

# Konfigurieren der Integration von Drittanbieterlösungen mit ISE 2.0 mit Aruba Wireless

## Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Herausforderungen bei der Unterstützung von Drittanbietern](#)

[Sitzungen](#)

[URL-Umleitung](#)

[CoA](#)

[Lösung auf der ISE](#)

[Cisco ISE](#)

[Schritt 1: Aruba Wireless Controller zu Netzwerkgeräten hinzufügen](#)

[Schritt 2: Autorisierungsprofil konfigurieren](#)

[Schritt 3: Konfiguration der Authentifizierungsregeln](#)

[Aruba AP](#)

[Schritt 1: Captive Portal-Konfiguration](#)

[Schritt 2: Radius-Serverkonfiguration](#)

[Schritt 3: SSID-Konfiguration](#)

[Überprüfung](#)

[Schritt 1: Verbindung zu SSID mgarcarz\\_arubamit EAP-PEAP](#)

[Schritt 2: Umleitung von Webbrowser-Datenverkehr für BYOD](#)

[Schritt 3: Ausführung des Network Setup Assistant](#)

[Weitere Flows und CoA-Unterstützung](#)

[CWA mit CoA](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Aruba Captive Portal mit IP-Adresse anstelle von FQDN](#)

[Aruba Captive Portal: Richtlinie für falschen Zugriff](#)

[Aruba CoA-Portnummer](#)

[Umleitung auf einigen Aruba Geräten](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einleitung

In diesem Dokument wird die Fehlerbehebung bei der Integrationsfunktion von Drittanbietern auf der Cisco Identity Services Engine (ISE) beschrieben.

---

**Hinweis:** Beachten Sie, dass Cisco nicht für die Konfiguration oder den Support von Geräten anderer Anbieter verantwortlich ist.

---

# Voraussetzungen

## Anforderungen

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

- Aruba IAP-Konfiguration
- BYOD fließt über die ISE
- ISE-Konfiguration für Passwort- und Zertifikatsauthentifizierung

## Verwendete Komponenten

In diesem Dokument wird die Fehlerbehebung bei der Integrationsfunktion von Drittanbietern auf der Cisco Identity Services Engine (ISE) beschrieben.

Sie kann als Leitfaden für die Integration mit anderen Anbietern und für Flows verwendet werden. ISE Version 2.0 unterstützt die Integration von Drittanbieterlösungen.

In diesem Konfigurationsbeispiel wird die Integration des vom Aruba IAP 204 verwalteten Wireless-Netzwerks in die ISE für BYOD-Services (Bring Your Own Device) erläutert.

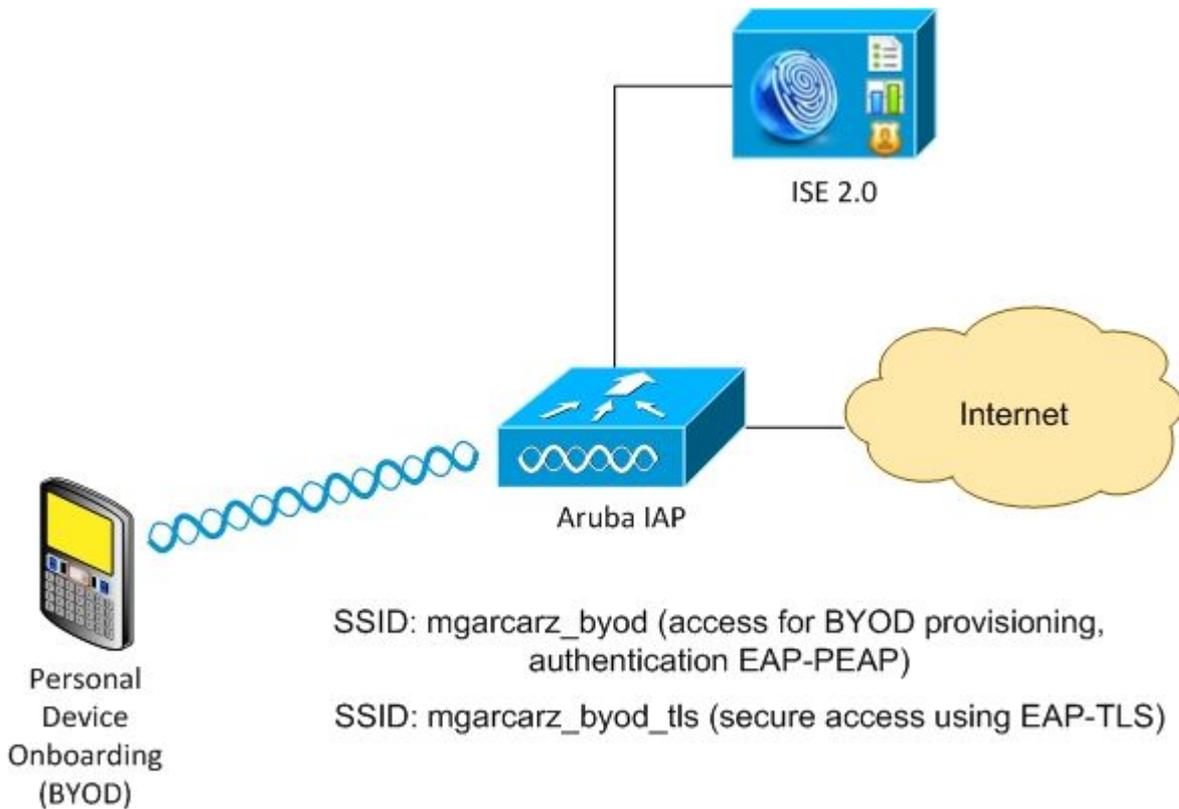
Die Informationen in diesem Dokument basieren auf folgenden Software-Versionen:

- Aruba IAP 204 Software 6.4.2.3
- Cisco ISE, Version 2.0 und höher

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 kennen.

## Konfigurieren

### Netzwerkdiagramm



Es gibt zwei Wireless-Netzwerke, die von Aruba AP verwaltet werden.

Das erste Modul (mgarcarz\_byod) wird für den EAP-Zugriff (Extensible Authentication Protocol-Protected EAP) nach dem 802.1x-Standard verwendet.

Nach erfolgreicher Authentifizierung muss der Aruba Controller den Benutzer an den ISE BYOD-Portal-Fluss - Native Supplicant Provisioning (NSP) - umleiten.

Der Benutzer wird umgeleitet, die Anwendung Network Setup Assistant (NSA) wird ausgeführt, und das Zertifikat wird bereitgestellt und auf dem Windows-Client installiert.

Für diesen Prozess wird eine interne ISE-CA verwendet (Standardkonfiguration).

Die NSA ist außerdem für die Erstellung eines Wireless-Profiles für die zweite von Aruba verwaltete Service Set Identifier (SSID) (mgarcarz\_byod\_tls) verantwortlich, die für die 802.1x Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (EAP-TLS)-Authentifizierung verwendet wird.

So können Benutzer im Unternehmen ihre privaten Geräte integrieren und sicheren Zugriff auf das Unternehmensnetzwerk erhalten.

Dieses Beispiel kann für verschiedene Zugriffsarten leicht geändert werden. Beispiel:

- Zentrale Web-Authentifizierung (CWA) mit BYOD-Service
- 802.1x-Authentifizierung mit Status- und BYOD-Umleitung
- In der Regel wird für die EAP-PEAP-Authentifizierung Active Directory verwendet (um diesen Artikel kurz zu halten, werden interne ISE-Benutzer verwendet).
- In der Regel wird für die Zertifikatbereitstellung ein externer SCEP-Server (Simple Certificate Enrollment Protocol) verwendet, in der Regel der Microsoft Network Device Enrollment Service (NDES), um diesen Artikel kurz zu halten. Es wird eine interne ISE-Zertifizierungsstelle verwendet.

## Herausforderungen bei der Unterstützung von Drittanbietern

Es gibt eine Reihe von Herausforderungen, wenn Sie ISE-Guest-Flows (wie BYOD, CWA, NSP, Client Provisioning Portal (CPP)) mit Drittanbietergeräten nutzen.

## **Sitzungen**

Cisco Network Access Devices (NAD) verwendet Radius cisco-av-pair called audit-session-id, um den AAA-Server (Authentication, Authorization, and Accounting) über die Sitzungs-ID zu informieren.

Dieser Wert wird von der ISE verwendet, um die Sitzungen nachzuverfolgen und die richtigen Services für die einzelnen Datenflüsse bereitzustellen. Andere Anbieter bieten keine Unterstützung für cisco-av pair.

ISE muss sich auf IETF-Attribute verlassen, die in Access-Request und Accounting Request eingegangen sind.

Nachdem Sie die Zugriffsanfrage erhalten haben, erstellt die ISE eine synthetisierte Cisco Session-ID (aus Calling-Station-ID, NAS-Port, NAS-IP-Adresse und Shared Secret). Dieser Wert hat nur eine lokale Bedeutung (wird nicht über das Netzwerk gesendet).

Aus diesem Grund wird von jedem Fluss (BYOD, CWA, NSP, CPP) erwartet, dass richtige Attribute hinzugefügt werden. Die ISE kann daher die Cisco Session-ID neu berechnen und eine Suche durchführen, um sie mit der richtigen Sitzung zu korrelieren und den Fluss fortzusetzen.

## **URL-Umleitung**

Die ISE verwendet Radius cisco-av-pair called url-redirect and url-redirect-acl, um der NAD mitzuteilen, dass bestimmter Datenverkehr umgeleitet werden muss.

Andere Anbieter bieten keine Unterstützung für cisco-av pair. In der Regel müssen diese Geräte mit einer statischen Umleitungs-URL konfiguriert werden, die auf einen bestimmten Service (Autorisierungsprofil) auf der ISE verweist.

Sobald der Benutzer eine HTTP-Sitzung initiiert hat, leiten diese NADs zur URL um und fügen zusätzliche Argumente (wie IP-Adresse oder MAC-Adresse) an, damit die ISE eine bestimmte Sitzung identifizieren und den Fluss fortsetzen kann.

## **CoA**

Die ISE verwendet Radius cisco-av-pair mit dem Namen Subscriber:command, Subscriber:reAuthenticate-type, um anzugeben, welche Aktionen NAD für eine bestimmte Sitzung ausführen muss.

