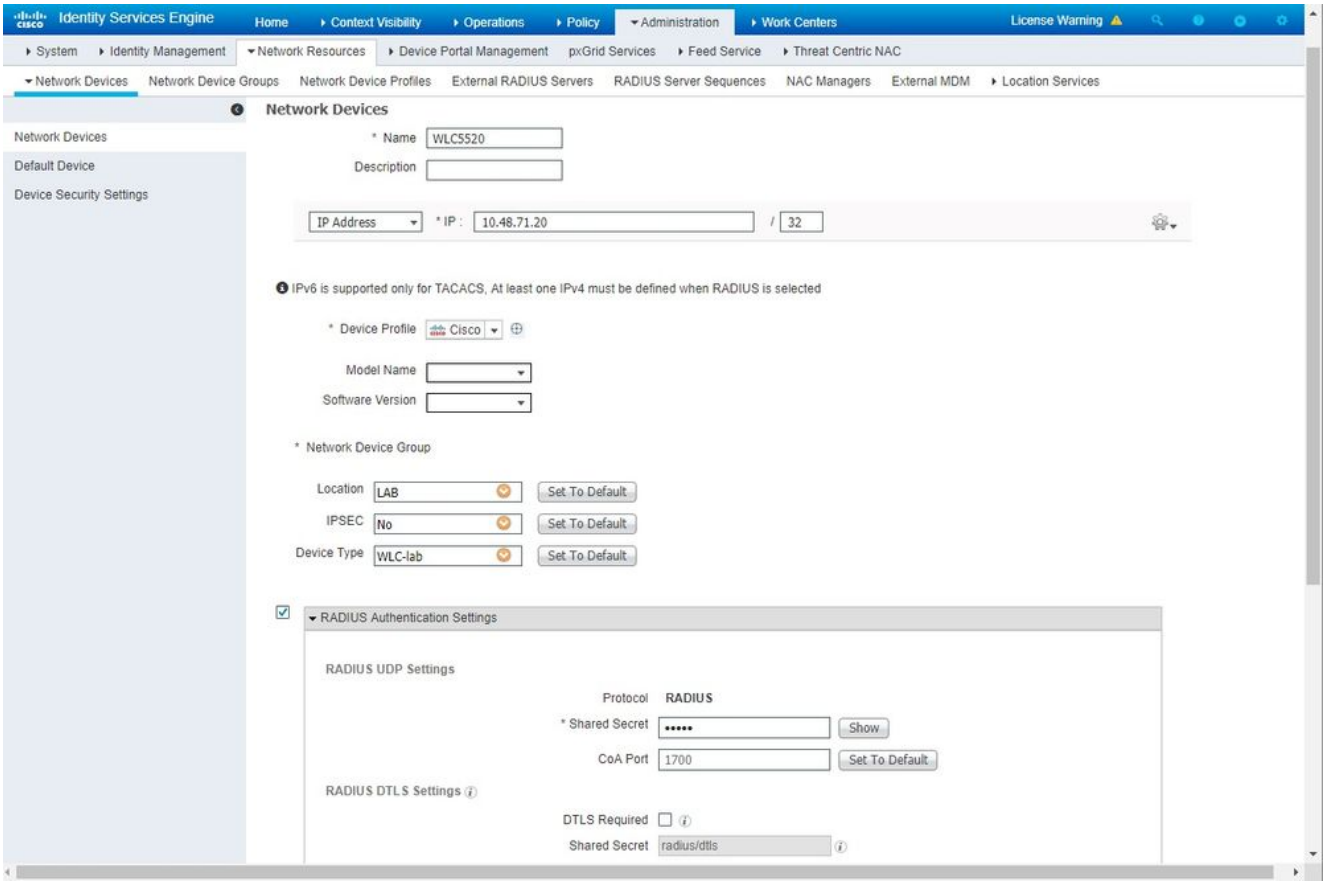
Navigieren Sie zu **Administration > Network device profile** und ein neues Geräteprofil erstellen. Aktivieren Sie RADIUS, und legen Sie für den kabelgebundenen MAB-Datenstrom wie im Bild dargestellt fest, dass service-type=Call-check erforderlich ist. Sie können andere Einstellungen aus dem klassischen Cisco Profil kopieren, es soll jedoch kein Attribut "Nas-port-type" für einen kabelgebundenen MAB-Workflow erforderlich sein.



