

# Verwendung eines IOS-WGB mit EAP-TLS-Authentifizierung in einem Cisco Unified Wireless Network

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurationsübersicht](#)

[Konfiguration](#)

[Aufrufen der Microsoft CA \(falls erforderlich\)](#)

[Installieren des Serverzertifikats im ACS](#)

[Installieren des Zertifizierungsstellenzertifikats auf dem ACS](#)

[Einrichten des ACS für die Verwendung des Serverzertifikats](#)

[Konfigurieren des ACS für die Authentifizierung des WGB in EAP-TLS](#)

[WLAN des WLC für die Authentifizierung beim ACS konfigurieren](#)

[Konfigurieren der Zertifikate des WGB](#)

[Konfigurieren Sie die WGB-SSID, die Komponente und die Funkmodule nach Bedarf.](#)

[Konfigurieren von Einträgen für einen passiven Client \(falls erforderlich\)](#)

[Besondere Hinweise bei Verwendung von 802.11a \(5 GHz\)](#)

[Konfigurationen](#)

[Synchronisieren Sie die Uhr des Cisco IOS-Suplicants, und sparen Sie die Zeit im NVRAM \(für Systeme mit Cisco IOS Software Release 12.4\(21a\)JY\).](#)

[Überprüfung](#)

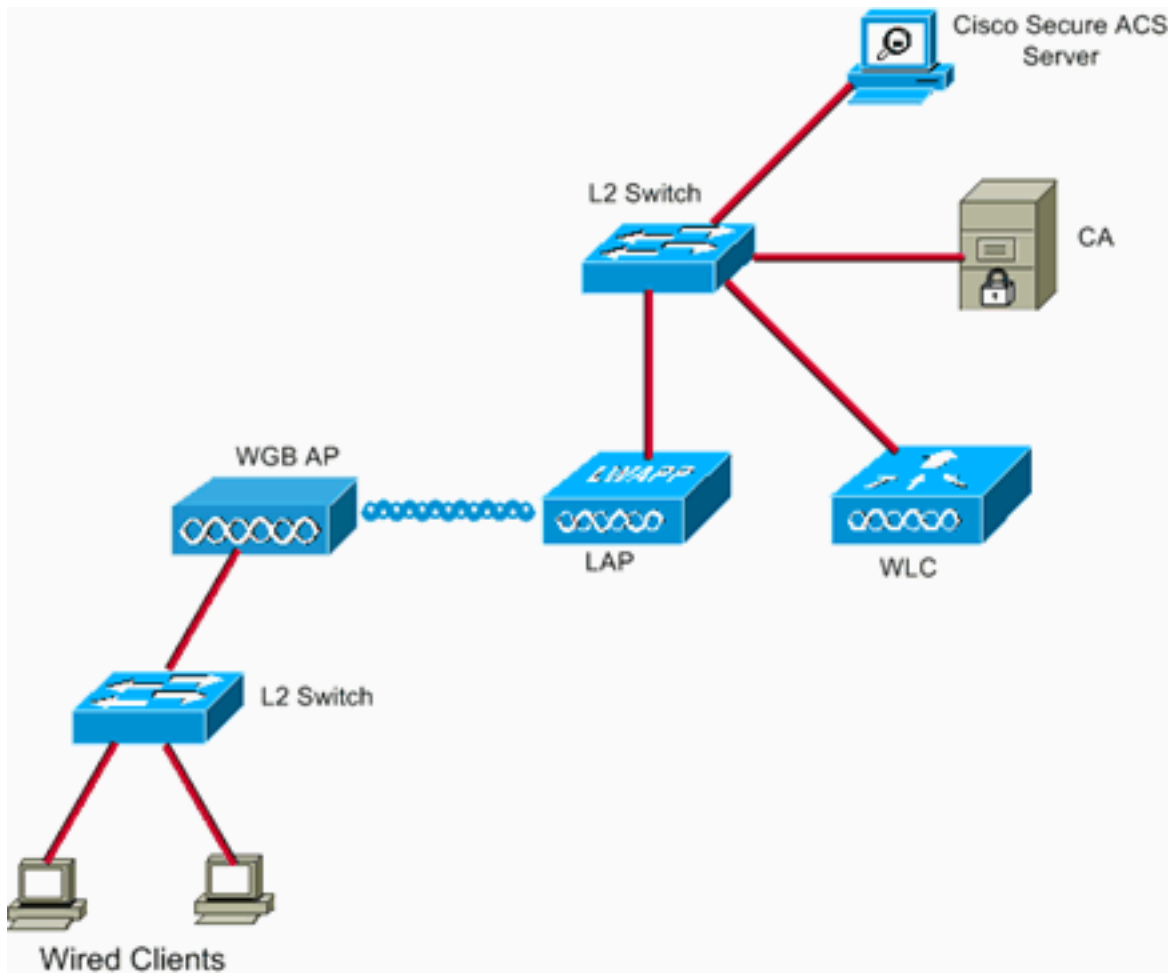
[Fehlerbehebung](#)

[Befehle zur Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## **[Einführung](#)**

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie einen autonomen IOS (aIOS) Access Point konfigurieren und verwenden, der im Workgroup Bridge (WGB)-Modus mit EAP-TLS-Authentifizierung in einem Cisco Unified Wireless Network (CUWN) ausgeführt wird. In diesem Beispiel hat eine Microsoft Certification Authority (Windows 2003) die Zertifikate des WGB ausgegeben. Diese Zertifikate werden manuell über die Copy-and-Paste-Methode auf dem WGB eingegeben. ACS fungiert als RADIUS-Server. Es wird die WPA1/TKIP-Verschlüsselung mit 802.1X-Schlüsselverwaltung verwendet.



## Voraussetzungen

### Anforderungen

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anforderungen erfüllen, bevor Sie versuchen, diese Konfiguration durchzuführen:

- Kenntnis der autonomen Lösung von Cisco und der Cisco IOS-basierten Access Points.
- Kenntnis des LWAPP (Light Weight Access Point Protocol)

### Verwendete Komponenten

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

- WGB für Cisco IOS<sup>®</sup> Software Version 12.4(10b)JA2 Aus folgenden Gründen ist es wichtig, die Cisco IOS Software Release 12.4(10b)JA2 oder höher zu verwenden: Cisco Bug ID [CSCsl85710](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - 802.11a WGB kann DFS-Kanäle nicht deaktivieren oder 'mobile Station' aktivieren Cisco Bug ID [CSCsl85798](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - Nach der DFS-Veranstaltung kann WGB nicht erneut senden. Cisco Bug ID [CSCsm37686](#) (nur [registrierte](#) Kunden) —WGB, konfiguriert für TKIP-only, kann (WPA+TKIP)+(WPA2+AES) nicht zugeordnet werden. Cisco Bug ID [CSCsk85945](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - WPA1 WGB kann keine Verbindung zu einem WPA1+WPA2-WLAN herstellen Cisco Bug-ID [CSCsk52437](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - WGB-Neuübertragung schlägt fehl, wenn der Access Point

ausgelagert wird Cisco Bug ID [CSCsb85791](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - 1130 Abstürze unmittelbar nach Installation des neuen Images Cisco Bug-ID [CSCsk63882](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - Schlechter Id-Fehler mit traceback, wie beim 12.4-basierten 802.11-Access Point zu beobachten ist Cisco Bug ID [CSCsl36227](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - Nachverfolgung von WGB: %SM-4-BADEVENT: Ereignis "eapResp" ist ungültig Cisco Bug ID [CSCsl46209](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - WGB 1242 11g Funkmodul bleibt im Zurücksetzen stecken, hört auf zu senden Cisco Bug ID [CSCsl58071](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - Die erneute Authentifizierung von WGB in EAP-TLS dauert unregelmäßig

- WLC mit Version 4.2.99.0 Aus diesem Grund ist es wichtig, 4.1.185.0 oder höher zu verwenden: Cisco Bug ID [CSCsk41360](#) (nur [registrierte](#) Kunden) - Controller setzt die Verarbeitung von EAPOL LOGOFF fort, nachdem er EAPOL erhalten hat

**Hinweis:** Sie müssen ein [registrierter](#) Kunde sein, um die Details des Fehlers anzuzeigen.

Der ACS wurde mit Version 4.1 ausgeführt. auf der CA wurde Microsoft Windows 2003 Advanced Server SP1 ausgeführt. In allen Fällen war der Client-Browser beim Aufruf der CA Internet Explorer mit aktiviertem Active X.

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 Netz Live ist, überprüfen Sie, ob Sie die mögliche Auswirkung jedes möglichen Befehls verstehen.

## [Konventionen](#)

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

## [Konfigurationsübersicht](#)

1. [Aufrufen der Microsoft CA \(falls erforderlich\)](#)
2. [Installieren des Serverzertifikats im ACS](#)
3. [Installieren des Zertifizierungsstellenzertifikats auf dem ACS](#)
4. [Einrichten des ACS für die Verwendung des Serverzertifikats](#)
5. [Konfigurieren des ACS für die WGB-Authentifizierung in EAP-TLS](#)
6. [WLAN des WLC für die Authentifizierung beim ACS konfigurieren](#)
7. [Konfigurieren der Zertifikate des WGB](#) Legen Sie den Hostnamen, den Domännennamen und die Uhrzeit nach Bedarf fest. Konfigurieren Sie den Trustpoint. Installieren Sie das Zertifizierungsstellenzertifikat. Generieren Sie die AP-Zertifikatsanforderung. Senden Sie die AP-Zertifikatsanforderung an die Zertifizierungsstelle. Stellen Sie das Zertifikat aus. Installieren Sie das AP-Zertifikat.
8. [Konfigurieren Sie die WGB-SSID, die Komponente und die Funkmodule nach Bedarf.](#)
9. [Konfigurieren von Einträgen für einen passiven Client \(falls erforderlich\)](#)
10. [Besondere Hinweise bei Verwendung von 802.11a \(5 GHz\)](#)
11. [Synchronisieren Sie die Uhr des Cisco IOS-Suplicants, und sparen Sie die Zeit im NVRAM \(für Systeme mit Cisco IOS Software Release 12.4\(21a\)JY\).](#)

## [Konfiguration](#)

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die in diesem Dokument beschriebenen Funktionen konfigurieren können.

**Hinweis:** Verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden), um weitere Informationen zu den in diesem Abschnitt verwendeten Befehlen zu erhalten.

### [Aufrufen der Microsoft CA \(falls erforderlich\)](#)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Microsoft CA mit Windows 2003 Advanced Server zu öffnen:

1. Zuerst haben Sie IIS installiert. Wählen Sie **Systemsteuerung > Software > Windows-Komponenten > Anwendungsserver** aus.
2. Installieren Sie dann die CA. Wählen Sie **Systemsteuerung > Programme hinzufügen > Windows-Komponenten > Zertifikatsdienste** aus. Wählen Sie eine **Enterprise Root CA** aus. Geben Sie der CA einen Namen und notieren Sie diesen.

### [Installieren des Serverzertifikats im ACS](#)

Führen Sie diese Schritte aus, um das Serverzertifikat im ACS zu installieren.

1. Navigieren Sie in einem Browser, der auf dem ACS-Server ausgeführt wird, zur CA: **http://ip.of.CA.server/certsrv** Anfordern eines **Zertifikats > Erweiterte Anforderung > Erstellen und Senden einer Anfrage an diese Zertifizierungsstelle**. Geben Sie im Feld Name (CN) etwas ein. Notieren Sie es. Wählen Sie im Dropdown-Menü Art des Zertifikats Erforderlich die Option **Zertifikat für die Serverauthentifizierung** aus. Wählen Sie unter Key Options (Schlüsseloptionen) Folgendes aus: CSP - Microsoft Base Cryptographic Provider v1.0 Schlüssellänge - 1024 Aktivieren Sie **Schlüssel als exportierbar markieren**. Aktivieren Sie **im lokalen Computer-Zertifizierungs-Store-Zertifikat**. Lassen Sie alle anderen Standardeinstellungen unverändert, und klicken Sie auf **Senden**. Sie sollten einen Statusbericht für ausstehende Zertifikate sehen, der besagt, dass Ihre Zertifikatsanforderung eingegangen ist. Wenn Sie ein Problem haben, lesen Sie MS KB 323172 oder andere Dinge, die Active X im Weg stehen können.
2. Wechseln Sie jetzt auf der CA zum Administratordienstprogramm und wählen Sie **Start > Verwaltung > Zertifizierungsstelle**. Erweitern Sie auf der linken Seite das CA-Symbol, und sehen Sie unter Ausstehende Anfragen. Klicken Sie auf der rechten Seite mit der rechten Maustaste auf die Anforderung aus dem ACS, und wählen Sie **Alle Aufgaben > Problem** aus. Die Anforderung sollte jetzt unter Ausgestellte Zertifikate angezeigt werden.
3. Zurück auf dem ACS-Server, navigieren Sie wieder zu **http://ip.of.CA.server/certsrv**. Klicken Sie auf **Status einer ausstehenden Zertifikatsanforderung anzeigen**. Klicken Sie auf **Server Authentication Certificate**. Klicken Sie auf **Zertifikat installieren**.