Andere Anbieter bieten keine Unterstützung für cisco-av pair. In der Regel verwenden diese Geräte RFC-CoA (3576 oder 5176) und eine der beiden definierten Meldungen:

- disconnect-Anfrage (auch als Paket von disconnect bezeichnet) - dass eine zum Trennen der Sitzung verwendet wird (sehr oft, um eine erneute Verbindung zu erzwingen)
- CoA-Push - dieser dient dazu, den Sitzungsstatus transparent und ohne Trennung der Verbindung zu ändern (z. B. VPN-Sitzung und Anwendung einer neuen ACL).

Die ISE unterstützt sowohl Cisco CoA mit cisco-av-pair als auch RFC CoA 3576/5176.

## **Lösung auf der ISE**

Zur Unterstützung von Drittanbietern wurde mit ISE 2.0 ein Konzept von Netzwerkgeräteprofilen eingeführt, das beschreibt, wie sich bestimmte Anbieter verhalten - wie Sitzungen, URL-Umleitung und

CoA unterstützt werden.

Autorisierungsprofile sind von einem bestimmten Typ (Netzwerkgeräteprofil) und nach der Authentifizierung wird das ISE-Verhalten von diesem Profil abgeleitet.

Dementsprechend können Geräte anderer Anbieter problemlos über die ISE verwaltet werden. Darüber hinaus ist die Konfiguration auf der ISE flexibel und ermöglicht die Anpassung oder Erstellung neuer Netzwerkgeräteprofile.

In diesem Artikel wird die Verwendung des Standardprofils für das Aruba-Gerät erläutert.

Weitere Informationen zu dieser Funktion:

[Netzwerkzugriffs-Geräteprofile mit Cisco Identity Services Engine](#)

## **Cisco ISE**

### **Schritt 1: Aruba Wireless Controller zu Netzwerkgeräten hinzufügen**

Navigieren Sie zu **Administration > Network Resources > Network Devices (Verwaltung > Netzwerkressourcen > Netzwerkgeräte)**. Wählen Sie das richtige Geräteprofil für den ausgewählten Anbieter aus, in diesem Fall: **ArubaWireless**. Stellen Sie sicher, dass Sie den **Shared Secret-** und **CoA-Port** konfigurieren, wie in den Abbildungen dargestellt.

## Network Devices

\* Name

Description

\* IP Address:  /

\* Device Profile

Model Name

Software Version

### \* Network Device Group

Location

Device Type

### **RADIUS Authentication Settings**

#### Enable Authentication Settings

Protocol **RADIUS**

\* Shared Secret

Enable KeyWrap

\* Key Encryption Key

\* Message Authenticator Code Key

Key Input Format  ASCII  HEXADECIMAL

CoA Port

Falls kein Profil für den gewünschten Anbieter verfügbar ist, kann es unter **Administration > Network Resources > Network Device Profiles (Administration > Netzwerkressourcen > Netzwerkgeräteprofile)** konfiguriert werden.

### Schritt 2: Autorisierungsprofil konfigurieren

Navigieren Sie zu **Policy > Policy Elements > Results > Authorization > Authorization Profiles**, und wählen Sie das gleiche **Netzwerkgeräteprofil** wie in Schritt 1 aus. **Aruba Wireless**: Das konfigurierte Profil lautet "**Aruba-redirect-BYOD with BYOD Portal**" und ist in den Bildern dargestellt.

## Authorization Profile

\* Name

Description

\* Access Type

Network Device Profile

### Common Tasks

Web Redirection (CWA, MDM, NSP, CPP)

Value

### Advanced Attributes Settings

=

### Attributes Details

Access Type = ACCESS\_ACCEPT

Fehlender Teil der Web Redirection-Konfiguration, in der eine statische Verknüpfung mit dem Autorisierungsprofil generiert wird. Obwohl Aruba keine dynamische Umleitung zum Gastportal unterstützt, ist jedem Autorisierungsprofil ein Link zugewiesen, der dann auf Aruba konfiguriert und im Bild dargestellt wird.

### Common Tasks

Value

The network device profile selected above requires the following redirect URL to be configured manually on the network access device

**https://iseHost:8443/portal/g?p=10lmawmkllZQhapEvIXPAoELx**

## Schritt 3: Konfiguration der Authentifizierungsregeln

Navigieren Sie zu **Policy > Authorization Rules** (Richtlinie > Autorisierungsregeln), und die Konfiguration

wird im Bild angezeigt.

<input checked="" type="checkbox"/>	Basic_Authenticated_Access	if <b>Employee</b> AND (EAP-TLS AND EndPoints:BYODRegistration EQUALS Yes )
<input checked="" type="checkbox"/>	ArubaRedirect	if Aruba:Aruba-Essid-Name EQUALS mgarcarz_aruba

Zunächst stellt der Benutzer eine Verbindung mit der SSID mgarcarz\_aruba her, und die ISE gibt das Autorisierungsprofil "Aruba-redirect-BYOD" zurück, das den Client zum Standard-BYOD-Portal umleitet. Nach Abschluss des BYOD-Prozesses stellt der Client eine Verbindung mit EAP-TLS her, und der uneingeschränkte Zugriff auf das Netzwerk wird gewährt.

In den neueren Versionen der ISE sieht die gleiche Richtlinie möglicherweise wie folgt aus:

Status	Policy Set Name	Description	Conditions
<input checked="" type="checkbox"/>	Aruba		Aruba:Aruba-Essid-Name EQUALS mgarcarz_aruba

Status	Rule Name	Conditions	Results	Profiles
<input checked="" type="checkbox"/>	Authorized	AND example.com-ExternalGroups EQUALS example.com/BuiltIn/Administrators EndPoints:BYODRegistration EQUALS Yes Network Access-EapAuthentication EQUALS EAP-TLS	PermitAccess	+
<input checked="" type="checkbox"/>	Redirect	Aruba:Aruba-Essid-Name EQUALS mgarcarz_aruba	Aruba_Redirect_BYOD	+
<input checked="" type="checkbox"/>	Default		DenyAccess	+

## Aruba AP

### Schritt 1: Captive Portal-Konfiguration

Um Captive Portal auf Aruba 204 zu konfigurieren, navigieren Sie zu **Security > External Captive Portal**, und fügen Sie ein neues hinzu. Geben Sie diese Informationen zur korrekten Konfiguration ein, wie im Bild dargestellt.

- Typ: RADIUS-Authentifizierung
- IP- oder Hostname: ISE-Server
- URL: Dieser Link wird auf der ISE unter der Konfiguration des Autorisierungsprofils erstellt. Er bezieht sich auf ein bestimmtes Autorisierungsprofil und ist hier unter der Konfiguration der Webumleitung zu finden.

Native Supplicant Provisioning ▾

Value BYOD Portal (default) ▾

The network device profile selected above requires the following redirect URL to be configured manually on the network access device:

**https://iseHost:8443/portal/g?p=10lmawmkleZQhapEvIXPAoELx**

- Port: Die Portnummer, auf der das ausgewählte Portal auf der ISE gehostet wird (standardmäßig 8443), wie im Bild gezeigt.

The screenshot shows a configuration dialog box for a RADIUS server profile named 'mgarcarz\_ise20'. The fields are as follows:

Type:	Radius Authentication ▾
IP or hostname:	mgarcarz-ise20.example.
URL:	/portal/g?p=Kjr7eB7RrrLl
Port:	8443
Use https:	Enabled ▾
Captive Portal failure:	Deny internet ▾
Automatic URL Whitelisting:	Disabled ▾
Redirect URL:	<input type="text"/> (optional)

Buttons: OK, Cancel

## Schritt 2: Radius-Serverkonfiguration

Navigieren Sie zu **Security > Authentication Servers**, und stellen Sie sicher, dass der CoA-Port mit dem auf der ISE konfigurierten Port identisch ist (siehe Abbildung).

Standardmäßig ist für Aruba 204 "5999" festgelegt, dies ist jedoch nicht mit RFC 5176 kompatibel und funktioniert auch nicht mit der ISE.

## Security

Authentication Servers Users for Internal Server Roles Blacklisting

Edit

Name:	mgarcarz_ise20	
IP address:	<input type="text" value="10.48.17.235"/>	
Auth port:	<input type="text" value="1812"/>	
Accounting port:	<input type="text" value="1813"/>	
Shared key:	<input type="text" value="*****"/>	
Retype key:	<input type="text" value="*****"/>	
Timeout:	<input type="text" value="5"/>	sec.
Retry count:	<input type="text" value="3"/>	
RFC 3576:	<input type="text" value="Enabled"/>	
Air Group CoA port:	<input type="text" value="3799"/>	
NAS IP address:	<input type="text" value="10.62.148.118"/>	(optional)
NAS identifier:	<input type="text"/>	(optional)
Dead time:	<input type="text" value="5"/>	min.
DRP IP:	<input type="text"/>	
DRP Mask:	<input type="text"/>	
DRP VLAN:	<input type="text"/>	
DRP Gateway:	<input type="text"/>	

Hinweis: Aktivieren Sie in Aruba ab Version 6.5 auch das Kontrollkästchen "Captive Portal".

### Schritt 3: SSID-Konfiguration

- Die Registerkarte "Sicherheit" ist wie im Bild dargestellt.

Edit mgarcarz\_aruba

1 WLAN Settings 2 VLAN 3 Security 4 Access

### Security Level

More Secure

Enterprise

Personal

Open

Less Secure

Key management: WPA-2 Enterprise

Termination: Disabled

Authentication server 1: mgarcarz\_ise20 [Edit](#)

Authentication server 2: -- Select Server --

Reauth interval: 0 hrs.

Authentication survivability: Disabled

MAC authentication:  Perform MAC authentication before 802.1X  
 MAC authentication fail-thru

Accounting: Use authentication servers

Accounting interval: 0 min.

Blacklisting: Disabled

**Fast Roaming**

Opportunistic Key Caching(OKC):

802.11r:

802.11k:

802.11v:

- Registerkarte "Zugriff": Wählen Sie **eine netzwerkbasierende Zugriffsregel** aus, um das Captive Portal auf der SSID zu konfigurieren.