Konfigurieren des WLC als AAA-Client auf der Cisco ISE

1. Gehe zu **Administration > Network Resources > Network Devices > Add**. Die Seite Neues Netzwerkgerät wird angezeigt.
2. Definieren Sie auf dieser Seite den WLC **Name**, Management-

Schnittstelle **IP Address** und **Radius Authentications Settings** wie **Shared Secret**. Wenn Sie die AP-MAC-Adressen als Endpunkte eingeben möchten, verwenden Sie das benutzerdefinierte Geräteprofil, das früher konfiguriert wurde, und nicht das Cisco Standardprofil!



3. Klicken Sie auf **Submit**.

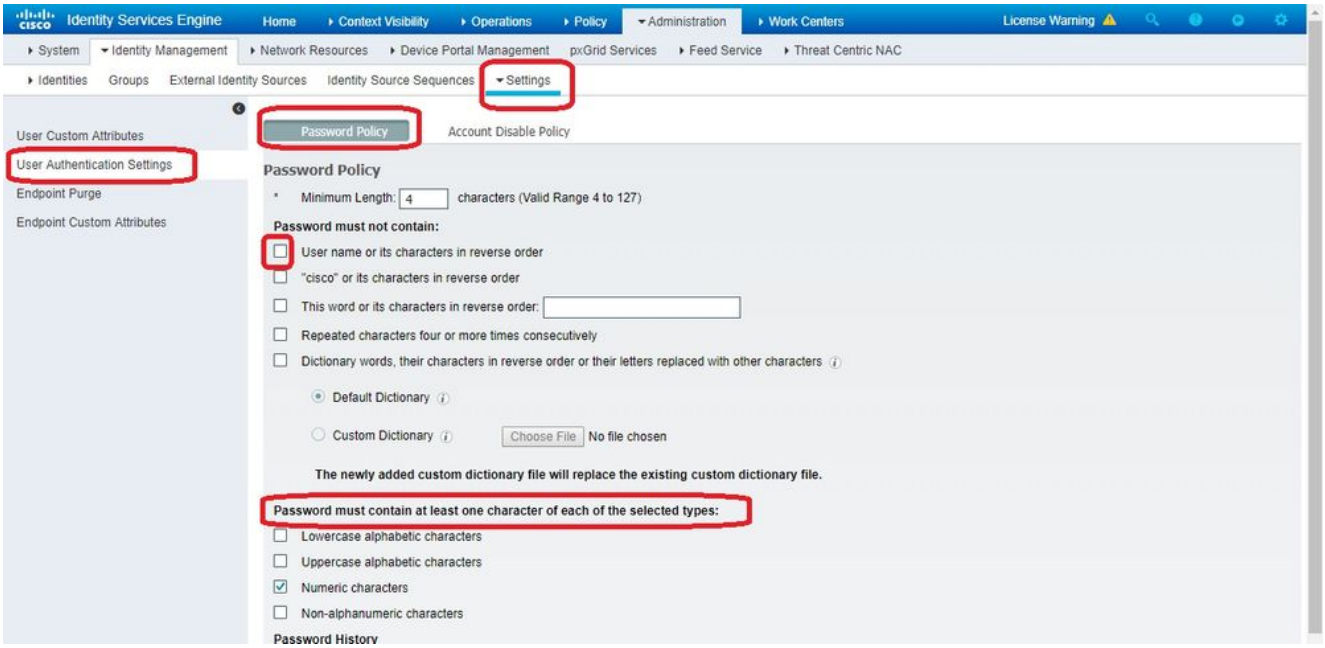
Hinzufügen der AP-MAC-Adresse zur Endpunktdatenbank auf der Cisco ISE

Navigieren Sie zu **Administration > Identity Management > Identities** und fügen die MAC-Adressen der Endpunktdatenbank hinzu.