### [Installieren des Zertifizierungsstellenzertifikats auf dem ACS](#)

Führen Sie diese Schritte aus:

Navigieren Sie in einem Browser, der auf dem ACS-Server ausgeführt wird, zur CA: **http://ip.of.CA.server/certsrv**

1. Klicken Sie auf **Zertifizierungsstellenzertifikat, Zertifikatskette oder CRL herunterladen**.
2. Wählen Sie die **Encoding-Methode aus: Basis 64**.
3. Wählen Sie **Zertifizierungsstellenzertifikat herunterladen aus**.
4. Öffnen Sie die CSC-Datei, und klicken Sie dann auf **Zertifikat installieren**.
5. Klicken Sie im Zertifikatimport-Assistenten auf **Weiter**, und **legen Sie alle Zertifikate im folgenden Speicher ab, und durchsuchen Sie**.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Physische Speicher anzeigen**.
7. Erweitern Sie **Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen**, wählen Sie **Lokaler Computer aus**, und klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **Weiter, FERTIG und OK** für das Feld `Import war erfolgreich`.

## [Einrichten des ACS für die Verwendung des Serverzertifikats](#)

Führen Sie diese Schritte aus:

1. Wählen Sie auf dem ACS-Server die Option **Systemkonfiguration aus**.
2. Wählen Sie **ACS Certificate Setup aus**.
3. Wählen Sie **ACS-Zertifikat installieren aus**.
4. Wählen Sie **Zertifikat aus Speicher verwenden aus**.
5. Geben Sie den CN-Namen ein, den gleichen Namen wie in einem vorherigen Schritt.
6. Klicken Sie auf **Senden**.
7. Klicken Sie im ACS-Server auf **Systemkonfiguration**.
8. Wählen Sie **ACS Certificate Setup aus**.
9. Wählen Sie **Zertifikatsvertrauenswürdigkeitsliste bearbeiten aus**.
10. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die CA.
11. Klicken Sie auf **Senden**.

## [Konfigurieren des ACS für die Authentifizierung des WGB in EAP-TLS](#)

Gehen Sie wie folgt vor, um den ACS so zu konfigurieren, dass der WGB sich im ACS authentifizieren kann:

1. Fügen Sie den WLC als NAS (AAA-Client) hinzu. Klicken Sie in der ACS-GUI links auf **Netzwerkkonfiguration**. Klicken Sie unter AAA-Clients auf **Eintrag hinzufügen**. Geben Sie unter AAA-Client-Hostname einen Namen ein. Geben Sie unter "AAA Client IP Address" (IP-Adresse des AAA-Clients) die IP-Adresse der Verwaltungsschnittstelle des WLC ein. Geben Sie den RADIUS-Schlüssel unter "Gemeinsamer geheimer Schlüssel" ein, und notieren Sie ihn. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Authenticate Using (Authentifizierung über Verwendung)** die Option **RADIUS (Cisco Air)**. Klicken Sie auf **Senden+Übernehmen**.
2. Aktivieren Sie EAP-TLS in ACS. Wählen Sie **Systemkonfiguration > Globales Authentifizierungs-Setup aus**. Aktivieren Sie unter EAP-TLS beispielsweise bei der obersten Ebene von EAP-TLS nach EAP-FAST, nicht bei der obersten Ebene von EAP-TLS unter PEAP die Option **EAP-TLS zulassen**. Aktivieren Sie alle drei Optionen für die Zertifikatsüberprüfung. Wählen Sie **Senden + Neu starten aus**.
3. Fügen Sie den WGB als ACS hinzu. Geben Sie im User Setup (Benutzereinrichtung) den Namen des WGB im User-Panel ein, und klicken Sie auf **Add/Edit (Hinzufügen/Bearbeiten)**. In diesem Beispiel wird "WGB" verwendet. Geben Sie ein schwer zu erraten Passwort ein. Dies ist erforderlich, wird jedoch nicht in EAP-TLS verwendet. Klicken Sie auf **Senden**.

## WLAN des WLC für die Authentifizierung beim ACS konfigurieren

Führen Sie diese Schritte aus:

1. Navigieren Sie zur GUI des WLC.
2. Fügen Sie ACS zur RADIUS-Serverliste hinzu: Wählen Sie **Security > AAA > RADIUS > Authentication (Sicherheit > AAA > RADIUS > Authentifizierung) aus**, und klicken Sie auf **New (Neu)**. Geben Sie die ACS-IP-Adresse im Bereich Server-IP-Adresse ein. Geben Sie den gemeinsamen geheimen RADIUS-Schlüssel aus dem vorherigen Schritt ein. Klicken Sie auf **Apply (Anwenden)**.
3. Fügen Sie ein WLAN für die EAP-TLS-Clients hinzu: Klicken Sie unter WLANs auf **Neu**. Geben Sie die SSID als Profilnamen und die WLAN-SSID ein. Aktivieren Sie auf der Registerkarte Allgemein das Kontrollkästchen **Aktiviert** und ggf. SSID senden. Registerkarte Sicherheit: Wählen Sie auf der Registerkarte Layer 2 **WPA+WPA2** im Dropdown-Menü Layer 2 Security aus, aktivieren Sie die Option **WPA Policy with TKIP Encryption**, deaktivieren Sie **WPA2 Policy with AES Encryption**, und wählen Sie **802.1X für Auth Key Mgmt**. Fügen Sie unter den AAA-Servern den ACS hinzu, es sei denn, der ACS ist der globale Standard-RADIUS-Server. Klicken Sie auf **Apply (Anwenden)**.

## Konfigurieren der Zertifikate des WGB

Führen Sie diese Schritte aus:

**Hinweis:** Diese Methode verwendet die Copy-and-Paste-Methode. Weitere Informationen zur Verwendung der TFTP- und SCEP-Methoden finden Sie im [Konfigurationsleitfaden zur Wireless MIC-Software der Cisco Serie 3200 Konfigurieren von Zertifikaten mithilfe der krypto pki-CLI](#).

1. Legen Sie ggf. den Hostnamen, den Domännennamen und die Uhrzeit des WGB fest. Der Hostname muss mit dem in ACS eingegebenen Benutzernamen übereinstimmen, wie im vorherigen [Schritt](#):

```
ap#configure terminal
ap(config)#hostname WGB
WGB(config)#
```

Die Uhrzeit muss korrekt sein, damit die Zertifizierungen funktionieren (clock set exec CLI oder configure an sntp server).

2. Konfigurieren Sie den Trustpoint für die CA:

```
WGB#config term
WGB(config)#crypto pki trustpoint CUT-PASTE
WGB(config)#enrollment terminal
WGB(config)#subject-name CN=WGB
```

**Hinweis:** Der Betreffname CN=<ClientName> ist erforderlich. Andernfalls kann die Microsoft-CA das Zertifikat nicht ausstellen. Der Betreffname der Anfrage ist ungültig oder zu lang.

```
0x80094001 Fehlermeldung
WGB(config)#revocation-check none
```

**Hinweis:** Der Befehl **revocation-check none** ist erforderlich, um das in der Cisco Bug ID [CSCsl07349](#) (nur [registrierte](#) Kunden) beschriebene Problem zu vermeiden. Das WGB trennt/vergibt häufig neue Verbindungen und benötigt viel Zeit, um die Verbindung wiederherzustellen.

WGB(config)#**rsa**keypair manual-keys 1024

3. Installieren Sie das CA-Zertifikat auf dem WGB: Kopie des Zertifizierungsstellenzertifikats anfordern: Wechseln Sie zur CA: <http://ip.of.CA.server/certsrv> Klicken Sie auf **Zertifizierungsstellenzertifikat, Zertifikatskette oder CRL herunterladen**. Wählen Sie die **Encoding-Methode aus: Basis 64**. Klicken Sie auf **Zertifizierungsstellenzertifikat herunterladen**. Speichern Sie die .cer-Datei. Installieren Sie das CA-Zertifikat:

WGB(config)#**crypto pki authenticate CUT-PASTE**

Enter the base 64 encoded CA certificate.

End with a blank line or the word "quit" on a line by itself

Fügen Sie nun den Text aus der im vorherigen Schritt heruntergeladenen .cer-Datei ein.

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

```
[ ... ]
```

```
-----END CERTIFICATE-----
```

```
quit
```

Certificate has the following attributes:

Fingerprint: 45EC6866 A66B4D8F 2E05960F BC5C1B76

% Do you accept this certificate? [yes/no]: yes

Trustpoint CA certificate accepted.

% Certificate successfully imported

4. Anfordern und Installieren des Client-Zertifikats auf dem WGB: Generieren der Zertifikatsanforderung auf dem WGB:

WGB(config)#**crypto pki enroll CUT-PASTE**

% Start certificate enrollment ..

% The subject name in the certificate will include: CN=WGB

% Include the router serial number in the subject name? [yes/no]: no

% Include an IP address in the subject name? [no]: no

Display Certificate Request to terminal? [yes/no]: yes

Certificate Request follows:

```
MIIBjzCB+QIBADAvMQwwCgYDVQQDEwNXR0IxBzAdBgkqhkiG9w0BCQIWEFdhQI5j
Y2l1d2lmaS5jb20wgZ8wDQYJKoZIhvcNAQEBBQADgY0AMIGJAoGBAMuyZ0Y/xI3O
6Pwch3qA/JoBobYcVKHlc0B0qvqPgCmZgNb8nsFDV8ZFQKb3ySdIxIqOGtrn/Yoh
2LHzRKi+AWQHFGAB2vkFD0SJD8A6+YD/GqEdXGoo/e0eqJ7LgFq0wpUQoYlPxsPn
QUcK9ZDwd8EZNYdxU/ jBtLG9MLX4gta9AgMBAAGgITAfBgkqhkiG9w0BCQ4xEjAQ
MA4GA1UdDwEB/wQEAWIFoDANBgkqhkiG9w0BAQQFAAOBgQAsCItCKRtul6JmG4rz
cDRO01QdmNYDwksWHRgSHDMjVvBmoqA2bKeNsTj+svuX5S/Q2cGbzC6OLN/ftQ7
fw+RcKKm8+SpaEnU3eYGs3HhY7W9L4MY4JkY8I89ah15/V82SoIAOfCJDy5BvBP6
hk7GAPbMYkW9wJaNruVEvkYoLQ==
```

---End - This line not part of the certificate request---

Redisplay enrollment request? [yes/no]: no

WGB(config)#

Fordern Sie das Client/User-Zertifikat bei der Zertifizierungsstelle an, wobei die Ausgabe zuvor erfasst wurde. Verwenden Sie einen PC mit Zugriff auf die Zertifizierungsstelle, und fordern Sie das Benutzerzertifikat mithilfe der folgenden Methode an: Wechseln Sie zur CA: <http://ip.of.CA.server/certsrv> Wählen Sie die Option "Zertifikat anfordern". Wählen Sie die Option "Advanced Certificate Request" (Erweiterte Zertifikatsanforderung). Wählen Sie die Option "Eine Zertifikatsanforderung mithilfe einer Base-64-codierten CMC- oder PKCS #10-



Dateien senden" aus, oder senden Sie eine Verlängerungsanfrage über eine Base-64-codierte PKCS #7-Datei. Fügen Sie die Zertifikatsanforderung ein, die IOS aus dem zuvor verwendeten Befehl "crypto pki enroll" generiert hat, und senden Sie die Anforderung einfach. Laden Sie abschließend das Zertifikat als "Base 64-verschlüsselt" herunter. **Hinweis:** Sie müssen sicherstellen, dass das Zertifikat tatsächlich für den WGB generiert wurde, wobei der Betreff "WGB" (den Benutzernamen, den Sie dem WGB bereitgestellt haben) als CN verwendet. Installieren Sie das Benutzerzertifikat auf dem WGB:

```
WGB(config)#crypto pki import CUT-PASTE certificate
Enter the base 64 encoded certificate.
End with a blank line or the word "quit" on a line by itself
```

Fügen Sie nun den Text aus der im vorherigen Schritt heruntergeladenen .cer-Datei ein.