Verwenden Sie das Captive Portal, das in Schritt 1 konfiguriert wurde. Klicken Sie auf **Neu**, wählen Sie Regeltyp: **Captive portal**, Splash-Seitentyp: **Extern**, wie im Bild dargestellt.

1 WLAN Settings 2 VLAN 3 Security 4 Access

### Access Rules

More Control

Role-based

Network-based

Unrestricted

Less Control

Access Rules (3)

- Enforce captive portal
- Allow any to all destinations
- Allow TCP on ports 1-20000 on server 10.48.17.235

Edit Rule [Enforce captive portal](#)

Rule type: Captive portal

Splash page type: External

Captive portal profile: mgarcarz\_ise20 [Edit](#)

Außerdem sollte der gesamte Datenverkehr zum ISE-Server zugelassen werden (TCP-Ports im Bereich 1-20000), während die Regel standardmäßig auf Aruba konfiguriert ist: **Any to all destination** scheint nicht richtig zu funktionieren, wie im Bild gezeigt.

The screenshot displays the Cisco ISE configuration interface for Access Rules. On the left, a control slider is set to 'Network-based'. The main area shows a list of three rules, with the third rule, 'Allow TCP on ports 1-20000 on server 10.48.17.235', selected and highlighted in yellow. An 'Edit Rule' dialog box is open for this rule, showing the following configuration:

- Rule type: Access control
- Service: Network (selected)
- Action: Allow
- Protocol: TCP
- Port(s): 1-20000
- Options: Log, Blacklist, Classify media, Disable scanning, DSCP tag, 802.1p priority (all unchecked)

## Überprüfung

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um zu überprüfen, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritt 1: Verbindung zur SSID mgarcarz\_aruba mit EAP-PEAP

Das erste Authentifizierungsprotokoll auf der ISE wird angezeigt. Es wurde eine Standardauthentifizierungsrichtlinie verwendet. Das Aruba-redirect-BYOD-Autorisierungsprofil wurde zurückgegeben, wie im Bild gezeigt.

The screenshot shows the Cisco ISE Identity Services Engine interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Operations', 'Policy', 'Guest Access', 'Administration', and 'Work Centers'. Below the navigation, there are three summary cards:

- Misconfigured Supplicants: 1
- Misconfigured Network Devices: 0
- RADIUS Drops: 12

The main area shows a table of live sessions with the following columns: Time, Status, Det..., R., Identity, Endpoint ID, Authentication Policy, Authorization Policy, and Authorization P.

Time	Status	Det...	R.	Identity	Endpoint ID	Authentication Policy	Authorization Policy	Authorization P
2015-10-29 22:23:37...			0	cisco	CO:4A:00:14:6E:31	Default >> Dot1X >> EAP-TLS	Default >> Basic_Authenticated...	PermitAccess
2015-10-29 22:23:37...				cisco	CO:4A:00:14:6E:31	Default >> Dot1X >> EAP-TLS	Default >> Basic_Authenticated...	PermitAccess
2015-10-29 22:19:09...				cisco	CO:4A:00:14:6E:31	Default >> Dot1X >> Default	Default >> ArubaRedirect	Aruba-redirect

ISE gibt die Radius Access-Accept-Nachricht mit EAP Success zurück. Beachten Sie, dass keine zusätzlichen Attribute zurückgegeben werden (keine Cisco av-pair url-redirect oder url-redirect-acl), wie im Bild gezeigt.

No.	Source	Destination	Protocol	Length	Info	User-
133	10.62.148.118	10.48.17.235	RADIUS	681	Access-Request(1) (id=102, l=639)	cisco
134	10.48.17.235	10.62.148.118	RADIUS	257	Access-Challenge(11) (id=102, l=215)	
135	10.62.148.118	10.48.17.235	RADIUS	349	Access-Request(1) (id=103, l=307)	cisco
136	10.48.17.235	10.62.148.118	RADIUS	235	Access-Challenge(11) (id=103, l=193)	
137	10.62.148.118	10.48.17.235	RADIUS	386	Access-Request(1) (id=104, l=344)	cisco
138	10.48.17.235	10.62.148.118	RADIUS	267	Access-Challenge(11) (id=104, l=225)	
139	10.62.148.118	10.48.17.235	RADIUS	450	Access-Request(1) (id=105, l=408)	cisco
140	10.48.17.235	10.62.148.118	RADIUS	283	Access-Challenge(11) (id=105, l=241)	
141	10.62.148.118	10.48.17.235	RADIUS	386	Access-Request(1) (id=106, l=344)	cisco
142	10.48.17.235	10.62.148.118	RADIUS	235	Access-Challenge(11) (id=106, l=193)	
143	10.62.148.118	10.48.17.235	RADIUS	386	Access-Request(1) (id=107, l=344)	cisco
149	10.48.17.235	10.62.148.118	RADIUS	363	Access-Accept(2) (id=107, l=321)	cisco
150	10.62.148.118	10.48.17.235	RADIUS	337	Accounting-Request(4) (id=108, l=295)	cisco
153	10.48.17.235	10.62.148.118	RADIUS	62	Accounting-Response(5) (id=108, l=20)	

Packet identifier: 0x6b (107)

Length: 321

Authenticator: 1173a3d3ea3d0798fe30fdaccf644f19

[\[This is a response to a request in frame 143\]](#)

[Time from request: 0.038114000 seconds]

Attribute Value Pairs

- ▷ AVP: l=7 t=User-Name(1): cisco
- ▷ AVP: l=67 t=State(24): 52656175746853657373696f6e3a30613330313165625862...
- ▷ AVP: l=87 t=Class(25): 434143533a30613330313165625862697544413379554e6f...
- ▷ AVP: l=6 t=EAP-Message(79) Last Segment[1]
- ▷ AVP: l=18 t=Message-Authenticator(80): e0b74092cacf88803dcd37032b761513
- ▷ AVP: l=58 t=Vendor-Specific(26) v=Microsoft(311)
- ▷ AVP: l=58 t=Vendor-Specific(26) v=Microsoft(311)

Aruba berichtet, dass die Sitzung hergestellt wurde (die EAP-PEAP-Identität lautet **cisco**) und dass die ausgewählte Rolle **mgarcarz\_aruba** ist, wie im Bild gezeigt.

cisco

---

**Info**

Name: cisco

IP Address: 10.62.148.71

MAC address: c0:4a:00:14:6e:31

OS: Win 7

Network: mgarcarz\_aruba

Access Point: 04:bd:88:c3:88:14

Channel: 11

Type: GN

Role: mgarcarz\_aruba

**RF Trends**

Signal (dB)

Speed (mbps)

---

**RF Dashboard**

Client	Signal	Speed
cisco		

Access Point	Utilization	Noise	Errors
04:bd:88:c3:88:14			

Diese Rolle ist für die Umleitung zur ISE (Captive Portal-Funktion auf Aruba) verantwortlich.

In der Aruba CLI kann der aktuelle Autorisierungsstatus für die jeweilige Sitzung bestätigt werden:

```
<#root>
```

```
04:bd:88:c3:88:14#
```

```
show datapath user
```

```
Datapath User Table Entries
```

```
-----  
Flags: P - Permanent, W - WEP, T- TKIP, A - AESCCM  
       R - ProxyARP to User, N - VPN, L - local, I - Intercept, D - Deny local routing  
FM(Forward Mode): S - Split, B - Bridge, N - N/A
```

IP	MAC	ACLs	Contract	Location	Age	Sessions	Flags	Vlan	FM
10.62.148.118	04:BD:88:C3:88:14	105/0	0/0	0	1	0/65535	P	1	N
10.62.148.71	C0:4A:00:14:6E:31	138/0	0/0	0	0	6/65535		1	B
0.0.0.0	C0:4A:00:14:6E:31	138/0	0/0	0	0	0/65535	P	1	B
172.31.98.1	04:BD:88:C3:88:14	105/0	0/0	0	1	0/65535	P	3333	B
0.0.0.0	04:BD:88:C3:88:14	105/0	0/0	0	0	0/65535	P	1	N

```
04:bd:88:c3:88:14#
```

So überprüfen Sie die ACL-ID 138 für die aktuellen Berechtigungen:

```
<#root>
```

```
04:bd:88:c3:88:14#
```

```
show datapath acl 138
```

```
Datapath ACL 138 Entries
```

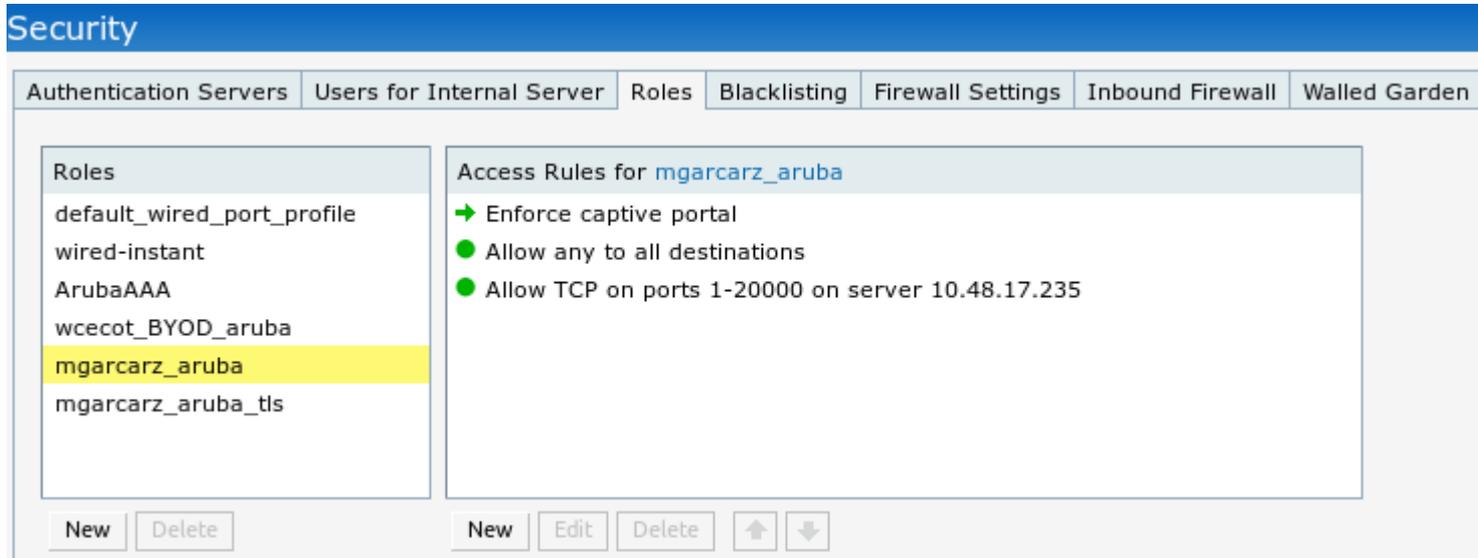
```
-----  
Flags: P - permit, L - log, E - established, M/e - MAC/etype filter  
       S - SNAT, D - DNAT, R - redirect, r - reverse redirect m - Mirror  
       I - Invert SA, i - Invert DA, H - high prio, O - set prio, C - Classify Media  
       A - Disable Scanning, B - black list, T - set TOS, 4 - IPv4, 6 - IPv6  
       K - App Throttle, d - Domain DA
```

```
-----  
1: any any 17 0-65535 8209-8211 P4  
2: any 172.31.98.1 255.255.255.255 6 0-65535 80-80 PSD4  
3: any 172.31.98.1 255.255.255.255 6 0-65535 443-443 PSD4  
  
4: any mgarcarz-ise20.example.com 6 0-65535 80-80 Pd4  
  
5: any mgarcarz-ise20.example.com 6 0-65535 443-443 Pd4  
  
6: any mgarcarz-ise20.example.com 6 0-65535 8443-8443 Pd4 hits 37
```