Fügen Sie die AP-MAC-Adresse der Benutzerdatenbank auf der Cisco ISE hinzu (optional)

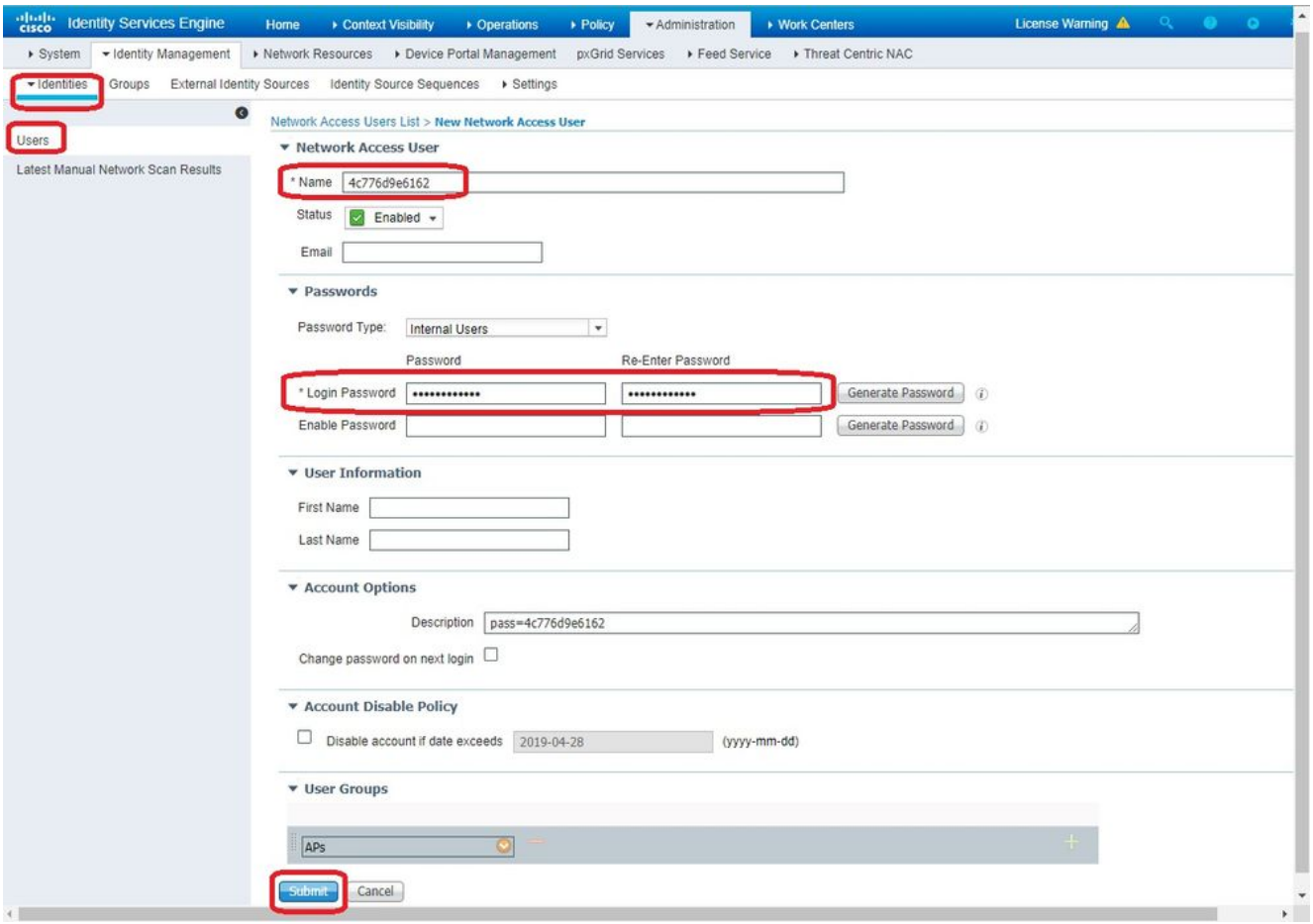
Wenn Sie das kabelgebundene MAB-Profil nicht ändern und die AP-MAC-Adresse als Benutzer festlegen möchten, müssen Sie die Anforderungen der Kennwortrichtlinie senken.