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
[ ... ]
-----END CERTIFICATE-----
```

```
% Router Certificate successfully imported
```

## 5. Überprüfen Sie die Zertifizierungen der WGB-CLI:

```
WGB#show crypto pki certificates
Certificate
  Status: Available
  Certificate Serial Number: 1379B072000000000000C
  Certificate Usage: General Purpose
  Issuer:
    cn=AARONLAB
  Subject:
    Name: WGB
    cn=WGB
  CRL Distribution Points:
    http://wswin/CertEnroll/AARONLAB.crl
  Validity Date:
    start date: 11:33:09 MST Mar 3 2008
    end date: 11:43:09 MST Mar 3 2009
  Associated Trustpoints: COPY-PASTE
```

```
CA Certificate
  Status: Available
  Certificate Serial Number: 612683248DBA539B44B039BD51CD1D48
  Certificate Usage: Signature
  Issuer:
    cn=AARONLAB
  Subject:
    cn=AARONLAB
  CRL Distribution Points:
    http://wswin/CertEnroll/AARONLAB.crl
  Validity Date:
    start date: 16:34:48 MST Feb 28 2008
    end date: 16:41:25 MST Feb 28 2018
  Associated Trustpoints: COPY-PASTE
```

## [Konfigurieren Sie die WGB-SSID, die Komponente und die Funkmodule nach Bedarf.](#)

Führen Sie diese Schritte aus:

1. Konfigurieren Sie die SSID. Dies muss mit der im vorherigen [Schritt](#) auf dem WLC konfigurierten SSID übereinstimmen:

```
dot11 ssid EAPTLS
authentication network-eap eap_methods
```



```

authentication key-management wpa version 1
dot1x credentials EAPTLS
dot1x eap profile EAPTLS
infrastructure-ssid

```

2. Konfigurieren Sie die EAP-TLS-Komponente. Der Benutzername muss mit der CN auf dem Trustpoint und dem Benutzernamen-Eintrag im ACS übereinstimmen.

```

eap profile EAPTLS
method tls
!
dot1x credentials EAPTLS
username WGB
pki-trustpoint CUT-PASTE

```

3. Konfigurieren Sie die Funkschnittstelle nach Bedarf. In diesem Beispiel wird das 2,4-GHz-Funkmodul (Dot11Radio0) verwendet.

```

interface Dot11Radio0
encryption mode ciphers aes-ccm tkip
ssid EAPTLS
!
packet retries 128 drop-packet
station-role workgroup-bridge

```

**Hinweis:** Bei 128-Drop-Packets bleibt der WGB so lange wie möglich seinem Root-Access-Point zugeordnet. Dies ist daher eine geeignete Konfiguration für ein unmobiles WGB. Bei einem WGB, das physisch Roaming verwendet, können diese Konfigurationen verwendet werden, um ein aggressives Roaming zu ermöglichen:

```
packet retries 128
```

**Hinweis:** oder

```

packet retries 128
mobile station period 5 threshold 82
(tune the mobile station command as needed for a specialized application)

```

## Konfigurieren von Einträgen für einen passiven Client (falls erforderlich)

Befinden sich ein oder mehrere "passive Clients" hinter dem WGB, z. B. kabelgebundene Geräte mit statischen IP-Adressen, die keine unangeforderten IP-Daten kontinuierlich übertragen, müssen besondere Schritte unternommen werden, um sicherzustellen, dass das WGB und das CUWN diese Clients finden können. In diesem Beispiel hat der Client die IP-Adresse 10.0.47.66 und die MAC-Adresse 0040.96b4.7e8f.

Gehen Sie wie folgt vor, um diese Methode zu verwenden:

1. Konfigurieren eines statischen Bridge-Eintrags im WGB für den Client:

```

B(config)#bridge 1 address 0040.96b4.7e8f
forward fastethernet0

```

2. Konfigurieren Sie eine statische MAC-zu-IP-Adressenzuordnung auf dem WLC: Konfigurieren Sie das WLAN so, dass die MAC-Filterung, AAA-Überschreibungen und kein DHCP erforderlich ist:

```
(Cisco Controller) >show wlan summary
```

```
!--- Make a note of the WLAN ID for the SSID used for EAP-TLS. (Cisco Controller) >config wlan disable 6
```

```
(Cisco Controller) >config wlan mac-filtering enable 6
```

```
(Cisco Controller) >config wlan aaa-override enable 6
```

```
(Cisco Controller) >config wlan dhcp_server 6 0.0.0.0
```

```
!--- Do not have DHCP required checked.
```

Fügen Sie den MAC-Filter (MAC-to-IP-Zuordnung) für jeden Client hinzu:

```
(Cisco Controller) >config macfilter add
```

## Besondere Hinweise bei Verwendung von 802.11a (5 GHz)

Da 802.11a viele Kanäle unterstützt als 802.11b/g (2,4 GHz), kann es viel länger dauern, bis alle verfügbaren Kanäle gescannt werden. Aus diesem Grund können Ausfälle während des Roaming im 5-GHz-Frequenzbereich oder nach einem Verbindungsproblem mit dem Root-Access-Point mehrere Sekunden andauern. Wenn Sie DFS-Kanäle verwenden, kann der Kanalscan sehr viel länger dauern, und kurze Ausfälle können nach einem DFS-Radar-Erkennungsereignis auftreten.

Daher wird empfohlen, bei Verwendung von 802.11a die Verwendung von DFS-Kanälen z. B. in der FCC-Domäne zu vermeiden und nur die UNII-1- und UNII-3-Bänder zu verwenden. Die Dot11Radio1-Schnittstelle des WGB sollte auch so konfiguriert sein, dass nur die im Abdeckungsbereich verwendeten Kanäle gescannt werden. Beispiele:

```
WGB(config-if)#mobile station scan
 36 40 44 48 149 153 157
```

## Konfigurationen

Hier sehen Sie ein Beispiel für eine WGB-Konfiguration für einen AP1242, der die Cisco IOS-Softwareversion 12.4(10b)JA2, die EAP-TLS-Authentifizierung mit WPA1-TKIP, 2,4 GHz verwendet.

**Hinweis:** Einige Posten dieser Konfiguration wurden aufgrund von Platzhaltern auf die zweite Zeile verschoben.

```
version 12.4
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname WGB
!
logging buffered 200000 debugging
enable secret 5 $1$xPtX$hjxzdWVR9qa4ykoXLYba91
!
no aaa new-model
clock timezone MST -7
!
!
!
dot11 ssid EAPTLS
    authentication network-eap eap_methods
    authentication key-management wpa version 1
    dot1x credentials EAPTLS
    dot1x eap profile EAPTLS
    infrastructure-ssid
!
power inline negotiation prestandard source
eap profile EAPTLS
    method tls
```

```
!  
!  
crypto pki trustpoint COPY-PASTE  
  enrollment terminal  
  subject-name CN=WGB  
  revocation-check none  
  rsakeypair manual-keys 1024  
!  
!  
crypto pki certificate chain COPY-PASTE  
  certificate 1379B07200000000000C  
[...]  
  quit  
  certificate ca 612683248DBA539B44B039BD51CD1D48  
[...]  
  quit  
dot1x credentials EAPTLS  
  username WGB  
  pki-trustpoint COPY-PASTE  
!  
username Cisco password 0 Cisco  
!  
bridge irb  
!  
!  
interface Dot11Radio0  
  no ip address  
  no ip route-cache  
  !  
  encryption mode ciphers tkip  
  !  
  ssid EAPTLS  
  !  
  packet retries 128 drop-packet  
  station-role workgroup-bridge  
  no dot11 qos mode  
  bridge-group 1  
  bridge-group 1 spanning-disabled  
!  
interface Dot11Radio1  
  no ip address  
  no ip route-cache  
  shutdown  
  !  
  station-role root  
  bridge-group 1  
  bridge-group 1 subscriber-loop-control  
  bridge-group 1 block-unknown-source  
  no bridge-group 1 source-learning  
  no bridge-group 1 unicast-flooding  
  bridge-group 1 spanning-disabled  
!  
interface FastEthernet0  
  no ip address  
  no ip route-cache  
  duplex auto  
  speed auto  
  bridge-group 1  
  bridge-group 1 spanning-disabled  
!  
interface BVI1  
  ip address dhcp client-id FastEthernet0  
  no ip route-cache  
!
```

```

ip http server
no ip http secure-server
ip http help-path

bridge 1 route ip
!
!
!
line con 0
line vty 0 4
  login local
!
sntp server 10.0.47.1
end

```

## Synchronisieren Sie die Uhr des Cisco IOS-Supplicants, und sparen Sie die Zeit im NVRAM (für Systeme mit Cisco IOS Software Release 12.4(21a)JY).

Ein Cisco IOS-Gerät, dessen Komponente so konfiguriert ist, dass es eine zertifikatbasierte Authentifizierung seiner Netzwerkverbindung durchführt, die im Folgenden als *Supplicant* bezeichnet wird, kann möglicherweise keine Verbindung zum Netzwerk herstellen, es sei denn, diese Schritte werden ausgeführt.

Um sicherzustellen, dass der Supplicant nach einem Neuladen, aber vor der Verbindung mit dem Netzwerk ungefähr weiß, wie viel Uhr er ist, damit er das Zertifikat des Servers validieren kann, müssen Sie den Supplicant so konfigurieren, dass er die Zeit von einem NTP-Server erfährt und die Zeit in seinen NVRAM schreibt. Dies ist eine Voraussetzung für alle Systeme, auf denen die Cisco IOS Software, Version 12.4(21a)JY, ausgeführt wird.

Führen Sie diese Schritte aus:

1. Konfigurieren Sie den Supplicant so, dass seine Uhrzeit mit einem zweifelsfrei funktionierenden NTP-Server synchronisiert wird, auf den der Supplicant über Netzwerkzugriff verfügt, und dass seine Zeit im NVRAM gespeichert wird. **Beispiel 1.1. (auf einem System mit SNTP und ohne Hardware-Kalender):**

```

Supp(config)#sntp server 10.0.47.1
Supp(config)#clock save interval 8
Supp(config)#end
Supp#write memory

```

### **Beispiel 1.2. (auf einem System mit NTP und einem Hardware-Kalender):**

```

Supp(config)#ntp server 10.0.47.1 iburst
Supp(config)#ntp update-calendar
Supp(config)#end
Supp#write memory

```

2. Stellen Sie sicher, dass der Supplicant über eine Netzwerkverbindung zum NTP-Server verfügt und seine Uhrzeit synchronisiert hat. **Beispiel 2.1:**

```

Supp#show sntp
SNTP server      Stratum   Version   Last Receive
10.0.47.1        3         1         00:00:09   Synced

```

### **Beispiel 2.2:**

```

Supp#show ntp status
Clock is synchronized, stratum 4, reference is 10.95.42.129
[ ... ]

```

3. Stellen Sie sicher, dass die richtige Zeit im Hardware-Kalender des Supplicant (falls

vorhanden) oder im NVRAM (falls nicht vorhanden) gespeichert wird. **Beispiel 3.1. Auf einem System ohne Hardware-Kalender:** Laden Sie die Komponente neu, um sicherzustellen, dass die Zeit im NVRAM gespeichert wird. Überprüfen Sie nach dem Neuladen, ob die Uhrzeit annähernd richtig ist, selbst wenn der NTP-Server nicht verfügbar ist:

```
Supp#show clock detail
*08:24:30.103 -0700 Thu Apr 15 2010
No time source
```

**Beispiel 3.2. Auf einem System mit Hardware-Kalender:** Schreiben Sie die aktuelle und korrekte Uhrzeit in den Hardware-Kalender:

```
Supp#clock update-calendar
```

Überprüfen Sie, ob der Kalender korrekt ist:

```
Supp#show calendar
```

## Überprüfung

In diesem Abschnitt überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

Das [Output Interpreter Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden) (OIT) unterstützt bestimmte **show**-Befehle. Verwenden Sie das OIT, um eine Analyse der **Ausgabe des Befehls show** anzuzeigen.

### Überprüfen der WGB-Verbindung

Auf dem WLC sollte die Radio-MAC-Adresse des WGB als verbundener Client angezeigt werden. Beispiele:

```
(Cisco Controller) >show client summary
```

```
Number of Clients..... 5
```

MAC Address	AP Name	Status	WLAN/ Guest-Lan	Auth	Protocol	Port	Wired
00:00:39:dd:4d:24	AP0019.e802.3034	Associated	6	Yes	N/A	4	No
00:0e:9b:cb:d3:9c	AP0019.e802.3034	Associated	1	No	802.11b	4	No
00:16:6f:50:e1:25	AP0019.e802.3034	Probing	N/A	No	802.11b	4	No
<b>00:19:56:b0:7e:b6</b>	<b>AP0019.e802.3034</b>	<b>Associated</b>	<b>6</b>	<b>Yes</b>	<b>802.11b</b>	<b>4</b>	<b>No</b>
00:40:96:b4:7e:8f	AP0019.e802.3034	Associated	6	Yes	N/A	4	No

Use "show client detail <MAC>" to see more information on the WGB:

```
(Cisco Controller) >show client detail 00:19:56:b0:7e:b6
```

```
Client MAC Address..... 00:19:56:b0:7e:b6
Client Username ..... WGB
AP MAC Address..... 00:19:a9:42:e4:10
Client State..... Associated
Workgroup Bridge..... 2 client(s)
Wireless LAN Id..... 6
BSSID..... 00:19:a9:42:e4:15
Channel..... 1
IP Address..... 10.0.47.23
```

Auf dem WGB können Sie die Befehle **show dot1 Associations** und **show dot1 Associations all-clients (Alle Clients werden mit Punkt1 verknüpft)** verwenden, um mehr über die Zuordnung zum Access Point zu erfahren. Verwenden Sie den Befehl **ping w.x.y.z**, um einen Ping an das Standard-Gateway des WGB zu senden.

## Überprüfen der WGB-Client-Verbindung

Auf dem WGB können Sie den Befehl **show bridge 1 fastethernet0** verwenden, um die über die FastEthernet0-Schnittstelle abgefragten Adressen anzuzeigen:

```
WGB.Cisco.COM#show bridge 1 fastethernet0
```

```
Total of 300 station blocks, 292 free  
Codes: P - permanent, S - self
```

```
Bridge Group 1:
```

Address	Action	Interface	Age	RX count	TX count
0000.39dd.4d24	forward	FastEthernet0	1	328	71
0040.96b4.7e8f	forward	FastEthernet0	P	0	352

On the WLC, the WGB's wired clients will show up as associated clients with protocol "N/A":

```
(Cisco Controller) >show client summary
```

```
Number of Clients..... 5
```

MAC Address	AP Name	Status	WLAN/ Guest-Lan	Auth	Protocol	Port	Wired
00:00:39:dd:4d:24	AP0019.e802.3034	Associated		Yes	N/A	4	No
00:0e:9b:cb:d3:9c	AP0019.e802.3034	Associated	1	No	802.11b	4	No
00:16:6f:50:e1:25	AP0019.e802.3034	Probing	N/A	No	802.11b	4	No
00:19:56:b0:7e:b6	AP0019.e802.3034	Associated	6	Yes	802.11b	4	No
00:40:96:b4:7e:8f	AP0019.e802.3034	Associated	6	Yes	N/A	4	No

```
(Cisco Controller) >show client detail 00:00:39:dd:4d:24
```

```
Client MAC Address..... 00:00:39:dd:4d:24  
Client Username ..... N/A  
AP MAC Address..... 00:19:a9:42:e4:10  
Client State..... Associated  
Workgroup Bridge Client..... WGB: 00:19:56:b0:7e:b6  
Wireless LAN Id..... 6  
BSSID..... 00:19:a9:42:e4:15  
Channel..... 1
```

## Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Behebung von Fehlern in Ihrer Konfiguration.

### Befehle zur Fehlerbehebung

Das [Output Interpreter Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden) (OIT) unterstützt bestimmte **show**-Befehle. Verwenden Sie das OIT, um eine Analyse der **Ausgabe des Befehls show** anzuzeigen.

**Hinweis:** Beachten Sie [vor der](#) Verwendung von **Debug**-Befehlen die [Informationen](#) zu [Debug-Befehlen](#).

### Debugbeispiele

- [WGB-seitiges Beispiel](#)

- [WLC-seitiges Beispiel](#)

## [WGB-seitiges Beispiel](#)

Im WGB wird im vorliegenden Beispiel von 2,4 GHz ausgegangen. Wenn Sie 5 GHz verwenden, geben Sie `Dot11Radio1` anstelle von `Dot11Radio0` an.

```
WGB#no debug dot11 dot11radio0 print printf
!--- This runs the radio debugs through !--- the standard Cisco IOS logger. WGB#debug dot11
dot11radio0 trace print mgmt uplink
!--- radio driver debugs: 802.11 management frames !--- and uplink events WGB#debug dot11 supp-
sm-dot1x
!--- interface to the 802.1X supplicant
```

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine normale Verknüpfung in der vorherigen Konfiguration:

### WGB-seitiges Beispiel

```
Mar  4 23:22:39.427: 108DD0BF-0 Uplink: Enabling active
scan
Mar  4 23:22:39.427: 108DD0D0-0 Uplink: Not busy, scan
all channels
Mar  4 23:22:39.427: 108DD0DE-0 Uplink: Scanning
Mar  4 23:22:39.430: 108DDF83-0 Uplink: Rcvd response
from 0019.a942.e415
                                channel 1 3237

!--- WGB scans the 2.4 GHz channels, !--- found an AP on
channel 1. Mar  4 23:22:39.470: 108E7B31-0 Uplink:
dot11_uplink_scan_done: ssid_accept returns 0x0
key_mgmt 0x50F201 encrypt_type 0x20 Mar  4 23:22:39.470:
108E7B67-0 Uplink: ssid EAPTLS auth leap Mar  4
23:22:39.471: 108E7B77-0 Uplink: try 0019.a942.e415, enc
20 key 1, priv 1, eap 11 Mar  4 23:22:39.471: 108E7B93-0
Uplink: Authenticating Mar  4 23:22:39.479: 108E9C71 t 1
0 - B000 13A 42E415 B07EB6 42E415 D9E0 auth 1 6
algorithm 128 sequence 1 status 0 Mar  4 23:22:39.480:
108EA160 r 1 73/ 26- B000 13A B07EB6 42E415 42E415 5E70
auth 1 37 algorithm 128 sequence 2 status 0 221 - 0 40
96 C 1 A 22 79 95 1A 7C 18 1 0 0 CA 4 0 0 0 0 74 52 EA
31 F4 9E 89 5A !--- WGB completes 802.11 authentication.
Mar  4 23:22:39.480: 108EA1EB-0 Uplink: Associating Mar  4
23:22:39.481: 108EA951 t 1 0 - 0000 13A 42E415 B07EB6
42E415 D9F0 assreq 1 119 cap 431 infra privacy shorthdr
listen interval 200 ssid EAPTLS rates 82 84 8B C 12 96
18 24 extrates 30 48 60 6C aironet WGB.Cisco.COM load 0
clients 0 hops 0 device 7C-2700 refresh 15 CW 0-0 flags
0 distance 0 ccxver 5 221 - 0 40 96 14 0 IP 10.0.47.23 1
wpa1 mcst tkip ucst tkip keymgmt wpa cap 2800 221 - 0 40
96 6 2 Mar  4 23:22:39.484: 108EB2C6 r 1 80/77 19- 1000
13A B07EB6 42E415 42E415 5E80 assrsp 1 101 cap 31 infra
privacy shorthdr status 0 aid C003 rates 82 4 B 16
aironet AP0019.e802.303 load 0 clients 0 hops 0 device
8F-2700 refresh 15 CW 31-1023 flags 40 distance 0 IP
10.0.47.6 0 ccxver 5 221 - 0 40 96 14 0 221 - 0 40 96 C
1 A 22 7E 95 1A 7C 18 1 0 0 CB 4 0 0 0 0 FB 4C F3 7D D
29 71 E2 !--- WGB completes 802.11 association. Mar  4
23:22:39.486: Uplink address set to 0019.a942.e415 Mar  4
23:22:39.486: Initialising common IOS structures for
```



```
dot1x Mar 4 23:22:39.486: Done. Mar 4 23:22:39.486:
DOT1X_SHIM: Start supplicant on Dot11Radio0 (credentials
EAPTLS) Mar 4 23:22:39.486: DOT1X_SHIM: Starting
dot1x_mgr_auth (auth type 128) Mar 4 23:22:39.486:
DOT1X_SHIM: Initialising WPA [or WPA-PSK or CCKM] key
management module !--- Starting the EAP-TLS supplicant
Mar 4 23:22:39.488: DOT1X_SHIM: Dot1x pkt sent (uplink)
with dest 0019.a942.e415 Mar 4 23:22:39.489: DOT1X_SHIM:
No AAA client found for 0019.a942.e415 (on Dot11Radio0)
Mar 4 23:22:39.489: DOT1X_SHIM: Dot1x pkt sent (uplink)
with dest 0019.a942.e415 Mar 4 23:22:39.490: DOT1X_SHIM:
No AAA client found for 0019.a942.e415 (on Dot11Radio0)
!--- The "No AAA client found" message appears !--- to
be a bogon and can be ignored. Mar 4 23:22:39.491:
DOT1X_SHIM: Dot1x pkt sent (uplink) with dest
0019.a942.e415 Mar 4 23:22:39.491: 108EB9B4-0 Uplink:
EAP authenticating Mar 4 23:22:39.491: 108EBD22 r 11 73/
4 - 0802 13A B07EB6 42E415 42E415 5E90 164 0100 0034
0101 0034 0100 6E65 7477 6F72 6B69 643D 4541 5054 4C53
2C6E 6173 6964 3D74 7563 736F 6E2D 776C 6332 3030 362C
706F 7274 6964 3D34 0000 Mar 4 23:22:39.492: 108EC770 t
11 0 - 0801 13A 42E415 B07EB6 42E415 DA00 168 EAPOL2
EAPOL start Mar 4 23:22:39.492: 108ECA4D r 11 74/ 18-
0802 13A B07EB6 42E415 42E415 5EA0 164 0100 0034 0102
0034 0100 6E65 7477 6F72 6B69 643D 4541 5054 4C53 2C6E
6173 6964 3D74 7563 736F 6E2D 776C 6332 3030 362C 706F
7274 6964 3D34 0000 Mar 4 23:22:39.492: 108ECDE2 t 11 0
- 0801 13A 42E415 B07EB6 42E415 DA10 168 EAPOL2 EAP id 1
resp ident "WGB" Mar 4 23:22:39.493: 108ED000 t 11 0 -
0801 13A 42E415 B07EB6 42E415 DA20 168 EAPOL2 EAP id 2
resp ident "WGB" Mar 4 23:22:39.524: 108F50C4 r 11 74/
18- 080A 13A B07EB6 42E415 42E415 5EC0 131 0100 0013
01AF 0013 1101 0008 E23F 829E AE45 57EB 5747 4200 0000
0000 0000 00 !--- The WGB sends an EAPOL START, !--- the
WLC authenticator sends an EAP ID Request, !--- and the
WGB responds with an EAP ID response. Mar 4
23:22:39.525: DOT1X_SHIM: No AAA client found for
0019.a942.e415 (on Dot11Radio0) Mar 4 23:22:39.525:
DOT1X_SHIM: Dot1x pkt sent (uplink) with dest
0019.a942.e415 Mar 4 23:22:39.526: 108F57D0 t 11 0 -
0801 13A 42E415 B07EB6 42E415 DA30 168 EAPOL2 EAP id 175
resp nak 0D Mar 4 23:22:39.547: 108FA89C r 11 86/77 19-
080A 13A B07EB6 42E415 42E415 5ED0 118 0100 0006 01B0
0006 0D20 0000 0000 0000 0000 Mar 4 23:22:39.547:
DOT1X_SHIM: No AAA client found for 0019.a942.e415 (on
Dot11Radio0) Mar 4 23:22:39.561: DOT1X_SHIM: Dot1x pkt
sent (uplink) with dest 0019.a942.e415 Mar 4
23:22:39.561: 108FE059 t 11 0 - 0801 13A 42E415 B07EB6
42E415 DA40 186 EAPOL2 EAP id 176 resp tls 8000 0000
3216 0301 002D 0100 0029 0301 47CD D9BF CE1B 71B1 A815
CB99 8C80 8876 39F2 57A3 0F02 F382 147E 9D0C 657E 3AA7
Mar 4 23:22:39.572: DOT1X_SHIM: No AAA client found for
0019.a942.e415 (on Dot11Radio0) Mar 4 23:22:39.573:
DOT1X_SHIM: Dot1x pkt sent (uplink) with dest
0019.a942.e415 Mar 4 23:22:39.573: 10900868 r 11 86/77
20- 0802 13A B07EB6 42E415 42E415 5EF0 11024 0100 03F4
01B1 03F4 0DC0 0000 079D 1603 0100 4A02 0000 4603 0147
CDD9 B413 0683 9734 4D26 136F EC8F ECD3 5D3B 77C7 4D20
7DA1 9B17 D7D3 E4A6 1720 Mar 4 23:22:39.574: 109012E6 t
11 1 - 0809 13A 42E415 B07EB6 42E415 DA50 168 EAPOL2 EAP
id 177 resp tls 00 Mar 4 23:22:39.582: DOT1X_SHIM: No
AAA client found for 0019.a942.e415 (on Dot11Radio0) Mar
4 23:22:39.734: DOT1X_SHIM: Dot1x pkt sent (uplink) with
dest 0019.a942.e415 Mar 4 23:22:39.735: 1090317E r 11
```