7: any 10.48.17.235 255.255.255.255 6 0-65535 1-20000 P4 hits 18

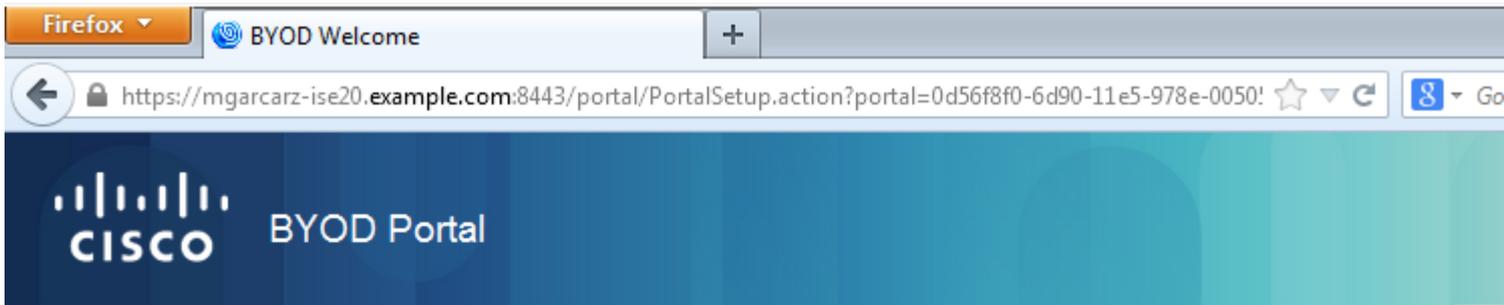
<...some output removed for clarity ... >

Dies entspricht der Konfiguration in der GUI für diese Rolle, wie im Bild gezeigt.



## Schritt 2: Umleitung von Webbrowser-Datenverkehr für BYOD

Sobald der Benutzer den Webbrowser öffnet und eine beliebige Adresse eingibt, erfolgt die Umleitung wie im Bild dargestellt.



1      2      3

**BYOD Welcome**  
Welcome to the BYOD portal.

Access to this network requires your device to be configured for enhanced security. Click **Start** to provide device information before components are installed on your device.

Please accept the policy: You are responsible for maintaining the confidentiality of the password and all activities that occur under your username and password. Cisco Systems offers the Service for activities such as the active use of e-mail, instant messaging, browsing the World Wide Web and accessing corporate intranets. High volume data transfers, especially sustained high volume data transfers, are not permitted. Hosting a web server or any other server by use of our Service is prohibited. Trying to access someone else's account, sending unsolicited bulk e-mail, collection of other people's personal data without their knowledge and interference with other network users are all prohibited. Cisco Systems reserves the right to suspend the Service if Cisco Systems reasonably believes that your use of the Service is unreasonably excessive or you are using the Service for criminal or illegal activities. You do not have the right to resell this Service to a third party. Cisco Systems reserves the right to revise, amend or modify these Terms & Conditions, our other policies and agreements, and aspects of the Service itself. Notice of any revision,

**Start**

Wenn Sie sich die Paketerfassungen ansehen, wird bestätigt, dass Aruba das Ziel (5.5.5.5) imitiert und die HTTP-Umleitung an die ISE zurückgibt.

Beachten Sie, dass es sich um dieselbe statische URL handelt, die in der ISE konfiguriert und in Captive Portal auf Aruba kopiert wurde. Es werden jedoch zusätzlich mehrere Argumente hinzugefügt, wie im Bild gezeigt:

- cmd = Anmeldung
- mac = c0:4a:00:14:6e:31
- essid = mgarcarz\_aruba
- ip = 10,62.148,7
- apname = 4bd88c38814 (Mac)
- url = <http://5.5.5.5>

\*Wireless Network Connection [Wireshark 1.10.3 (SVN Rev 53022 from /trunk-1.10)]

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Tools Internals Help

Filter: http Expression... Clear Apply Save

No.	Source	Destination	Protocol	Length	Info
724	10.62.148.71	5.5.5.5	HTTP	335	GET / HTTP/1.1
726	5.5.5.5	10.62.148.71	HTTP	498	HTTP/1.1 302
752	10.62.148.71	23.62.99.25	HTTP	151	GET /ncsi.txt HTTP/1.1
755	23.62.99.25	10.62.148.71	HTTP	515	HTTP/1.1 302

Frame 726: 498 bytes on wire (3984 bits), 498 bytes captured (3984 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: 04:bd:88:c3:88:14 (04:bd:88:c3:88:14), Dst: Tp-LinkT\_14:6e:31 (c0:4a:00:14:6e:31)

Internet Protocol Version 4, Src: 5.5.5.5 (5.5.5.5), Dst: 10.62.148.71 (10.62.148.71)

Transmission Control Protocol, Src Port: http (80), Dst Port: 53939 (53939), Seq: 1, Ack: 282

Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 302\r\n

Server:\r\n

Date: Thu, 01 Jan 1970 05:36:56 GMT\r\n

Cache-Control: no-cache,no-store,must-revalidate,post-check=0,pre-check=0\r\n

[truncated] Location: https://mgarcarz-ise20.example.com:8443/portal/g?p=101mawmk1lezQhapEV

Connection: close\r\n

\r\n

[HTTP response 1/1]

```

00b0 70 72 65 2d 63 68 65 63 6b 3d 30 0d 0a 4c 6f 63 pre-heck=0..Loc
00c0 61 74 69 6f 6e 3a 20 68 74 74 70 73 3a 2f 2f 6d ation: h ttps://m
00d0 67 61 72 63 61 72 7a 2d 69 73 65 32 30 2e 65 78 garcarz- ise20.ex
00e0 61 6d 70 6c 65 2e 63 6f 6d 3a 38 34 34 33 2f 70 ample.co m:8443/p
00f0 6f 72 74 61 6c 2f 67 3f 70 3d 31 4f 6c 6d 61 77 ortal/g? p=101maw
0100 6d 6b 6c 6c 65 5a 51 68 61 70 45 76 6c 58 50 41 mk1lezQh apEvlXPA
0110 6f 45 4c 78 26 63 6d 64 3d 6c 6f 67 69 6e 26 6d oELx&cmd =login&m
0120 61 63 3d 63 30 3a 34 61 3a 30 30 3a 31 34 3a 36 ac=c0:4a :00:14:6
0130 65 3a 33 31 26 65 73 73 69 64 3d 6d 67 61 72 63 e:31&ess id=mgarc
0140 61 72 7a 5f 61 72 75 62 61 26 69 70 3d 31 30 2e arz_arub a&ip=10.
0150 36 32 2e 31 34 38 2e 37 31 26 61 70 6e 61 6d 65 62.148.7 1&apname
0160 3d 30 34 25 33 41 62 64 25 33 41 38 38 25 33 41 =04%3Abd %3A88%3A
0170 63 33 25 33 41 38 38 25 33 41 31 34 26 76 63 6e c3%3A88% 3A14&vcr
0180 61 6d 65 3d 69 6e 73 74 61 6e 74 2d 43 33 25 33 ame=inst ant-C3%3
0190 41 38 38 25 33 41 31 34 26 73 77 69 74 63 68 69 A88%3A14 &switchi
01a0 70 3d 73 65 63 75 72 65 6c 6f 67 69 6e 2e 61 72 p=secure login.&
01b0 75 62 61 6e 65 74 77 6f 72 6b 73 2e 63 6f 6d 26 ubanetwo rks.com&
01c0 75 72 6c 3d 68 74 74 70 25 33 41 25 32 46 25 32 url=http %3A%2F%2
01d0 46 35 2e 35 2e 35 2e 35 25 32 46 0d 0a 43 6f 6e F5.5.5.5 %2F..Con
01e0 6e 65 63 74 69 6f 6e 3a 20 63 6c 6f 73 65 0d 0a nection: close..
01f0 0d 0a ..

```

Aufgrund dieser Argumente kann die ISE die Cisco Session-ID neu erstellen, die entsprechende Sitzung auf der ISE ermitteln und mit dem BYOD-Fluss (oder einem anderen konfigurierten Fluss) fortfahren.

Für Cisco Geräte wird normalerweise **audit\_session\_id** verwendet, was jedoch von anderen Anbietern nicht unterstützt wird.