1. Navigieren Sie zu **Administration > Identity Management**. In diesem Fall müssen wir sicherstellen, dass die Kennwortrichtlinie die Verwendung des Benutzernamens als Kennwort zulässt und die Richtlinie auch die Verwendung von MAC-Adresszeichen zulässt, ohne dass verschiedene Arten von Zeichen erforderlich sind. Navigieren Sie zu **Settings > User Authentication Settings > Password Policy**:



2. Navigieren Sie anschließend zu **Identities > Users** und klicke auf **Add**. Wenn die Seite User Setup (Benutzereinrichtung) angezeigt wird, definieren Sie den Benutzernamen und das Kennwort für diesen Access Point wie dargestellt.

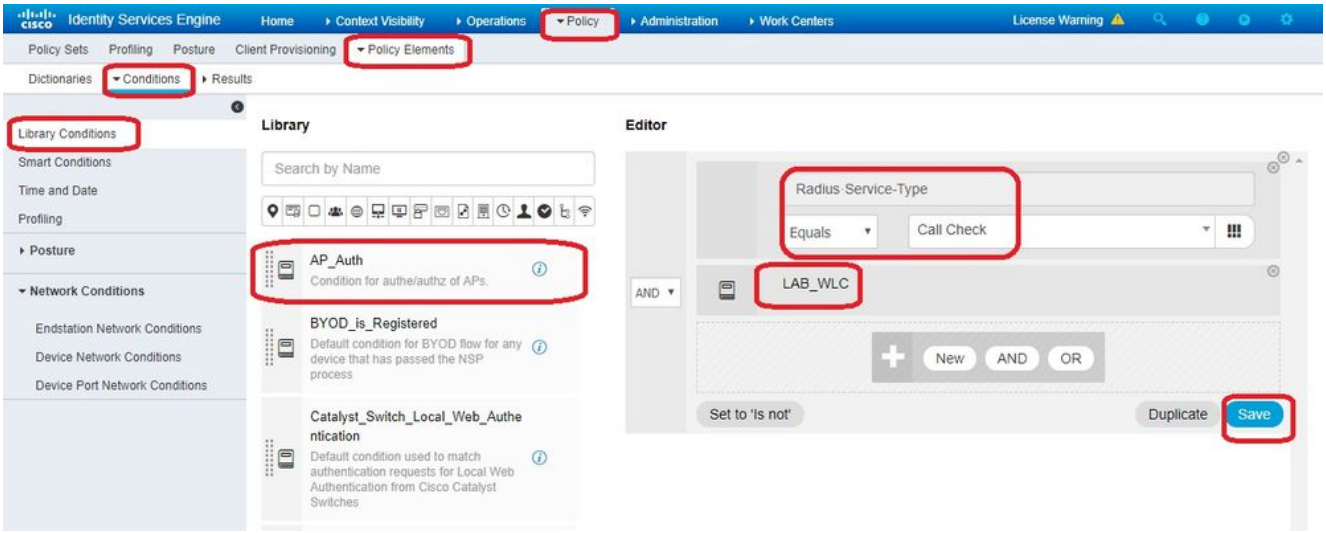
   Tipp: Verwenden Sie **Description** um das Passwort einzugeben, damit Sie später leicht wissen, was als Passwort definiert wurde.
   Beim Kennwort muss es sich auch um die MAC-Adresse des AP handeln. In diesem Beispiel ist es **4c776d9e6162**.