```
/78 19- 0802 13A B07EB6 42E415 42E415 5F00 1965 0100
03B9 01B2 03B9 0D00 C687 1DB6 065B 2467 2609 EE5F 9C64
F3A9 C199 493E 2B79 F157 1765 6C2F C409 4D54 7DA4 6791
4859 ECAA 685B 0F66 C5E9 22A6 Mar 4 23:22:39.736:
10928A31 t 11 0 - 0801 13A 42E415 B07EB6 42E415 DA60
11239 EAPOL2 EAP id 178 resp tls 8000 0004 B316 0301
036D 0B00 0369 0003 6600 0363 3082 035F 3082 0247 A003
0201 0202 0A13 79B0 7200 0000 0000 0C30 0D06 Mar 4
23:22:39.755: 1092D464 r 11 /78 18- 0802 13A B07EB6
42E415 42E415 5F40 165 0100 0035 01B3 0035 0D80 0000
002B 1403 0100 0101 1603 0100 20B8 EBFA 2DDB 2E1A BF84
37A8 892C 84C5 50B2 B1A5 6F3E B2B5 981A 2899 1DE2 B470
6800 Mar 4 23:22:39.755: DOT1X_SHIM: No AAA client found
for 0019.a942.e415 (on Dot11Radio0) Mar 4 23:22:39.760:
DOT1X_SHIM: Dot1x pkt sent (uplink) with dest
0019.a942.e415 Mar 4 23:22:39.760: 1092E92C t 11 0 -
0801 13A 42E415 B07EB6 42E415 DA70 168 EAPOL2 EAP id 179
resp tls 00 Mar 4 23:22:39.770: 10930F50 r 11 75/80 19-
0802 13A B07EB6 42E415 42E415 5F60 116 0100 0004 03B3
0004 0000 0000 0000 0000 Mar 4 23:22:39.770: DOT1X_SHIM:
No AAA client found for 0019.a942.e415 (on Dot11Radio0)
Mar 4 23:22:39.774: DOT1X_SHIM: Received Dot1x success -
Authenticated with EAP-TLS !--- EAP-TLS authentication
is successful, !--- now come the keys. Mar 4
23:22:39.774: DOT1X_SHIM: treat key material as wpa-v1
v2 pmk Mar 4 23:22:39.774: DOT1X_SHIM: WPA PMK key size
truncated from 64 to 32 Mar 4 23:22:39.777: DOT1X_SHIM:
Got Eapol key packet from dot1x manager Mar 4
23:22:39.777: DOT1X_SHIM: Passing key packet to KM
module Mar 4 23:22:39.777: supp_km_processKey:
descriptor type = 254 Mar 4 23:22:39.777:
supp_km_processKey: key length = 137 Mar 4 23:22:39.778:
109319B7 r 11 /77 16- 080A 13A B07EB6 42E415 42E415 5F70
1107 0103 005F FE00 8900 2000 0000 0000 0000 006E 64D0
C659 1C91 11D2 6040 C251 0592 E6B6 3799 0EDE B1BD B3A6
87B7 8C9B 0D5E DF00 0000 0000 0000 0000 Mar 4
23:22:39.779: 109332C2 t 11 1 - 0809 13A 42E415 B07EB6
42E415 DA80 1133 EAPOL key desc FE info 109 len 20
replay 0000000000000000 nonce
11AADA303F5F9B2357A932B3093483905E69F8408D019FB2EF56F7AD
706F0759 iv 00000000000000000000000000000000 rsc
0000000000000000 id 0000000000000000 mic
DBD06C383B83E3478F802844095E9444 datalen 1A key DD18
0050 F201 0100 0050 F202 0100 0050 F202 0100 0050 F201
2800 Mar 4 23:22:39.780: 109336C1 r 11 83/78 18- 0802
13A B07EB6 42E415 42E415 5F80 1133 0103 0079 FE01 C900
2000 0000 0000 0000 016E 64D0 C659 1C91 11D2 6040 C251
0592 E6B6 3799 0EDE B1BD B3A6 87B7 8C9B 0D5E DF6E 64D0
C659 1C91 11D2 Mar 4 23:22:39.781: DOT1X_SHIM: Got Eapol
key packet from dot1x manager Mar 4 23:22:39.781:
DOT1X_SHIM: Passing key packet to KM module Mar 4
23:22:39.781: supp_km_processKey: descriptor type = 254
Mar 4 23:22:39.781: supp_km_processKey: key length = 457
Mar 4 23:22:39.781: dot1x_pakio_plumb_keys: trying to
plumb PTK key Mar 4 23:22:39.782: 10933E11 t 11 0 - 0801
13A 42E415 B07EB6 42E415 DA90 1107 EAPOL key desc FE
info 109 len 20 replay 0000000000000001 nonce
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000 iv 00000000000000000000000000000000 rsc
0000000000000000 id 0000000000000000 mic
3A59680D1130EC24B00F7246F9D0738F datalen 0 key Mar 4
23:22:39.785: 10934749 r 11 88/77 17- 0842 13A B07EB6
42E415 42E415 5F90 1155 IV 0103007F-FE039100 2000 0000
0000 0000 026E 64D0 C659 1C91 11D2 6040 C251 0592 E6B6
```



```

last state RUN (20)
Tue Mar  4 16:45:56 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 10.0.47.23
AUTHCHECK (2)
                                Change state to 8021X_REQD (3)
last state RUN (20)
Tue Mar  4 16:45:56 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 10.0.47.23
8021X_REQD (3)
                                Plumbed mobile LWAPP rule on
AP 00:19:a9:42:e4:10
  Tue Mar  4 16:45:56 2008: 00:19:56:b0:7e:b6
apfPemAddUser2 (apf_policy.c:209)
                                Changing state for mobile
00:19:56:b0:7e:b6 on
  AP 00:19:a9:42:e4:10 from Associated to Associated
Tue Mar  4 16:45:56 2008: 00:19:56:b0:7e:b6
apfProcessAssocReq (apf_80211.c:4149)
                                Changing state for mobile
00:19:56:b0:7e:b6 on
  AP 00:19:a9:42:e4:10 from Associated to Associated

!--- WGB is associated in 802.11. !--- Note in this case
that the WGB associated !--- when it was already
associated. Tue Mar  4 16:45:56 2008: 00:19:56:b0:7e:b6
dot1x - moving mobile 00:19:56:b0:7e:b6 into Connecting
state Tue Mar  4 16:45:56 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Sending
EAP-Request/Identity to mobile 00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id
1) Tue Mar  4 16:45:56 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 10.0.47.23
Removed NPU entry. Tue Mar  4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Received EAPOL START from mobile
00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar  4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 dot1x - moving mobile
00:19:56:b0:7e:b6 into Connecting state Tue Mar  4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Sending EAP-
Request/Identity to mobile 00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 2)
Tue Mar  4 16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Received
EAPOL EAPPKT from mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar  4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Received EAP Response
packet with mismatching id (currentid=2, eapid=1) from
mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar  4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Received EAPOL EAPPKT from mobile
00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar  4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Received Identity Response (count=2)
from mobile 00:19:56:b0:7e:b6 !--- WGB sends EAPOL START
while !--- WLC sends its EAP ID-request, !--- which
confuses the state machines for a moment, !--- but
eventually we get on track, and the WLC !--- gets its
ID-response from the WGB supplicant. Tue Mar  4 16:45:59
2008: 00:19:56:b0:7e:b6 EAP State update from Connecting
to Authenticating for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar  4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 dot1x - moving mobile
00:19:56:b0:7e:b6 into Authenticating state Tue Mar  4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Entering Backend Auth
Response state for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar  4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Successful transmission
of Authentication Packet (id 17) to 10.0.47.42:1812,
proxy state 00:19:56:b0:7e:b6-00:00 Tue Mar  4 16:45:59
2008: 00000000: 01 11 00 9c 85 82 35 15 62 0f 50 bd 32
60 0c e6 .....5.b.P.2`. Tue Mar  4 16:45:59 2008:
00000010: de 94 b2 40 01 05 57 47 42 1f 13 30 30 2d 31
39 ...@..WGB..00-19 Tue Mar  4 16:45:59 2008: 00000020:
2d 35 36 2d 42 30 2d 37 45 2d 42 36 1e 1a 30 30 -56-B0-
7E-B6..00 Tue Mar  4 16:45:59 2008: 00000030: 2d 31 39 2d
41 39 2d 34 32 2d 45 34 2d 31 30 3a -19-A9-42-E4-10: Tue
Mar  4 16:45:59 2008: 00000040: 45 41 50 54 4c 53 05 06

```