Um zu bestätigen, dass die ISE-Debugging-Funktion die Generierung des Werts "audit-session-id" anzeigt (der nie über das Netzwerk gesendet wird):

<#root>

```

AcSLogs,2015-10-29 23:25:48,538,DEBUG,0x7fc0b39a4700,cntx=0000032947,CallingStationID=c04a00146e31,FramedIPAddress=10.62.148.71,MessageFormatter::appendValue() attrName:cisco-av-pair appending value:
audit-session-id=0a3011ebXbiuDA3yUNoLUvtCRYuPFxkqYJ7TT06foOZ7G1HXj1M

```

Und dann, Korrelation dieser nach der Registrierung des Geräts auf BYOD Seite 2:

<#root>

```
AcsLogs,2015-10-29 23:25:48,538,DEBUG,0x7fc0b39a4700,cntx=0000032947,CallingStationID=c04a00146e31,FramedIPAddress=10.62.148.71,Log_Message=[2015-10-29 23:25:48.533 +01:00 0000011874 88010 INFO
```

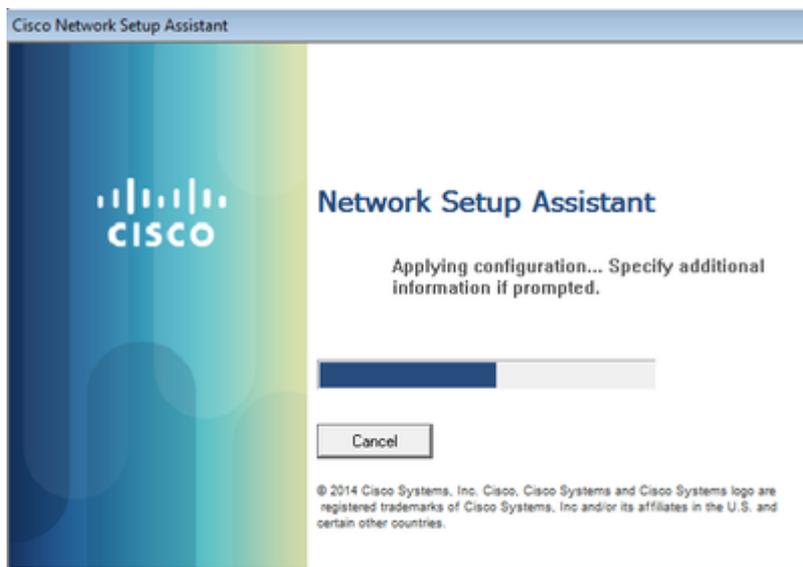
**MyDevices: Successfully registered/provisioned the device**

```
(endpoint), ConfigVersionId=145, UserName=cisco, MacAddress=c0:4a:00:14:6e:31,
IpAddress=10.62.148.71, AuthenticationIdentityStore=Internal Users,
PortalName=BYOD Portal (default), PsnHostName=mgarcarz-ise20.example.com,
GuestUserName=cisco, EPMacAddress=C0:4A:00:14:6E:31, EPIIdentityGroup=RegisteredDevices
Staticassignment=true, EndPointProfiler=mgarcarz-ise20.example.com, EndPointPolicy=
Unknown, NADAddress=10.62.148.118, DeviceName=ttt, DeviceRegistrationStatus=Registered
AuditSessionId=0a3011ebXbiuDA3yUNoLUvtCRyuPFxkqYJ7TT06foOZ7G1HXj1M,
cisco-av-pair=
```

**audit-session-id=0a3011ebXbiuDA3yUNoLUvtCRyuPFxkqYJ7TT06foOZ7G1HXj1M**

Bei nachfolgenden Anfragen wird der Client auf BYOD-Seite 3. umgeleitet, auf der die NSA heruntergeladen und ausgeführt wird.

### Schritt 3: Ausführung des Network Setup Assistant



Die NSA hat die gleiche Aufgabe wie der Webbrowser. Zunächst muss die IP-Adresse der ISE ermittelt werden. Dies erfolgt über HTTP Redirection (HTTP-Umleitung).

Da der Benutzer diesmal nicht die Möglichkeit hat, die IP-Adresse einzugeben (wie im Webbrowser), wird dieser Datenverkehr automatisch generiert.

Es wird, wie im Bild dargestellt, das Standard-Gateway verwendet (es kann auch **enroll.cisco.com** verwendet werden).

Filter: http

No.	Source	Destination	Protocol	Length	Info
182	10.62.148.71	10.62.148.100	HTTP	223	GET /auth/discovery HTTP/1.1
184	10.62.148.100	10.62.148.71	HTTP	520	HTTP/1.1 302

```

⊕ Frame 182: 223 bytes on wire (1784 bits), 223 bytes captured (1784 bits) on interface 0
⊕ Ethernet II, Src: Tp-LinkT_14:6e:31 (c0:4a:00:14:6e:31), Dst: Cisco_f2:b1:42 (c4:0a:cb:f2:b1:42)
⊕ Internet Protocol Version 4, Src: 10.62.148.71 (10.62.148.71), Dst: 10.62.148.100 (10.62.148.100)
⊕ Transmission Control Protocol, Src Port: 55937 (55937), Dst Port: http (80), Seq: 1, Ack: 1
⊖ Hypertext Transfer Protocol
  ⊕ GET /auth/discovery HTTP/1.1\r\n
    User-Agent: Mozilla/4.0 (windows NT 6.1; compatible; Cisco NAC web Agent v.)\r\n
    Accept: */*\r\n
    Host: 10.62.148.100\r\n
    Cache-Control: no-cache\r\n
    \r\n
    [Full request URI: http://10.62.148.100/auth/discovery]
    [HTTP request 1/1]
    [Response in frame: 184]
  
```

Die Antwort ist genau die gleiche wie für den Webbrowser.

Auf diese Weise kann die NSA eine Verbindung zur ISE herstellen, ein XML-Profil mit Konfiguration abrufen, eine SCEP-Anforderung generieren, diese an die ISE senden, ein signiertes Zertifikat (signiert von der internen ISE-Zertifizierungsstelle) abrufen, ein Wireless-Profil konfigurieren und schließlich eine Verbindung zur konfigurierten SSID herstellen.

Sammeln Sie Protokolle vom Client (unter Windows befinden sich in %temp%/spwProfile.log). Einige Ausgaben werden der Übersichtlichkeit halber weggelassen:

```

<#root>

Logging started
SPW Version: 1.0.0.46
System locale is [en]
Loading messages for english...
Initializing profile
SPW is running as High integrity Process - 12288
GetProfilePath: searched path = C:\Users\ADMINI~1.EXA\AppData\Local\Temp\ for file name = spwProfile.xml
GetProfilePath: searched path = C:\Users\ADMINI~1.EXA\AppData\Local\Temp\Low for file name = spwProfile.xml

Profile xml not found Downloading profile configuration...

Downloading profile configuration...

Discovering ISE using default gateway

Identifying wired and wireless network interfaces, total active interfaces: 1
Network interface - mac:C0-4A-00-14-6E-31, name: Wireless Network Connection, type: wireless
Identified default gateway: 10.62.148.100

Identified default gateway: 10.62.148.100, mac address: C0-4A-00-14-6E-31
  
```

redirect attempt to discover ISE with the response url

DiscoverISE - start

Discovered ISE - : [mgarcarz-ise20.example.com, sessionId: 0a3011ebXbiuDA3yUNoLUvtCRyuPFxkqYJ7TT06fo0Z70

DiscoverISE - end

Successfully Discovered ISE: mgarcarz-ise20.example.com, session id: 0a3011ebXbiuDA3yUNoLUvtCRyuPFxkqYJ7

GetProfile - start

GetProfile - end

Successfully retrieved profile xml

using V2 xml version

parsing wireless connection setting

Certificate template: [keysize:2048, subject:OU=Example unit,O=Company name,L=City,ST=State,C=US, SAN:MA

set ChallengePwd

creating certificate with subject = cisco and subjectSuffix = OU=Example unit,O=Company name,L=City,ST=

Installed [LAB CA, hash: fd 72 9a 3b b5 33 72 6f f8 45 03 58 a2 f7 eb 27^M

ec 8a 11 78^M

] as rootCA

Installed CA cert for authMode machineOrUser - Success

HttpWrapper::SendScepRequest

- Retrying: [1] time, after: [2] secs , Error: [0], msg: [ Pending]

creating response file name C:\Users\ADMINI~1.EXA\AppData\Local\Temp\response.cer

Certificate issued - successfully

ScepWrapper::InstallCert start

ScepWrapper::InstallCert: Reading scep response file

[C:\Users\ADMINI~1.EXA\AppData\Local\Temp\response.cer].

ScepWrapper::InstallCert GetCertHash -- return val 1

ScepWrapper::InstallCert end

Configuring wireless profiles...

Configuring ssid [mgarcarz\_aruba\_tls]

WirelessProfile::SetWirelessProfile - Start

Wireless profile: [mgarcarz\_aruba\_tls] configured successfully

Connect to SSID

Successfully connected profile: [mgarcarz\_aruba\_tls]

WirelessProfile::SetWirelessProfile. - End

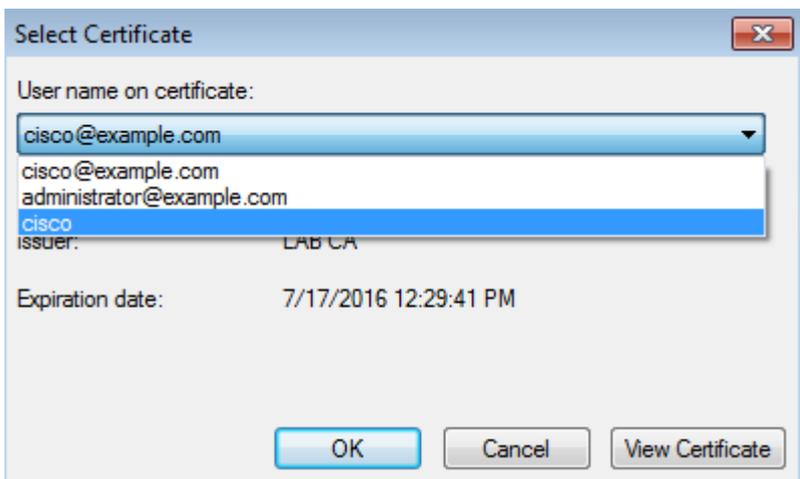
Diese Protokolle entsprechen genau denen für BYOD-Prozesse mit Cisco Geräten.