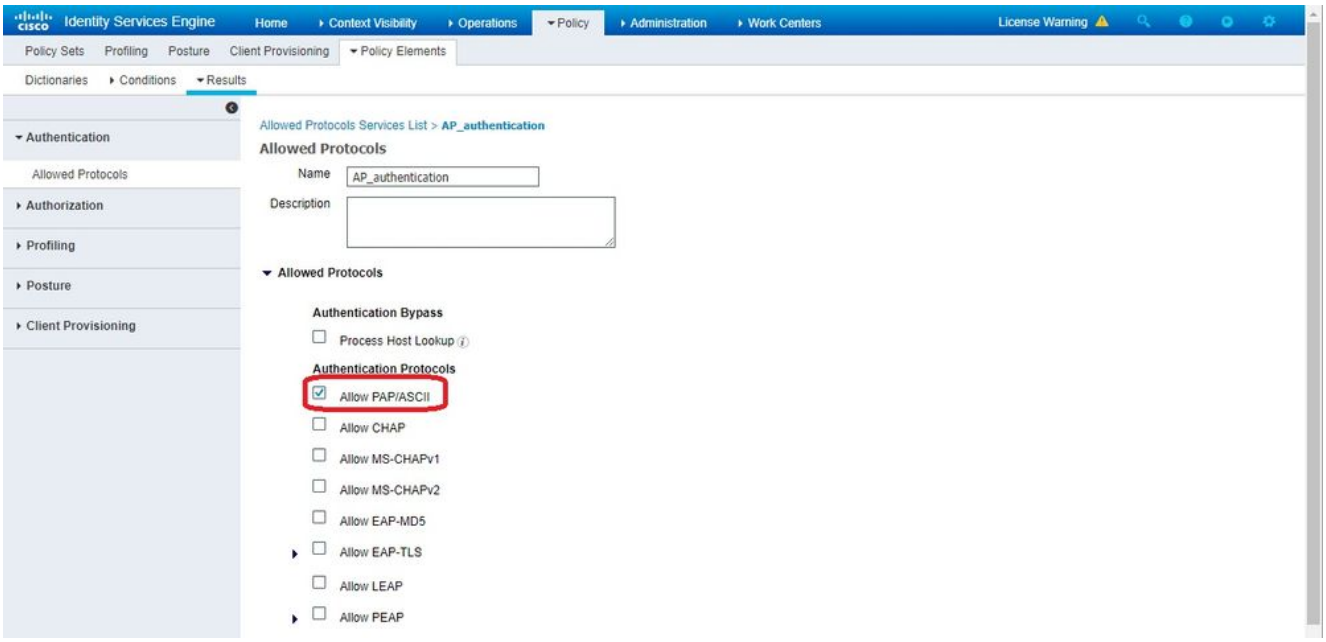
3. Klicken Sie auf **Submit**.