```
00 00 00 04 04 06 0a 00 EAPTLS..... Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00000050: 2f 06 20 10 74 75 63 73 6f 6e
2d 77 6c 63 32 30 /...tucson-wlc20 Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00000060: 30 36 1a 0c 00 00 37 63 01 06 00 00 00
06 06 06 06....7c..... Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00000070: 00 00 00 02 0c 06 00 00 05 14 3d 06 00 00 00
13 .....=..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000080:
4f 0a 02 02 00 08 01 57 47 42 50 12 c5 f3 f5 9c
O.....WGBP..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000090: c0
81 0e 3e 23 c0 a7 1b 03 f7 af 5b ...>#.....[ Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00000000: 0b 11 00 47 54 d3 b6 45 75 eb
83 b7 97 7c 80 1b ...GT..Eu....|.. Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00000010: 13 03 71 1d 4f 15 01 b0 00 13 11 01 00
08 3d 17 ..q.O.....=. Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00000020: 4a 94 eb c7 3b 3e 57 47 42 18 0c 53 56 43 3d
30 J...;>WGB..SVC=0 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000030:
2e 36 34 37 3b 50 12 67 50 d3 ad 88 7d 16 8b 5b
.647;P.gP...}..[ Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000040: d1
25 57 56 b2 ec 76.%WV..v Tue Mar 4 16:45:59 2008:
****Enter processIncomingMessages: response code=11 Tue
Mar 4 16:45:59 2008: ****Enter processRadiusResponse:
response code=11 Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Access-Challenge received from RADIUS
server 10.0.47.42 for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 receiveId
= 7 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6
Processing Access-Challenge for mobile 00:19:56:b0:7e:b6
!--- The WLC forwards the ID-request info, !--- that it
had received !--- in 802.1X from the WGB supplicant, to
the RADIUS server, !--- in a RADIUS Access-Request
packet. !--- The RADIUS server responds with an Access-
Challenge. !--- If there is a configuration problem with
RADIUS, then either !--- the RADIUS server does not
respond, or it responds !--- with a RADIUS Access-
Reject. !--- If EAP-TLS goes well, there is much back
and forth !--- between the EAP exchange on the wireless
!--- link, and the RADIUS exchange between the WLC and
ACS. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Entering
Backend Auth Req state (id=176) for mobile
00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 WARNING: updated EAP-Identifer 2 ==>
176 for STA 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Sending EAP Request from AAA to mobile
00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 176) Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Received EAPOL EAPPKT from mobile
00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Received EAP Response from mobile
00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 176, EAP Type 3) Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Entering Backend Auth
Response state for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Successful transmission
of Authentication Packet (id 18) to 10.0.47.42:1812,
proxy state 00:19:56:b0:7e:b6-00:00 Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00000000: 01 12 00 a6 d5 64 56 8a e8 27 fa de ca
69 c4 2a .....dV...'...i.* Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00000010: cd 06 26 0c 01 05 57 47 42 1f 13 30 30 2d 31
39 ..&...WGB..00-19 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000020:
2d 35 36 2d 42 30 2d 37 45 2d 42 36 1e 1a 30 30 -56-B0-
7E-B6..00 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000030: 2d 31 39 2d
41 39 2d 34 32 2d 45 34 2d 31 30 3a -19-A9-42-E4-10: Tue
Mar 4 16:45:59 2008: 00000040: 45 41 50 54 4c 53 05 06
00 00 00 04 04 06 0a 00 EAPTLS..... Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00000050: 2f 06 20 10 74 75 63 73 6f 6e
2d 77 6c 63 32 30 /...tucson-wlc20 Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00000060: 30 36 1a 0c 00 00 37 63 01 06 00 00 00
```

```
06 06 06 06....7c..... Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00000070: 00 00 00 02 0c 06 00 00 05 14 3d 06 00 00 00
13 .....=..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000080:
4f 08 02 b0 00 06 03 0d 18 0c 53 56 43 3d 30 2e
O.....SVC=0. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000090: 36
34 37 3b 50 12 43 6e 32 b6 e9 11 a3 47 8e 96
647;P.Cn2....G.. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000a0: dc
f0 37 a8 37 9e..7.7. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000000:
0b 12 00 4b 71 7a 36 1d d9 24 16 8d c0 2f 45 52
...Kqz6..$.../ER Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000010: 82
3d 58 cf 4f 08 01 b1 00 06 0d 20 18 1d 45 41
.=X.O.....EA Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000020: 50
3d 30 2e 32 30 32 2e 32 37 65 61 2e 31 3b 53
P=0.202.27ea.1;S Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000030: 56
43 3d 30 2e 36 34 37 3b 50 12 71 bf 1f 5c c7
VC=0.647;P.q..\ Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000040: 69
7e e8 cc 9d 71 18 de b7 e5 b7 i~...q..... Tue Mar 4
16:45:59 2008: ****Enter processIncomingMessages:
response code=11 Tue Mar 4 16:45:59 2008: ****Enter
processRadiusResponse: response code=11 Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Access-Challenge
received from RADIUS server 10.0.47.42 for mobile
00:19:56:b0:7e :b6 receiveId = 7 Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Processing Access-Challenge for
mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Entering Backend Auth Req state
(id=177) for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Sending EAP Request from AAA to
mobile 00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 177) Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Received EAPOL EAPPKT from
mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00:19:56:b0:7e:b6 Received EAP Response from mobile
00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 177, EAP Type 13) Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Entering Backend Auth
Response state for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Successful transmission
of Authentication Packet (id 19) to 10.0.47.42:1812,
proxy state 00:19:56:b0:7e:b6-00:00 Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00000000: 01 13 00 ed 30 a2 b8 d3 6c 6a e9 08 04
f9 b9 32 ....0...lj.....2 Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00000010: 98 fe 36 62 01 05 57 47 42 1f 13 30 30 2d 31
39 ..6b..WGB..00-19 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000020:
2d 35 36 2d 42 30 2d 37 45 2d 42 36 1e 1a 30 30 -56-B0-
7E-B6..00 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000030: 2d 31 39 2d
41 39 2d 34 32 2d 45 34 2d 31 30 3a -19-A9-42-E4-10: Tue
Mar 4 16:45:59 2008: 00000040: 45 41 50 54 4c 53 05 06
00 00 00 04 04 06 0a 00 EAPTLS..... Tue Mar 4
16:45:59 2008: 00000050: 2f 06 20 10 74 75 63 73 6f 6e
2d 77 6c 63 32 30 /...tucson-wlc20 Tue Mar 4 16:45:59
2008: 00000060: 30 36 1a 0c 00 00 37 63 01 06 00 00 00
06 06 06 06....7c..... Tue Mar 4 16:45:59 2008:
00000070: 00 00 00 02 0c 06 00 00 05 14 3d 06 00 00 00
13 .....=..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000080:
4f 3e 02 b1 00 3c 0d 80 00 00 00 32 16 03 01 00
O>...<.....2.... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000090: 2d
01 00 00 29 03 01 47 cd df 36 c4 bc 40 48 75 -
...)..G..6..@Hu Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000a0: f4 09
ea 60 0c 40 fc 99 a0 e7 11 15 00 7e ca 90
...`.@.....~.. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000b0: da
5a d3 39 45 be ca 00 00 02 00 04 01 00 18 1d
.Z.9E..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000c0: 45
41 50 3d 30 2e 32 30 32 2e 32 37 65 61 2e 31
EAP=0.202.27ea.1 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000d0: 3b
53 56 43 3d 30 2e 36 34 37 3b 50 12 c0 6b 4c
```

;SVC=0.647;P..kL Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000e0: 37  
6c 1a 4f 58 89 18 2b c4 0e 99 cd 0f 71.OX..+..... Tue  
Mar 4 16:45:59 2008: 00000000: 0b 13 04 3f 5d 80 89 e2  
e7 3f b0 c4 4c 99 d2 bd ...?]....?..L... Tue Mar 4  
16:45:59 2008: 00000010: e5 e3 6e af 4f ff 01 b2 03 f4  
0d c0 00 00 07 9d ..n.O..... Tue Mar 4 16:45:59  
2008: 00000020: 16 03 01 00 4a 02 00 00 46 03 01 47 cd  
df 2a f3 ....J...F..G..\*. Tue Mar 4 16:45:59 2008:  
00000030: 19 0f 6f 52 2f a7 c3 00 d4 c8 f0 50 1c 8f 47  
f4 ..oR/.....P..G. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000040:  
97 1b f2 a0 ca a9 f4 27 0c 34 32 20 d9 33 c4 27  
.....'.42..3.' Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000050: 81  
91 e4 97 d7 a6 6b 03 58 1a 4a c8 6d 4a e7 ef  
.....k.X.J.mJ.. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000060: 9d  
f8 fd ad c9 95 aa b5 3e f5 1b dc 00 04 00 16  
.....>..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000070: 03  
01 07 37 0b 00 07 33 00 07 30 00 03 c2 30 82  
...7...3..0...0. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000080: 03  
be 30 82 02 a6 a0 03 02 01 02 02 0a 61 0f c8  
..0.....a.. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000090: d9  
00 00 00 00 00 02 30 0d 06 09 2a 86 48 86 f7  
.....0...\*.H.. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000a0: 0d  
01 01 05 05 00 30 13 31 11 30 0f 06 03 55 04  
.....0.1.0...U. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000b0: 03  
13 08 41 41 52 4f 4e 4c 41 42 30 1e 17 0d 30  
...AARONLAB0...0 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000c0: 38  
30 32 32 39 30 30 30 32 35 30 5a 17 0d 30 39  
80229000250Z..09 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000d0: 30  
32 32 38 30 30 31 32 35 30 5a 30 12 31 10 30  
0228001250Z0.1.0 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000e0: 0e  
06 03 55 04 03 13 07 41 43 53 63 65 72 74 30  
...U....ACScert0 Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000000f0: 81  
9f 30 0d 06 09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01 01 05  
..0...\*.H..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000100: 00  
03 81 8d 00 30 81 89 02 81 81 00 e4 cb 25 a1  
.....0.....%. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000110: 96  
3f df 4f ff 0d de 8a 89 6f 33 b1 b3 b9 fe 6e  
..?.O.....o3....n Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000120: df  
6a 01 cf 7f b4 44 5b 6b 4e 91 17 9c 88 d3 6c  
.j....D[kN.....l Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000130: 1a  
44 5e 1e e7 c1 c5 ae c2 6f e7 ca 63 31 5f 3a  
.D^.....o..c1\_ Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000140: cf  
a9 da 83 0e c8 94 93 35 2e c8 f1 21 b0 78 1c  
.....5...!.x. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000150: a1  
ca f7 e9 40 a7 d1 7a f1 85 d6 e9 36 46 51 a7  
....@..z....6FQ. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000160: a7  
bf 70 db a7 47 da db 59 69 17 db 06 a3 7e b1  
..p..G..Yi....~. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000170: 3c  
e5 ad 39 7f ee 61 cd ab 3e 0e 8a d5 c1 47 d4  
<..9..a..>....G. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000180: 65  
62 09 22 f4 75 c5 5b b1 42 94 14 9f c7 02 03  
eb."u.[.B..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000190: 01  
00 01 a3 82 01 97 30 82 01 93 30 0e 06 03 55  
.....0...0...U Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000001a0: 1d  
0f 01 01 ff 04 04 03 02 04 f0 30 44 06 09 2a  
.....0D..\* Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000001b0: 86  
48 86 f7 0d 01 09 0f 04 37 30 35 30 0e 06 08  
.H.....7050... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000001c0: 2a  
86 48 86 f7 0d 03 02 02 02 00 80 30 0e 06 08  
\*.H.....0... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000001d0: 2a  
86 48 86 f7 0d 03 04 02 02 00 80 30 07 06 05  
\*.H.....0... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000001e0: 2b  
0e 03 02 07 30 0a 06 08 2a 86 48 86 f7 0d 03  
+....0...\*.H.... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 000001f0: 07