---

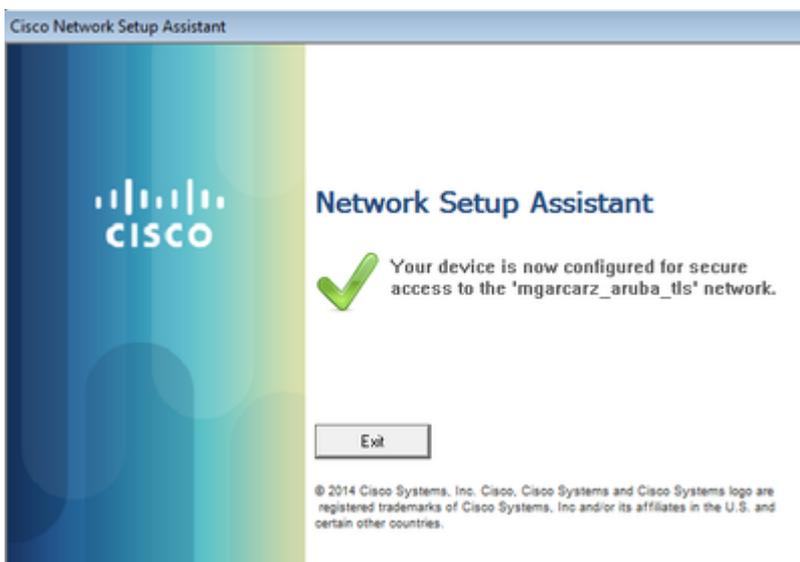
**Hinweis:** Radius CoA ist hier nicht erforderlich. Die Anwendung (NSA) erzwingt die erneute Verbindung mit einer neu konfigurierten SSID.

---

In dieser Phase kann der Benutzer sehen, dass das System versucht, eine Verbindung mit einer endgültigen SSID herzustellen. Wenn Sie über mehr als ein Benutzerzertifikat verfügen, müssen Sie das richtige auswählen (wie dargestellt).



Nach einer erfolgreichen Verbindung meldet die NSA, dass die im Bild dargestellte Situation eintritt.



Das kann auf der ISE bestätigt werden - das zweite Protokoll trifft auf die EAP-TLS-Authentifizierung, die allen Bedingungen für Basic\_Authenticated\_Access (EAP-TLS, Employee und BYOD Registered true) entspricht.

Time	Status	Det...	R.	Identity	Endpoint ID	Authentication Policy	Authorization Policy	Authorization Profile
2015-10-29 22:23:37...	<span style="color: blue;">i</span>		0	cisco	C0:4A:00:14:6E:31	Default >> Dot1X >> EAP-TLS	Default >> Basic_Authenticated...	PermitAccess
2015-10-29 22:23:37...	<span style="color: green;">✓</span>			cisco	C0:4A:00:14:6E:31	Default >> Dot1X >> EAP-TLS	Default >> Basic_Authenticated...	PermitAccess
2015-10-29 22:19:09...	<span style="color: green;">✓</span>			cisco	C0:4A:00:14:6E:31	Default >> Dot1X >> Default	Default >> ArubaRedirect	Aruba-redirect

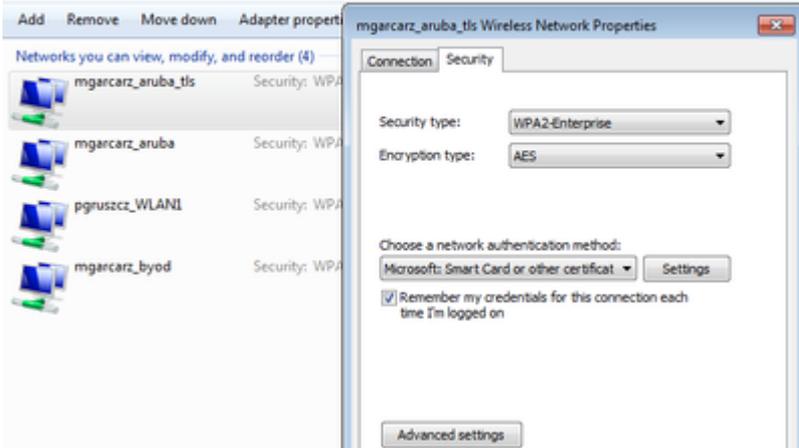
Die Ansicht der Endgeräteidentität kann außerdem bestätigen, dass für das Endgerät das Flag "BYOD Registered" auf "true" gesetzt ist, wie im Bild gezeigt.

Endpoint Profile	MAC Address	Vendor(OUI)	Logical Profiles	Hostname	MDM Server	Device Identifier	IP Address	Static Assignment	Status
Windows7-Workstation	C0:4A:00:14:6E:31	TP-LINK TE...		mgarcarz-pc			10.62.148.71	false	true

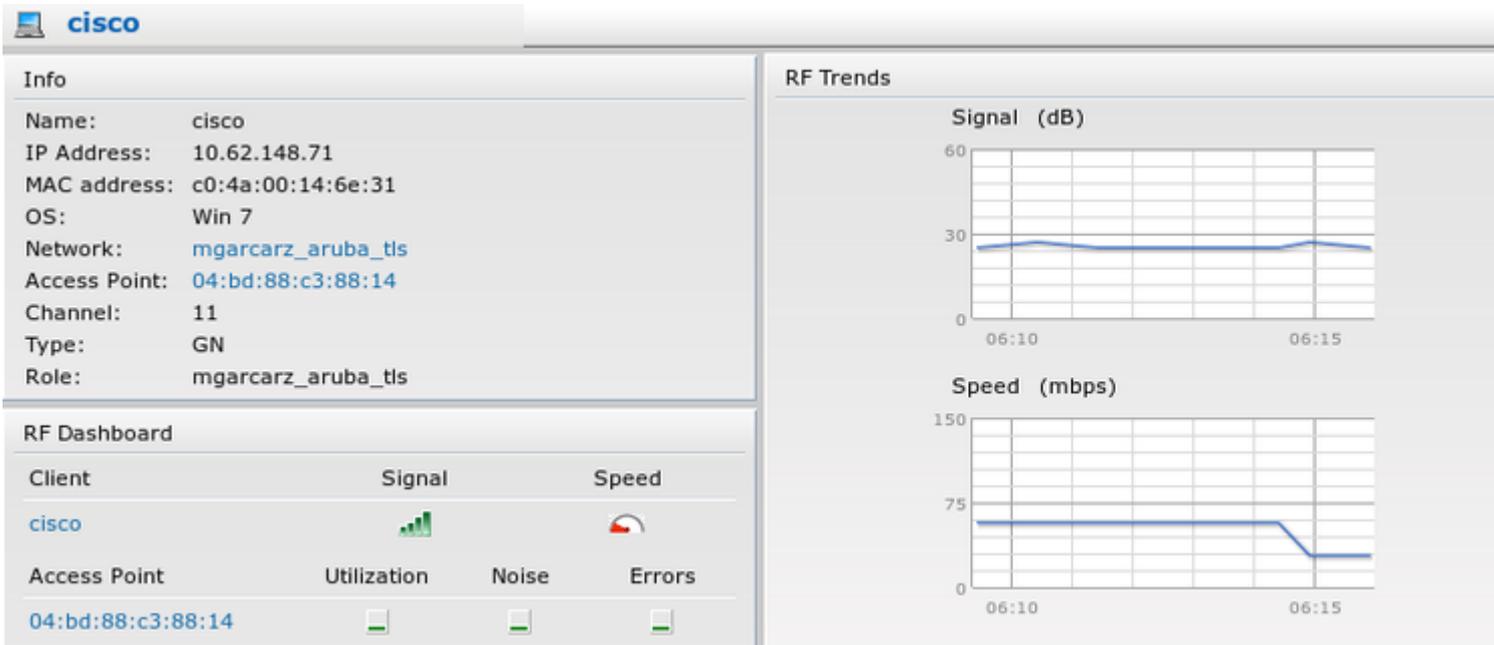
Auf Windows-PCs wurde automatisch ein neues Drahtlosprofil erstellt, wie dies bevorzugt (und für EAP-TLS konfiguriert) und dargestellt wird.

### Manage wireless networks that use (Wireless Network Connection)

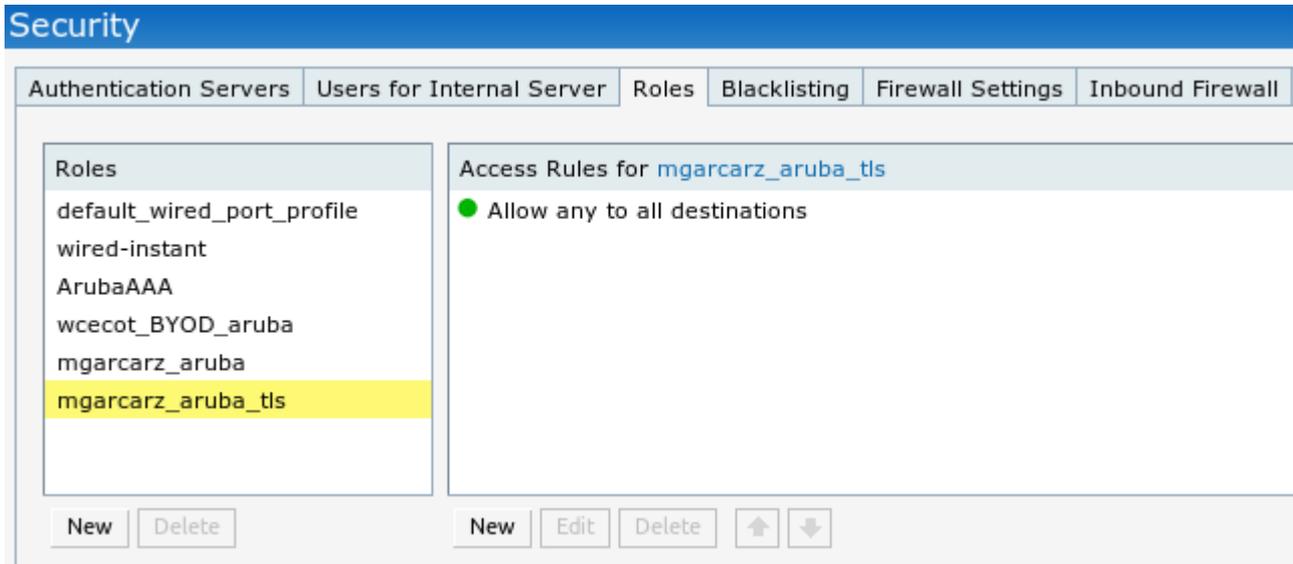
Windows tries to connect to these networks in the order listed below.