Definieren eines Policy Sets

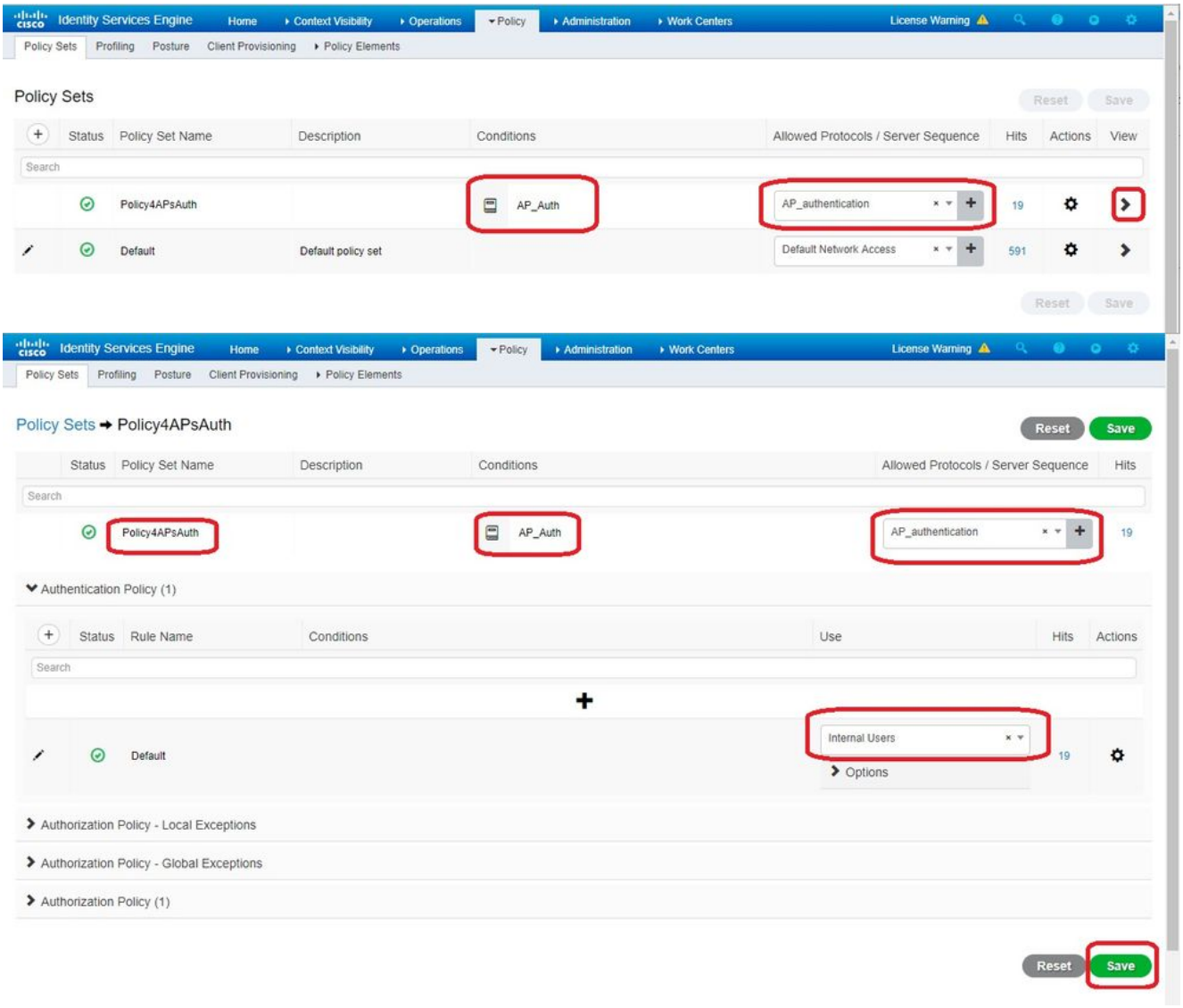
1. Definieren Sie eine **Policy Set** , um die Authentifizierungsanforderung vom WLC abzugleichen. Zuerst erstellen Sie eine Bedingung, indem Sie zu navigieren **Policy > Policy Elements > Conditions**und eine neue Bedingung entsprechend dem WLC-Standort erstellt, in diesem Beispiel "LAB_WLC" und **Radius:Service-Type Equals Call Check** die für die Mac-Authentifizierung verwendet wird. Hier wird die Bedingung 'AP_Auth' genannt.



2. Klicken Sie auf **Save**.
3. Erstellen Sie dann eine neue **Allowed Protocols Service** für die AP-Authentifizierung. Wählen Sie nur **Allow PAP/ASCII**:



4. Wählen Sie den zuvor erstellten Service im **Allowed Protocols/Server Sequence**. Erweitern Sie die **View** und unter **Authentication Policy > Use > Internal Users** sodass die ISE die interne DB nach dem Benutzernamen/Kennwort des AP durchsucht.



5. Klicken Sie auf **Save**.

Überprüfung

Um diese Konfiguration zu überprüfen, müssen Sie den AP mit der MAC-Adresse 4c:77:6d:9e:61:62 an das Netzwerk und den Monitor anschließen. Verwenden Sie **debug capwap events/errors enable** und **debug aaa all enable** Befehle, um dies auszuführen.