```
30 1d 06 03 55 1d 0e 04 16 04 14 b3 fe c9 de
.O...U..... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000200: 52
60 44 c8 9a c2 4a c2 b4 fd 98 2c 8b 39 5a a6
R`D...J.....,9Z. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000210: 30
13 4f ff 06 03 55 1d 25 04 0c 30 0a 06 08 2b
0.O...U.%..0...+ Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000220: 06
01 05 05 07 03 01 30 1f 06 03 55 1d 23 04 18
.....0...U.#.. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000230: 30
16 80 14 f0 a4 3a c2 cd f5 d4 c8 b4 5e ee 03
0.....:.....^.. Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000240: 4f
83 79 b1 f2 d4 e0 19 30 5f 06 03 55 1d 1f 04
O.y.....0_..U... Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000250: 58
30 56 30 54 a0 52 a0 50 86 25 68 74 74 70 3a
XOV0T.R.P.%http: Tue Mar 4 16:45:59 2008: 00000260: 2f
2f 77 63 73 77 69 6e 2f 43 65 72 74 45 6e 72
//wswin/CertEnr Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000270: 6f
6c 6c 2f 41 41 52 4f 4e 4c 41 42 2e 63 72 6c
oll/AARONLAB.crl Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000280: 86
27 66 69 6c 65 3a 2f 2f 5c 5c 77 63 73 77 69
.'file://\\wswi Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000290: 6e
5c 43 65 72 74 45 6e 72 6f 6c 6c 5c 41 41 52
n\CertEnroll\AAR Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002a0: 4f
4e 4c 41 42 2e 63 72 6c 30 81 84 06 08 2b 06
ONLAB.crl0.....+ Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002b0: 01
05 05 07 01 01 04 78 30 76 30 38 06 08 2b 06
.....x0v08...+ Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002c0: 01
05 05 07 30 02 86 2c 68 74 74 70 3a 2f 2f 77
....0...,http://w Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002d0: 63
73 77 69 6e 2f 43 65 72 74 45 6e 72 6f 6c 6c
cswin/CertEnroll Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002e0: 2f
77 63 73 77 69 6e 5f 41 41 52 4f 4e 4c 41 42
/wswin_AARONLAB Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002f0: 2e
63 72 74 30 3a 06 08 2b 06 01 05 05 07 30 02
.crt0:...+.....0. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000300: 86
2e 66 69 6c 65 3a 2f 2f 5c 5c 77 63 73 77 69
..file://\\wswi Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000310: 6e
4f ff 5c 43 65 72 74 45 6e 72 6f 6c 6c 5c 77
nO.\CertEnroll\w Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000320: 63
73 77 69 6e 5f 41 41 52 4f 4e 4c 41 42 2e 63
cswin_AARONLAB.c Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000330: 72
74 30 0d 06 09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01 05 05
rt0...*.H..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000340: 00
03 82 01 01 00 67 35 f2 80 42 b5 a8 be f7 c4
.....g5..B..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000350: 9b
ea 19 10 67 39 78 cb 38 fb 36 15 69 2a f0 80
....g9x.8.6.i*.. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000360: 1e
a1 7d 63 72 6a e0 7e d4 51 7a 1d 64 ec ee b5
..}crj.~.Qz.d... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000370: 2a
73 dc b0 d1 eb 0f 28 1d 66 7a bc 12 ef d8 61
*s.....(.fz....a Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000380: 5d
05 7b 81 0f 57 20 4d 49 37 4d ba 0b 5a 96 65
].{..W.MI7M..Z.e Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000390: d6
a8 e1 bb 1f c6 0e 27 4c 4b d6 3a 00 c7 8d 83
.....'LK.:.... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000003a0: 22
a5 29 61 36 19 19 33 f2 41 18 f7 c6 42 23 36
".)a6..3.A...B#6 Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000003b0: 92
66 4a d9 ef fa 32 d7 a5 0a df 47 50 3c 72 23
.fJ...2....GP<r# Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000003c0: f0
0a d5 59 eb a8 79 f2 e0 56 a0 97 91 48 60 31
...Y..y..V...H`1 Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000003d0: 56
8d 2f b2 69 45 e5 44 3a 59 13 dd 66 eb c7 58
V./iE.D:Y..f..X Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000003e0: 35
90 7c 79 69 ee dc 6e 19 68 b3 c3 4c ba 7d b3
5.|yi..n.h..L.}. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000003f0: 8f
```

```
a0 b9 e0 cf df 67 93 6f 01 d4 34 33 86 b6 95
.....g.o..43... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000400: 77
1b 19 61 34 46 82 4c 8e 6b b4 6b e2 4a c1 20
w..a4F.L.k.k.J.. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000410: 18
1d 45 41 50 3d 30 2e 32 30 32 2e 32 37 65 61
..EAP=0.202.27ea Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000420: 2e
32 3b 53 56 43 3d 30 2e 36 34 37 3b 50 12 3a
.2;SVC=0.647;P.: Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000430: f3
3b 7f 99 45 f4 e6 a6 29 c4 17 51 ce 97 df
./..E...).Q... Tue Mar 4 16:46:00 2008: ****Enter
processIncomingMessages: response code=11 Tue Mar 4
16:46:00 2008: ****Enter processRadiusResponse: response
code=11 Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00:19:56:b0:7e:b6
Access-Challenge received from RADIUS server 10.0.47.42
for mobile 00:19:56:b0: 7e:b6 receiveId = 7 Tue Mar 4
16:46:00 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Processing Access-
Challenge for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4
16:46:00 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Entering Backend Auth
Req state (id=178) for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar
4 16:46:00 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Sending EAP Request
from AAA to mobile 00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 178) Tue
Mar 4 16:46:00 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Received EAPOL
EAPPKT from mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4 16:46:00
2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Received EAP Response from
mobile 00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 178, EAP Type 13) Tue
Mar 4 16:46:00 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Entering Backend
Auth Response state for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar
4 16:46:00 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Successful
transmission of Authentication Packet (id 20) to
10.0.47.42:1812, proxy state 00:19:56:b0:7e:b6-00:00 Tue
Mar 4 16:46:00 2008: 00000000: 01 14 00 b7 e8 b0 94 59
96 a1 7f e5 af 22 0f 6c .....Y.....".l Tue Mar 4
16:46:00 2008: 00000010: 1e 33 6e ee 01 05 57 47 42 1f
13 30 30 2d 31 39 .3n...WGB..00-19 Tue Mar 4 16:46:00
2008: 00000020: 2d 35 36 2d 42 30 2d 37 45 2d 42 36 1e
1a 30 30 -56-B0-7E-B6..00 Tue Mar 4 16:46:00 2008:
00000030: 2d 31 39 2d 41 39 2d 34 32 2d 45 34 2d 31 30
3a -19-A9-42-E4-10: Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000040:
45 41 50 54 4c 53 05 06 00 00 00 04 04 06 0a 00
EAPTLS..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000050: 2f
06 20 10 74 75 63 73 6f 6e 2d 77 6c 63 32 30 /...tucson-
wlc20 Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000060: 30 36 1a 0c 00
00 37 63 01 06 00 00 00 06 06 06 06....7c..... Tue
Mar 4 16:46:00 2008: 00000070: 00 00 00 02 0c 06 00 00
05 14 3d 06 00 00 00 13 .....=..... Tue Mar 4
16:46:00 2008: 00000080: 4f 08 02 b2 00 06 0d 00 18 1d
45 41 50 3d 30 2e O.....EAP=0. Tue Mar 4 16:46:00
2008: 00000090: 32 30 32 2e 32 37 65 61 2e 32 3b 53 56
43 3d 30 202.27ea.2;SVC=0 Tue Mar 4 16:46:00 2008:
000000a0: 2e 36 34 37 3b 50 12 a2 aa c7 ed 12 84 25 db
4b .647;P.....%.K Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000000b0:
4c dc 45 09 06 44 c6 L.E..D. Tue Mar 4 16:46:00 2008:
00000000: 0b 14 04 04 6b 98 3a 74 12 1f 77 54 77 d8 a8
77 ....k.:t..wTw..w Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000010:
4e a8 a7 6b 4f ff 01 b3 03 b9 0d 00 c6 87 1d b6
N..kO..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000020: 06
5b 24 67 26 09 ee 5f 9c 64 f3 a9 c1 99 49 3e
.[$g&...d...I> Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000030: 2b
79 f1 57 17 65 6c 2f c4 09 4d 54 7d a4 67 91
+y.W.el/..MT}.g. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000040: 48
59 ec aa 68 5b 0f 66 c5 e9 22 a6 09 8d 36 cf
HY..h[.f..."...6. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000050: e3
d9 00 03 68 30 82 03 64 30 82 02 4c a0 03 02
...h0..d0..L... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000060: 01
```

02 02 10 61 26 83 24 8d ba 53 9b 44 b0 39 bd  
....a&\$.S.D.9. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 0000070: 51  
cd 1d 48 30 0d 06 09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01  
Q..H0...\*.H..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 0000080: 05  
05 00 30 13 31 11 30 0f 06 03 55 04 03 13 08  
...0.1.0...U.... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 0000090: 41  
41 52 4f 4e 4c 41 42 30 1e 17 0d 30 38 30 32  
AARONLAB0...0802 Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000a0: 32  
38 32 33 33 34 34 38 5a 17 0d 31 38 30 32 32  
28233448Z..18022 Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000b0: 38  
32 33 34 31 32 35 5a 30 13 31 11 30 0f 06 03  
8234125Z0.1.0... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000c0: 55  
04 03 13 08 41 41 52 4f 4e 4c 41 42 30 82 01  
U....AARONLAB0.. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000d0: 22  
30 0d 06 09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01 01 05 00  
"0...\*.H..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000e0: 03  
82 01 0f 00 30 82 01 0a 02 82 01 01 00 c8 5a  
.....0.....Z Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000f0: 57  
75 45 19 4a 8b 99 da 35 6c cb e0 b6 a0 ff 66  
WuE.J...5l.....f Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000100: e2  
8f c1 44 89 09 32 13 c7 d8 70 6c 6d 74 2d e5  
...D..2...plmt-. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000110: 89  
b8 23 4f ff ea 0a 0e 2d 57 1b 62 36 05 90 92 ..#0....-  
W.b6... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000120: e0 ea f9 a3  
e2 fb 54 87 f4 cf 69 52 86 be 0b ca .....T...iR.... Tue  
Mar 4 16:46:00 2008: 00000130: 14 d1 88 9d 82 01 9a f7  
08 da ba cc c9 29 37 94 .....))7. Tue Mar 4  
16:46:00 2008: 00000140: 27 75 d4 6e ae 9e 60 06 84 94  
9b 42 f6 c7 5e e0 'u.n..`....B..^. Tue Mar 4 16:46:00  
2008: 00000150: 29 34 b3 06 cb 24 b1 39 73 84 ba be ba  
d8 6f bb )4...\$.9s.....o. Tue Mar 4 16:46:00 2008:  
00000160: 94 f9 32 36 d6 68 68 f2 b2 43 e6 0e a9 b6 4b  
62 ..26.hh..C...Kb Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000170:  
b8 f9 6e 47 dc 0e c5 5b 16 a3 94 e9 96 08 e5 18  
..nG...[..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000180: f0  
38 ad a2 98 d3 7c 73 39 80 4a ae 14 e3 f8 f7  
.8....|s9.J..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000190: 1e  
14 27 bb 6a ce a1 2a dc 18 66 59 ea b4 d9 b1  
..'j...\*.fy.... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000001a0: a7  
50 e9 ff 56 09 ea 93 df 31 08 09 17 ab e5 e9  
.P..V....1..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000001b0: 80  
90 30 95 e4 54 90 75 bc f0 7f 13 b1 e7 cd 0b  
..0..T.u..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000001c0: 88  
33 81 e7 74 d2 81 d9 97 ab b2 57 f4 5f f6 8b  
.3..t.....W.\_. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000001d0: 1e  
c2 62 d4 de 94 74 7f 8a 28 3b 64 73 88 86 28  
..b...t..(;ds..( Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000001e0: 92  
74 b0 92 94 7e ce e1 74 23 f2 64 da 9a 88 47  
.t...~...t#..d...G Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000001f0: 02  
03 01 00 01 a3 81 b3 30 81 b0 30 0b 06 03 55  
.....0..0...U Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000200: 1d  
0f 04 04 03 02 01 86 30 0f 06 03 55 1d 13 01  
.....0...U... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000210: 01  
ff 4f ff 04 05 30 03 01 01 ff 30 1d 06 03 55  
..O...0....0...U Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000220: 1d  
0e 04 16 04 14 f0 a4 3a c2 cd f5 d4 c8 b4 5e  
.....:.....^ Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000230: ee  
03 4f 83 79 b1 f2 d4 e0 19 30 5f 06 03 55 1d  
..O.y.....0\_..U. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000240: 1f  
04 58 30 56 30 54 a0 52 a0 50 86 25 68 74 74  
..X0V0T.R.P.%htt Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000250: 70  
3a 2f 2f 77 63 73 77 69 6e 2f 43 65 72 74 45  
p://wcsvin/CertE Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000260: 6e  
72 6f 6c 6c 2f 41 41 52 4f 4e 4c 41 42 2e 63