Zu diesem Zeitpunkt bestätigt Aruba, dass der Benutzer mit der endgültigen SSID verbunden ist.



Die Rolle, die automatisch erstellt wird und die den Namen Network trägt, bietet vollständigen Netzwerkzugriff.



## Weitere Flows und CoA-Unterstützung

### CWA mit CoA

Während im BYOD-Fluss keine CoA-Meldungen vorhanden sind, wird der CWA-Fluss mit dem Portal für selbst registrierte Gäste hier dargestellt:

Die konfigurierten Autorisierungsregeln werden im Bild angezeigt.

<input checked="" type="checkbox"/>	Guest_Authenticate_internet	if <b>GuestEndpoints</b> AND Aruba:Aruba-Essid-Name EQUALS mgarcarz_aruba_guest
<input checked="" type="checkbox"/>	Guest_Authenticate_Aruba	if Aruba:Aruba-Essid-Name EQUALS mgarcarz_aruba_guest

Der Benutzer stellt über MAB-Authentifizierung eine Verbindung zum SSID her. Wenn er versucht, eine Verbindung zu einer Webseite herzustellen, wird eine Umleitung zum Portal für selbst registrierte Gäste durchgeführt, auf dem Guest ein neues Konto erstellen oder das aktuelle Konto verwenden kann.



## Sponsored Guest Portal

### Sign On

Welcome to the Guest Portal. Sign on with the username and password provided to you.

Username:

Password:

Sign On

[Don't have an account?](#)

Nachdem der Gast erfolgreich verbunden wurde, wird eine CoA-Nachricht von der ISE an das Netzwerkgerät gesendet, um den Autorisierungsstatus zu ändern.



## Sponsored Guest Portal

### Welcome Message

Click **Continue** to connect to the network.

You're very close to gaining network access.

Continue

Sie kann unter **Operationen > Authentifizierungen** und wie im Bild dargestellt überprüft werden.

cisco	C0:4A:00:15:76:34	Windows7-Workstat...	Default >> MAB	Default >> Guest_Authenticate_internet	Autho
	C0:4A:00:15:76:34				Dynan
cisco	C0:4A:00:15:76:34				Guest
C0:4A:00:15:76	C0:4A:00:15:76:34		Default >> MAB >> ...	Default >> Guest_Authenticate_Aruba	Authe

CoA-Meldung bei ISE-Debugging:

<#root>

```
2015-11-02 18:47:49,553 DEBUG [Thread-137][] cisco.cpm.prnt.impl.PrRTLoggerImpl -:::::-  
DynamicAuthorizationFlow,DEBUG,0x7fc0e9cb2700,cntx=0000000561,sesn=c59aa41a-e029-4ba0-a31b  
-44549024315e,CallingStationID=c04a00157634,[DynamicAuthorizationFlow::createCoACmd]
```

Processing incoming attribute vendor , name

**NAS-IP-Address, value=10.62.148.118**

```
.,  
DynamicAuthorizationFlow.cpp:708  
2015-11-02 18:47:49,567 DEBUG [Thread-137][] cisco.cpm.prrt.impl.PrRTLoggerImpl -:::::-  
DynamicAuthorizationFlow,DEBUG,0x7fc0e9cb2700,cntx=0000000561,sesn=c59aa41a-e029-4ba0-a31b-  
-44549024315e,CallingStationID=c04a00157634,[DynamicAuthorizationFlow::createCoACmd]  
Processing incoming attribute vendor , name
```

**Acct-Session-Id, value=04BD88B88144-C04A00157634-7AD**

```
.,DynamicAuthorizationFlow.cpp:708  
2015-11-02 18:47:49,573 DEBUG [Thread-137][] cisco.cpm.prrt.impl.PrRTLoggerImpl -:::::-  
DynamicAuthorizationFlow,DEBUG,0x7fc0e9cb2700,cntx=0000000561,sesn=c59aa41a-e029-4ba0-a31b-  
-44549024315e,CallingStationID=c04a00157634,[DynamicAuthorizationFlow::createCoACmd]  
Processing incoming attribute vendor , name cisco-av-pair, v  
alue=audit-session-id=0a3011ebisZXypODwqjB6j64GeFiF7RwvyocneEia17ckjtU1HI.,DynamicAuthorizationFlow.cpp:  
2015-11-02 18:47:49,584 DEBUG [Thread-137][] cisco.cpm.prrt.impl.PrRTLoggerImpl -:::::-  
DynamicAuthorizationFlow,DEBUG,0x7fc0e9cb2700,cntx=0000000561,sesn=c59aa41a-e029-4ba0-a31b-  
-44549024315e,CallingStationID=c04a00157634,[DynamicAuthorizationRequestHelper::  
setConnectionParams]
```

**defaults from nad profile : NAS=10.62.148.118, port=3799, timeout=5,**

**retries=2**

```
.,DynamicAuthorizationRequestHelper.cpp:59  
2015-11-02 18:47:49,592 DEBUG [Thread-137][] cisco.cpm.prrt.impl.PrRTLoggerImpl -:::::-  
DynamicAuthorizationFlow,DEBUG,0x7fc0e9cb2700,cntx=0000000561,sesn=c59aa41a-e029-4ba0-a31b-  
-44549024315e,CallingStationID=c04a00157634,[DynamicAuthorizationRequestHelper::set  
ConnectionParams] NAS=10.62.148.118, port=3799, timeout=5, retries=1,  
DynamicAuthorizationRequestHelper.cpp:86  
2015-11-02 18:47:49,615 DEBUG [Thread-137][] cisco.cpm.prrt.impl.PrRTLoggerImpl -:::::-  
DynamicAuthorizationFlow,DEBUG,0x7fc0e9cb2700,cntx=0000000561,sesn=c59aa41a-e029-4ba0-a31b-  
-44549024315e,CallingStationID=c04a00157634,[DynamicAuthorizationFlow::onLocalHttpEvent]:
```

**invoking DynamicAuthorization,DynamicAuthorizationFlow.cpp:246**

und Disconnect-ACK von Aruba:

<#root>

```
2015-11-02 18:47:49,737 DEBUG [Thread-147][] cisco.cpm.prrt.impl.PrRTLoggerImpl -:::::-  
DynamicAuthorizationFlow,DEBUG,0x7fc0e9eb4700,cntx=0000000561,sesn=c59aa41a-e029-4ba0-a31b-  
-44549024315e,
```

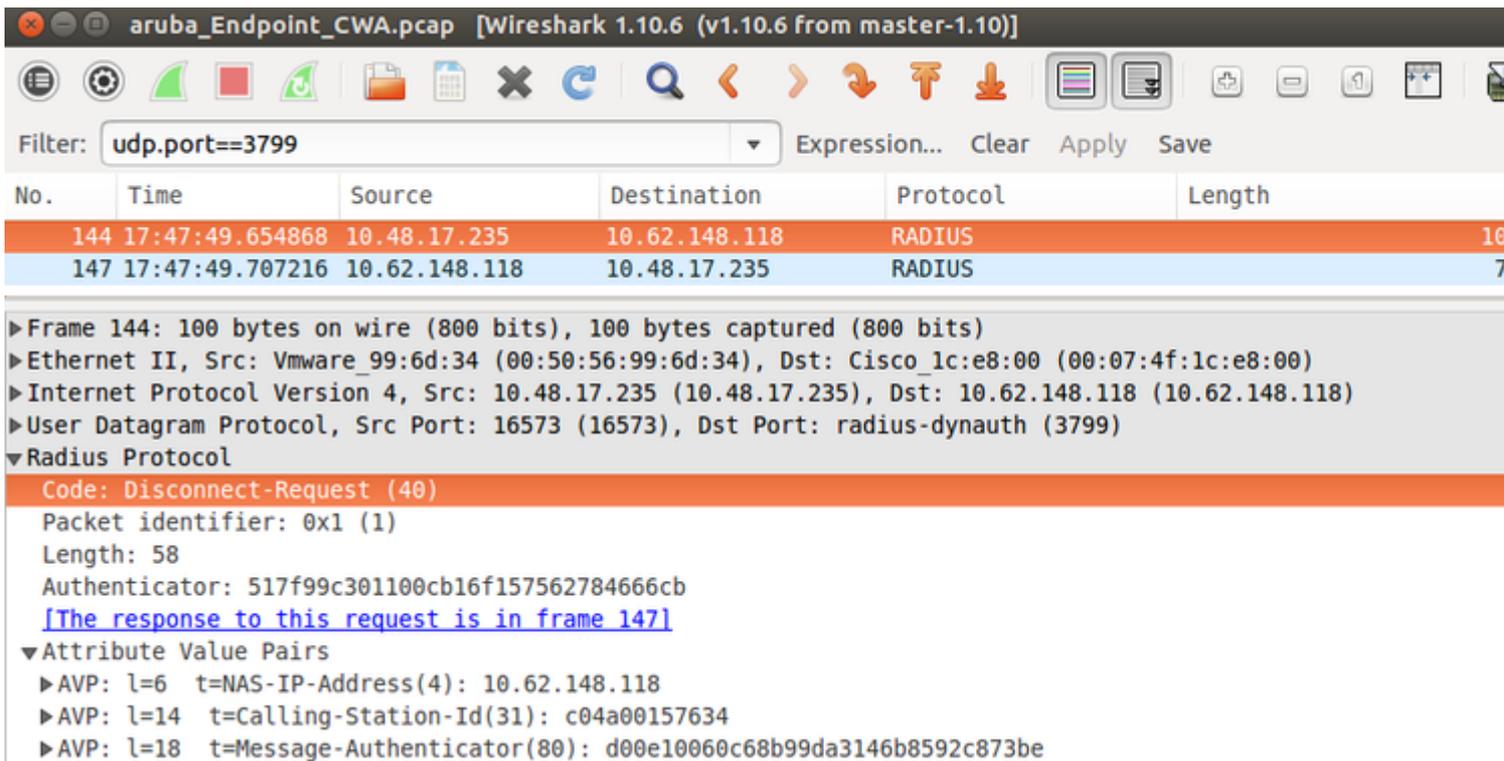
**CallingStationID=c04a00157634**

```
,[DynamicAuthorizationFlow::  
onResponseDynamicAuthorizationEvent] Handling response  
ID c59aa41a-e029-4ba0-a31b-44549024315e, error cause 0,
```

**Packet type 41(DisconnectACK).**

```
,  
DynamicAuthorizationFlow.cpp:303
```

Die Paketerfassung mit CoA-Trennanforderung (40) und Disconnect-ACK (41) erfolgt wie dargestellt.