Wie aus den Debugs ersichtlich, hat der WLC die AP-MAC-Adresse an den RADIUS-Server 10.48.39.128 übergeben, und der Server hat den AP erfolgreich authentifiziert. Der WAP registriert sich dann beim Controller.

> **Anmerkung:** Einige Zeilen in der Ausgabe wurden aufgrund von Platzbeschränkungen in die zweite Zeile verschoben.

```
*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Request from 192.168.79.151:5248

*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 using already alloced index 437
*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Unable to get Ap mode in Join request

*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Allocate database entry for AP
```

192.168.79.151:5248, already allocated index 437

*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 AP Allocate request at index 437 (reserved)
*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 24:7e:12:19:41:ef Deleting AP entry 192.168.79.151:5248 from temporary database.
*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 AP group received default-group is found in ap group configured in wlc.

*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Dropping request or response packet to AP :192.168.79.151 (5248) by Controller: 10.48.71.20 (5246), message Capwap_wtp_event_response, state Capwap_no_state

*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Message type Capwap_wtp_event_response is not allowed to send in state Capwap_no_state for AP 192.168.79.151

*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: **70:69:5a:51:4e:c0 In AAA state 'Idle' for AP 70:69:5a:51:4e:c0**
*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Request failed!

*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 State machine handler: Failed to process msg type = 3 state = 0 from 192.168.79.151:5248

*spamApTask4: Feb 27 14:58:07.566: 24:7e:12:19:41:ef Failed to parse CAPWAP packet from 192.168.79.151:5248

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: **70:69:5a:51:4e:c0 Normal Response code for AAA Authentication : -9**
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: ReProcessAuthentication previous proto 8, next proto 40000001
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: AuthenticationRequest: 0x7f01b404f0f8

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: Callback.....0xd6cef02166

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: protocolType.....0x40000001

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: proxyState.....70:69:5A:51:4E:C0-00:00

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: Packet contains 9 AVPs:

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: AVP[02] Called-Station-Id.....70:69:5a:51:4e:c0 (17 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: AVP[03] Calling-Station-Id.....4c:77:6d:9e:61:62 (17 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: AVP[04] Nas-Port.....0x00000001 (1) (4 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: AVP[05] Nas-Ip-Address.....0x0a304714 (170936084) (4 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: AVP[06] NAS-Identifier.....0x6e6f (28271) (2 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: AVP[08] Service-Type.....0x0000000a (10) (4 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: AVP[09] Message-Authenticator.....DATA (16 bytes)

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 radiusServerFallbackPassiveStateUpdate: **RADIUS server is ready 10.48.39.128 port 1812** index 1 active 1

*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 NAI-Realm not enabled on Wlan, radius servers will be selected as usual
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Found the radius server : 10.48.39.128 from the global server list
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Send Radius Auth Request with pktId:185 into qid:0 of server at index:1
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 Sending the packet to v4 host 10.48.39.128:1812 of length 130
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 70:69:5a:51:4e:c0 **Successful transmission of Authentication Packet (pktId 185) to 10.48.39.128:1812** from server queue 0, proxy state 70:69:5a:51:4e:c0-00:00
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 00000000: 01 b9 00 82 d9 c2 ef 27 f1 bb e4 9f a8 88 5a 6d ....'......Zm
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 00000010: 4b 38 1a a6 01 0e 34 63 37 37 36 64 39 65 36 31 K8....4c776d9e61
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 00000020: 36 32 1e 13 37 30 3a 36 39 3a 35 61 3a 35 31 3a 62..70:69:5a:51:
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 00000030: 34 65 3a 63 30 1f 13 34 63 3a 37 37 3a 36 64 3a 4e:c0..4c:77:6d:
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 00000040: 39 65 3a 36 31 3a 36 32 05 06 00 00 00 01 04 06 9e:61:62........
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 00000050: 0a 30 47 14 20 04 6e 6f 02 12 54 46 96 61 2a 38 .0G...no..TF.a*8
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 00000060: 5a 57 22 5b 41 c8 13 61 97 6c 06 06 00 00 00 0a ZW"[A..a.l......
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: 00000080: 15 f9 ..
*aaaQueueReader: Feb 27 14:58:07.566: **70:69:5a:51:4e:c0 User entry not found in the Local FileDB for the client.**
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.587: Vendor Specif Radius Attribute(code=26, avp_len=28, vId=9)
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: 70:69:5a:51:4e:c0 *** Counted VSA 150994944 AVP of length 28, code 1 atrlen 22)
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: Vendor Specif Radius Attribute(code=26, avp_len=28, vId=9)
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: 70:69:5a:51:4e:c0 AVP: VendorId: 9, vendorType: 1, vendorLen: 22