```
nroll/AARONLAB.c Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000270: 72
6c 86 27 66 69 6c 65 3a 2f 2f 5c 5c 77 63 73
rl.'file://\wcs Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000280: 77
69 6e 5c 43 65 72 74 45 6e 72 6f 6c 6c 5c 41
win\CertEnroll\A Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000290: 41
52 4f 4e 4c 41 42 2e 63 72 6c 30 10 06 09 2b
ARONLAB.crl0...+ Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002a0: 06
01 04 01 82 37 15 01 04 03 02 01 00 30 0d 06
.....7.....0.. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002b0: 09
2a 86 48 86 f7 0d 01 01 05 05 00 03 82 01 01
.*.H..... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002c0: 00
17 eb b2 43 da 02 66 05 cd 76 c0 7b 2a 16 83
....C..f..v.{*.. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002d0: 95
bb 5e bf d3 db fc 23 7e 14 6e 52 f8 37 01 7c
..^.....#~.nR.7.| Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002e0: dd
e9 bf 34 60 49 f1 68 7e da 53 07 f6 b2 66 6d
...4`I.h~.S...fm Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000002f0: 8c
bd ca 26 f4 fa 3d 03 4f db be 92 33 7e 50 06
...&..=.O...3~P. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000300: 5e
b3 b9 35 c6 83 3c 90 1e 42 54 3e 63 17 9a 8a
^.5...<..BT>c... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000310: d0
4f c4 68 24 97 90 a1 77 c9 c8 93 1f 58 ab ca
.O.h$....w....X.. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000320: f7
18 e6 8c 36 12 44 9d a6 ca 43 5f 03 07 16 99
....6.D...C_.... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000330: 1d
a4 48 7d a4 e5 12 7c d0 81 e7 35 9e ad 69 5e
..H}...|...5..i^ Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000340: 15
d7 2a 7f 51 4e 8c 59 69 9f d1 41 9b 2e e1 05
..*.QN.Yi..A.... Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000350: 95
15 bd b1 1a 97 a6 69 d3 9c 0b 93 00 16 e1 49
.....i.....I Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000360: 66
e3 98 29 79 ba 14 69 cf 76 27 69 7d 43 d0 f4
f..)y..i.v'i}C.. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000370: 86
3c 6b 58 55 d4 85 be c5 da 71 e4 43 76 3d 0a
.<kXU.....q.Cv=. Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000380: d3
4f 49 97 12 75 e3 7d 88 92 99 5d fc 7a 69 28
.OI..u.}...].zi( Tue Mar 4 16:46:00 2008: 00000390: f6
f0 20 70 33 b7 22 5a bf c5 e5 28 43 35 00 2f
...p3."Z...(C5./ Tue Mar 4 16:46:00 2008: 000003a0: 47
46 9a 5a 45 5c 56 d5 24 3d 44 bf e9 63 f2 05
GF.ZE\V.$=D..c.. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000003b0: 84
da 94 17 b7 ef c3 31 7d 04 30 87 e1 c3 31 8a
.....1}.0...1. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000003c0: 2a
e1 52 16 03 01 00 0d 0d 00 00 05 02 01 02 00
*.R..... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000003d0: 00
0e 00 00 00 18 1d 45 41 50 3d 30 2e 32 30 32
.....EAP=0.202 Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000003e0: 2e
32 37 65 61 2e 33 3b 53 56 43 3d 30 2e 36 34
.27ea.3;SVC=0.64 Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000003f0: 37
3b 50 12 05 0e 3c e0 e4 5f 38 21 96 26 8e 39
7;P...<..._8!.&.9 Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000400: 96
a9 09 5d...] Tue Mar 4 16:46:01 2008: ****Enter
processIncomingMessages: response code=11 Tue Mar 4
16:46:01 2008: ****Enter processRadiusResponse: response
code=11 Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00:19:56:b0:7e:b6
Access-Challenge received from RADIUS server 10.0.47.42
for mobile 00:19:56:b0: 7e:b6 receiveId = 7 Tue Mar 4
16:46:01 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Processing Access-
Challenge for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4
16:46:01 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Entering Backend Auth
Req state (id=179) for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar
4 16:46:01 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Sending EAP Request
from AAA to mobile 00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 179) Tue
Mar 4 16:46:01 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Received EAPOL
```

EAPPKT from mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar 4 16:46:01  
2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Received EAP Response from  
mobile 00:19:56:b0:7e:b6 (EAP Id 179, EAP Type 13) Tue  
Mar 4 16:46:01 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Entering Backend  
Auth Response state for mobile 00:19:56:b0:7e:b6 Tue Mar  
4 16:46:01 2008: 00:19:56:b0:7e:b6 Successful  
transmission of Authentication Packet (id 21) to  
10.0.47.42:1812, proxy state 00:19:56:b0:7e:b6-00:00 Tue  
Mar 4 16:46:01 2008: 00000000: 01 15 05 76 81 b7 fa 95  
63 1f 50 6f 98 4d a3 6b ...v....c.Po.M.k Tue Mar 4  
16:46:01 2008: 00000010: db 3c bc 1d 01 05 57 47 42 1f  
13 30 30 2d 31 39 .<....WGB..00-19 Tue Mar 4 16:46:01  
2008: 00000020: 2d 35 36 2d 42 30 2d 37 45 2d 42 36 1e  
1a 30 30 -56-B0-7E-B6..00 Tue Mar 4 16:46:01 2008:  
00000030: 2d 31 39 2d 41 39 2d 34 32 2d 45 34 2d 31 30  
3a -19-A9-42-E4-10: Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000040:  
45 41 50 54 4c 53 05 06 00 00 00 04 04 06 0a 00  
EAPTLS..... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000050: 2f  
06 20 10 74 75 63 73 6f 6e 2d 77 6c 63 32 30 /...tucson-  
wlc20 Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000060: 30 36 1a 0c 00  
00 37 63 01 06 00 00 00 06 06 06 06....7c..... Tue  
Mar 4 16:46:01 2008: 00000070: 00 00 00 02 0c 06 00 00  
05 14 3d 06 00 00 00 13 .....=..... Tue Mar 4  
16:46:01 2008: 00000080: 4f ff 02 b3 04 bd 0d 80 00 00  
04 b3 16 03 01 03 O..... Tue Mar 4 16:46:01  
2008: 00000090: 6d 0b 00 03 69 00 03 66 00 03 63 30 82  
03 5f 30 m...i..f..c...\_0 Tue Mar 4 16:46:01 2008:  
000000a0: 82 02 47 a0 03 02 01 02 02 0a 13 79 b0 72 00  
00 ..G.....y.r.. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000000b0:  
00 00 00 0c 30 0d 06 09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01  
....0...\*.H.... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000000c0: 05  
05 00 30 13 31 11 30 0f 06 03 55 04 03 13 08  
...0.1.0...U.... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000000d0: 41  
41 52 4f 4e 4c 41 42 30 1e 17 0d 30 38 30 33  
AARONLAB0...0803 Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000000e0: 30  
33 31 38 33 33 30 39 5a 17 0d 30 39 30 33 30  
03183309Z..09030 Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000000f0: 33  
31 38 34 33 30 39 5a 30 0e 31 0c 30 0a 06 03  
3184309Z0.1.0... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000100: 55  
04 03 13 03 57 47 42 30 81 9f 30 0d 06 09 2a  
U...WGB0..0...\* Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000110: 86  
48 86 f7 0d 01 01 01 05 00 03 81 8d 00 30 81  
.H.....0. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000120: 89  
02 81 81 00 a6 34 91 20 dd 58 df b2 60 c0 6c  
.....4...X..`l Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000130: d0  
9d 10 86 01 a9 61 9f cb 2b 01 22 49 d7 38 ee  
.....a..+."I.8. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000140: 00  
fe be c9 cd 48 4b 73 a0 75 6d bb d0 c9 20 24  
....HKs.um....\$ Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000150: 0f  
cc f0 76 2f ad ef 43 53 8f b7 ec c7 50 04 02  
...v/..CS...P.. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000160: d8  
03 4a 7d 08 9e b4 f2 78 ab 36 06 ba f7 02 ab  
..J}....x.6..... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000170: a1  
6e 26 6c 2d d4 10 08 0d 25 82 1a d2 fc 14 4f .n&l-  
....%.O Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000180: ff 86 fa  
fd 84 ec de be 3c 3e f8 be d6 b6 7b 81 .....<>....{.  
Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000190: 89 9a da a6 96 fd 7f  
e7 dd bf 7f 26 6e 20 03 63 .....&n..c Tue Mar 4  
16:46:01 2008: 000001a0: c4 a2 56 4c 8e 75 99 02 03 01  
00 01 a3 82 01 3c ..VL.u.....< Tue Mar 4 16:46:01  
2008: 000001b0: 30 82 01 38 30 0e 06 03 55 1d 0f 01 01  
ff 04 04 0..80...U..... Tue Mar 4 16:46:01 2008:  
000001c0: 03 02 05 a0 30 1d 06 03 55 1d 0e 04 16 04 14  
41 ....0...U.....A Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000001d0:

```

97 b6 32 83 7f c0 88 11 4d 59 d5 44 70 e9 0f c6
..2.....MY.Dp... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000001e0: 3b
a2 85 30 1f 06 03 55 1d 23 04 18 30 16 80 14
;..0...U.#..0... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000001f0: f0
a4 3a c2 cd f5 d4 c8 b4 5e ee 03 4f 83 79 b1
...:.....^..O.y. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000200: f2
d4 e0 19 30 5f 06 03 55 1d 1f 04 58 30 56 30
....0_..U...X0V0 Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000210: 54
a0 52 a0 50 86 25 68 74 74 70 3a 2f 2f 77 63
T.R.P.%http://wc Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000220: 73
77 69 6e 2f 43 65 72 74 45 6e 72 6f 6c 6c 2f
swin/CertEnroll/ Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000230: 41
41 52 4f 4e 4c 41 42 2e 63 72 6c 86 27 66 69
AARONLAB.crl.'fi Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000240: 6c
65 3a 2f 2f 5c 5c 77 63 73 77 69 6e 5c 43 65
le://\\wcswin\Ce Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000250: 72
74 45 6e 72 6f 6c 6c 5c 41 41 52 4f 4e 4c 41
rtEnroll\AARONLA Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000260: 42
2e 63 72 6c 30 81 84 06 08 2b 06 01 05 05 07
B.crl0....+..... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000270: 01
01 04 78 30 76 30 38 06 08 2b 06 01 05 4f ff
...x0v08...+...O. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000280: 05
07 30 02 86 2c 68 74 74 70 3a 2f 2f 77 63 73
..0..,http://wcs Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000290: 77
69 6e 2f 43 65 72 74 45 6e 72 6f 6c 6c 2f 77
win/CertEnroll/w Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000002a0: 63
73 77 69 6e 5f 41 41 52 4f 4e 4c 41 42 2e 63
cswin_AARONLAB.c Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000002b0: 72
74 30 3a 06 08 2b 06 01 05 05 07 30 02 86 2e
rt0:...+.....0... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000002c0: 66
69 6c 65 3a 2f 2f 5c 5c 77 63 73 77 69 6e 5c
file://\\wcswin\ Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000002d0: 43
65 72 74 45 6e 72 6f 6c 6c 5c 77 63 73 77 69
CertEnroll\wswi Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000002e0: 6e
5f 41 41 52 4f 4e 4c 41 42 2e 63 72 74 30 0d
n_AARONLAB.crt0. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 000002f0: 06
09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01 05 05 00 03 82 01
..*.H..... Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000300: 01
00 2e a1 3f f3 52 52 97 b5 83 43 0f 61 20 64
....?.RR...C.a.d Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000310: 40
fd d3 16 38 4f d9 5f 64 94 a7 c2 59 53 53 52
@...80._d...YSSR Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000320: 90
5d ee 1c e0 2a 90 af f4 e8 51 3e 87 38 9a ce
.)...*....Q>.8.. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000330: 88
0c 4f 1f ad f1 ef dd 96 44 6b 51 4e 9f 2c a1
..O.....DkQN.,. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000340: 8a
c5 0e bd d0 f9 7e 34 fa 22 67 26 e1 26 e6 3e
.....~4."g&.> Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000350: bd
b8 9f 64 f0 65 6f 23 f0 67 40 60 0f 4b f1 ff
...d.eo#.g@`.K.. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000360: c1
9c 3c 11 81 be b2 7a 45 b6 bd f2 26 76 2a 3a
..<....zE...&v*: Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000370: 52
32 65 cf 62 0b 47 65 b4 b5 fa db b4 4f ff 07
R2e.b.Ge.....O.. Tue Mar 4 16:46:01 2008: 00000380: ae
54 58 11 d8 52 8f f8 e3 e5 00 f1 c4 1d 2a a4
.TX..R.....*.

```

## Zugehörige Informationen

- [Workgroup Bridges in einem Cisco Unified Wireless Network - Konfigurationsbeispiel](#)
- [Best Practices für die Konfiguration des Wireless LAN Controllers \(WLC\)](#)

- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)