The image shows a Wireshark capture of network traffic. The filter is set to 'udp.port==3799'. Two packets are visible:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length
144	17:47:49.654868	10.48.17.235	10.62.148.118	RADIUS	100
147	17:47:49.707216	10.62.148.118	10.48.17.235	RADIUS	7

The details pane for packet 144 shows:

- Frame 144: 100 bytes on wire (800 bits), 100 bytes captured (800 bits)
- Ethernet II, Src: Vmware\_99:6d:34 (00:50:56:99:6d:34), Dst: Cisco\_1c:e8:00 (00:07:4f:1c:e8:00)
- Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.17.235 (10.48.17.235), Dst: 10.62.148.118 (10.62.148.118)
- User Datagram Protocol, Src Port: 16573 (16573), Dst Port: radius-dynauth (3799)
- Radius Protocol
  - Code: Disconnect-Request (40)
  - Packet identifier: 0x1 (1)
  - Length: 58
  - Authenticator: 517f99c301100cb16f157562784666cb
  - [\[The response to this request is in frame 147\]](#)
  - Attribute Value Pairs
    - AVP: l=6 t=NAS-IP-Address(4): 10.62.148.118
    - AVP: l=14 t=Calling-Station-Id(31): c04a00157634
    - AVP: l=18 t=Message-Authenticator(80): d00e10060c68b99da3146b8592c873be

**Hinweis:** RFC-CoA wurde für die Authentifizierung im Zusammenhang mit dem Geräteprofil Aruba verwendet (Standardeinstellungen). Für die Authentifizierung in Bezug auf ein Cisco Gerät wäre "Cisco CoA type reAuthenticate" verwendet worden.

## Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen, die Sie zur Fehlerbehebung bei Ihrer Konfiguration verwenden können.

### Aruba Captive Portal mit IP-Adresse anstelle von FQDN

Wenn das Captive Portal auf Aruba mit einer IP-Adresse anstelle von FQDN der ISE konfiguriert wird, schlägt die PSN NSA fehl:

```
<#root>
```

```
Warning - [HTTPConnection]
```

```
Abort the HTTP connection due to invalid certificate
```

```
CN
```

Der Grund dafür ist die strenge Zertifikatsvalidierung bei der Verbindung mit der ISE. Wenn Sie die IP-Adresse für die Verbindung mit der ISE verwenden (als Ergebnis der Umleitungs-URL mit IP-Adresse anstelle von FQDN) und ein ISE-Zertifikat mit dem Antragstellernamen erhalten, schlägt die FQDN-

Validierung fehl.

---

**Hinweis:** Webbrowser wird mit BYOD-Portal fortgesetzt (mit einer Warnung, die vom Benutzer genehmigt werden muss).

---

## Aruba Captive Portal: Richtlinie für falschen Zugriff

Standardmäßig ermöglicht die mit Captive Portal konfigurierte Aruba Access-Policy die TCP-Ports 80, 443 und 8080.

Die NSA kann keine Verbindung zum TCP-Port 8905 herstellen, um ein XML-Profil von der ISE zu erhalten. Dieser Fehler wird gemeldet:

```
<#root>
```

```
Failed to get spw profile url using - url
```

```
[
```

```
https://mgarcarz-ise20.example.com:8905
```

```
/auth/provisioning/evaluate?
```

```
typeHint=SPWConfig&referrer=Windows&mac_address=C0-4A-00-14-6E-31&spw_version=1.0.0.46&session=0a3011ebXbiuDA3yUNoLUvtCRyuPFxkqYJ7TT06foZ7G1HXj1M&os=Windows All] - http Error: [2]
```

```
HTTP response code: 0
```

```
]
```

```
GetProfile - end
```

```
Failed to get profile. Error: 2
```

## Aruba CoA-Portnummer

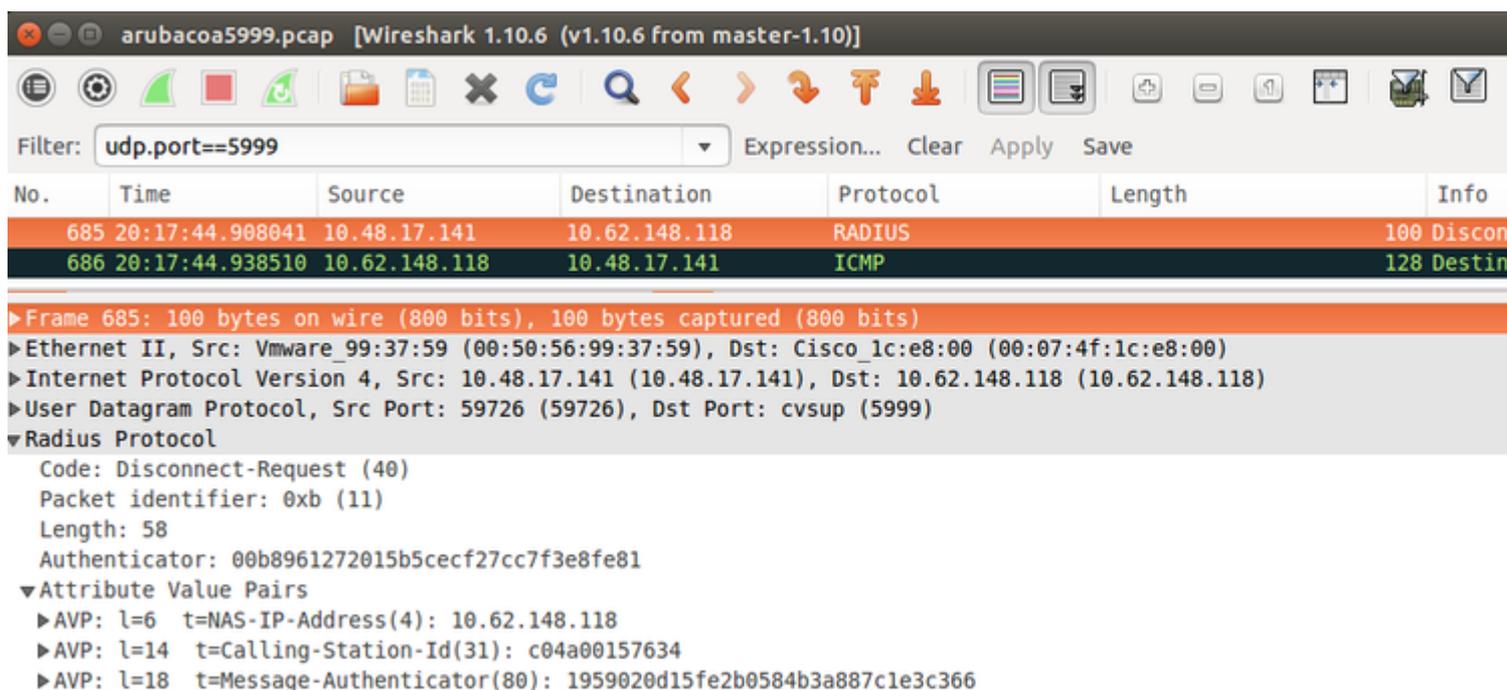
Standardmäßig gibt Aruba die Portnummer für den CoA **Air Group CoA-Port** 5999 an. Leider hat Aruba 204 nicht auf solche Anfragen reagiert (wie gezeigt).

<b>Event</b>	5417 Dynamic Authorization failed
<b>Failure Reason</b>	11213 No response received from Network Access Device after sending a Dynamic Authorization request

## Steps

- 11201 Received disconnect dynamic authorization request
- 11220 Prepared the reauthenticate request
- 11100 RADIUS-Client about to send request - ( port = 5999 , type = RFC 5176 )
- 11104 RADIUS-Client request timeout expired (🕒 Step latency=10009 ms)
- 11213 No response received from Network Access Device after sending a Dynamic Authorization request

Die Paketerfassung erfolgt wie im Bild dargestellt.



Die beste Option zur Verwendung hier ist der CoA-Port 3977, wie in RFC 5176 beschrieben.

## Umleitung auf einigen Aruba Geräten

Auf Aruba 3600 mit v6.3 fällt auf, dass die Umleitung etwas anders funktioniert als auf anderen Controllern. Die Paketerfassung und -erklärungen finden Sie hier.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
770	09:29:40.5119116	10.75.94.213	173.194.124.52	HTTP	1373	GET / HTTP/1.1
772	09:29:40.5210656	173.194.124.52	10.75.94.213	HTTP	416	HTTP/1.1 200 Ok (text/html)
794	09:29:41.6982576	10.75.94.213	173.194.124.52	HTTP	63	GET /&arubalp=6b0512fc-f699-45c6-b5cb-e62b3260e5
797	09:29:41.7563066	173.194.124.52	10.75.94.213	HTTP	485	HTTP/1.1 302 Temporary Redirect

<#root>

packet 1: PC is sending GET request to google.com  
packet 2: Aruba is returning HTTP 200 OK with following content:  
<meta http-equiv='refresh' content='1; url=http://www.google.com/

&arubalp=6b0512fc-f699-45c6-b5cb-e62b3260e5

'>\n

packet 3: PC is going to link with Aruba attribute returned in packet 2:

http://www.google.com/

&arubaalp=6b0512fc-f699-45c6-b5cb-e62b3260e5

packet 4: Aruba is redirecting to the ISE (302 code):

https://10.75.89.197:8443/portal/g?p=4voD8q6W5Lxr8hpab77gL8VdaQ&cmd=login&

mac=80:86:f2:59:d9:db&ip=10.75.94.213&ssid=SC%2DWiFi&apname=LRC-006&apgroup=default&url=http%3A%2F%2Fwww

## Zugehörige Informationen

- [Administratorleitfaden für die Cisco Identity Services Engine, Version 2.0](#)
- [Netzwerkzugriffs-Geräteprofile mit Cisco Identity Services Engine](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)

## 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.