*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: 00000000: 70 72 6f 66 69 6c 65 2d 6e 61 6d 65 3d 55 6e 6b profile-name=Unk
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: 00000010: 6e 6f 77 6e nown
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: 70:69:5a:51:4e:c0 Processed VSA 9, type 1, raw bytes 22, copied 0 bytes
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: **70:69:5a:51:4e:c0 Access-Accept received from RADIUS server 10.48.39.128** (qid:0) with port:1812, pktId:185
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: RadiusIndexSet(1), Index(1)
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: structureSize.....432

*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: protocolUsed.....0x00000001

*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: proxyState.....70:69:5A:51:4E:C0-00:00

*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: Packet contains 4 AVPs:

*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: **AVP[01] User-Name.....4c776d9e6162** (12 bytes)

*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: AVP[02] State.....ReauthSession:0a302780bNEx79SKIFosJ2ioAmIYNOiRe2iDSY3drcFsHuYpChs (65 bytes)

*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: AVP[03] Class.....DATA (83 bytes)

```
*radiusTransportThread: Feb 27 14:58:07.588: AVP[04] Message-
Authenticator.....................DATA (16 bytes)

*spamApTask0: Feb 27 14:58:07.588: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Version: = 134770432

*spamApTask0: Feb 27 14:58:07.588: 00:00:00:00:00:00 apType = 54 apModel: AIR-AP4800-E-K

*spamApTask0: Feb 27 14:58:07.588: 00:00:00:00:00:00 apType: Ox36 bundleApImageVer: 8.8.111.0
*spamApTask0: Feb 27 14:58:07.588: 00:00:00:00:00:00 version:8 release:8 maint:111 build:0
*spamApTask0: Feb 27 14:58:07.588: 70:69:5a:51:4e:c0 Join resp: CAPWAP Maximum Msg element len =
79

*spamApTask0: Feb 27 14:58:07.588: 70:69:5a:51:4e:c0 Join Response sent to 0.0.0.0:5248

*spamApTask0: Feb 27 14:58:07.588: 70:69:5a:51:4e:c0 CAPWAP State: Join
```

Fehlerbehebung

Verwenden Sie die folgenden Befehle zur Fehlerbehebung in Ihrer Konfiguration:

- debug capwap events enable—Konfiguriert das Debuggen von LWAPP-Ereignissen
- debug capwap packet enable—Konfiguriert das Debuggen von LWAPP Packet Trace
- debug capwap errors enable—Konfiguriert das Debuggen von LWAPP-Paketfehlern
- debug aaa all enable—Konfiguriert das Debugging aller AAA-Nachrichten

Wenn die ISE im RADIUS-Live-Protokoll den Benutzernamen "UNGÜLTIG" meldet, wenn die APs für die ISE autorisiert werden, bedeutet dies, dass die Authentifizierung anhand der Endpunktdatenbank überprüft wird und Sie das verkabelte MAB-Profil nicht wie in diesem Dokument beschrieben geändert haben. Die ISE betrachtet eine MAC-Adressauthentifizierung als ungültig, wenn sie nicht mit dem Wired/Wireless MAB-Profil übereinstimmt, das standardmäßig das NAS-Port-Attribut erfordert, das nicht vom WLC gesendet wird.

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.