

# Cisco ACI Advanced

## Integration in eine Brownfield-Umgebung

Mit der Einführung der Application-Centric Infrastructure (ACI) hat Cisco die Einrichtung einer Netzwerk-Umgebung sehr auf den Kopf gestellt. Statt eines klassischen Netzwerk-Ansatzes mit VLANs erfolgt die Einrichtung viel stärker auf die Applikation bezogen durch die Nutzung von Policies. In einer realen Welt sind Greenfield-Implementierungen aber eher selten, damit steht man vor der Herausforderung, seine bisherige Infrastruktur mit dem klassischen Netzwerk-Ansatz an die neue Application-Centric Infrastructure anzubinden (Brownfield). In diesem Kurs werden die verschiedenen Anbindungsvarianten für L2 und L3 detailliert beschrieben und implementiert. Dies beinhaltet Details zu den verschiedenen Routing-Varianten einschließlich eines Multicast-Routing. Darüber hinaus wird auch die Integration eines L4-L7-Device behandelt. Hier stellen Cisco und der Hersteller der Firewall- oder Load-Balancer-Lösungen unterschiedliche Konzepte zur Verfügung. Neben einem Unmanaged Mode kann auch eine Integration des L4-L7-Device oder seines Controllers in der Umgebung erfolgen. Da für eine Migration aus dem bisherigen Netzwerk oft viele Komponenten im Managed Object Tree angelegt werden müssen, ist es hier sehr hilfreich, wenn man diese Prozesse in einer gewissen Form automatisieren kann. Daher beinhaltet dieser Kurs auch eine Einführung in die Skripting-Möglichkeiten mit Postman und Python/ARYA. Jeder Teilnehmer wird in diesem Kurs entsprechende Skripte für typische Migrationsschritte erstellen. Auch einen Überblick über die aktuellen Apps, die in den APIC integriert werden können, stellt dieser Kurs vor.

### Kursinhalt

- Einstellungen in der Bridge Domain
- Mapping von VLANs auf Bridge Domain/Endpoint Group
- External Bridged Networks
- External Routed Networks
- Einstellungen für OSPF und EIGRP
- Einstellungen für BGP
- Protocol Independent Multicast (PIM)
- L4-L7-Integration im Fully Managed Mode
- L4-L7-Integration im Service Manager (Hybrid) Mode
- Erstellen einer Configuration Collection für Postman
- Erstellen von Python-Skripten mit ARYA
- Apps zur Integration in den APIC

**E-Book** Sie erhalten das ausführliche deutschsprachige Unterlagenpaket von ExperTeach – Print, E-Book und personalisiertes PDF! Bei Online-Teilnahme erhalten Sie das E-Book sowie das personalisierte PDF.

### Zielgruppe

Die Schulung richtet sich an Administratoren aus dem Data-Center-Bereich, die sich bereits grundsätzlich mit der Einrichtung einer ACI-Umgebung auskennen. Der Schwerpunkt des Kurses liegt auf der Betrachtung einer Migration auf eine ACI, aber der Kurs liefert auch interessante, vertiefende Aspekte zu den Themen Externe Anbindung, L4-L7-Integration und API-Programmierung.

### Voraussetzungen

Für einen erfolgreichen Kursbesuch sind bereits Kenntnisse über ACI zwingend notwendig. Diese können in den Kursen SDN-Kontrolle für den Cisco Nexus 9000 – Implementierung von APIC und ACI oder DCAC9K erworben werden.

### Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: [www.experteach.de/go/ACIA](http://www.experteach.de/go/ACIA)

### Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

### Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

### Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Stand 24.06.2022

Training		Preise zzgl. MwSt.	
<b>Termine in Deutschland</b>	<b>5 Tage</b>	<b>€ 3.595,-</b>	
<b>Online Training</b>	<b>5 Tage</b>	<b>€ 3.595,-</b>	
<b>Termin/Kursort</b>	Kursprache Deutsch		
10.10.-14.10.22	Frankfurt	05.12.-09.12.22	München
10.10.-14.10.22	Online	05.12.-09.12.22	Online



# Inhaltsverzeichnis

## Cisco ACI Advanced – Integration in eine Brownfield-Umgebung

- 1 Einstellungen in den ACI-Komponenten**
  - 1.1 Einstellungen in der VRF
    - 1.1.1 VRF Policy
    - 1.1.2 EPG Collection für die VRF
  - 1.2 Einstellungen in der Bridge Domain
    - 1.2.1 Bridge Domain Policy
    - 1.2.2 Vorgaben für die Subnetze
  - 1.3 Parameter in der Endpoint Group
    - 1.3.1 Einstellungen für virtuelle Domains
    - 1.3.2 Static Ports und Leafs
    - 1.3.3 Subnets unter der EPG
  - 1.4 Mapping des AAEP auf die EPG
  - 1.5 Routing in ACI
    - 1.5.1 Einstellungen in der VRF
    - 1.5.2 Einstellungen im L3 Out
    - 1.5.3 Nutzen von BFD
    - 1.5.4 Route Control im L3 Out Subnet
    - 1.5.5 Route Summarization
  - 1.6 Multicast-Routing mit PIM
    - 1.6.1 Einrichten unter der VRF
    - 1.6.2 Einrichten des PIM L3 Out
    - 1.6.3 Weitere Policies für Multicasts
- 2 Migration in einer Brownfield-Umgebung**
  - 2.1 Ausgangssituation
  - 2.2 Paralleler Aufbau einer ACI Fabric
  - 2.3 Kopplung der Umgebungen
    - 2.3.1 Loop Protection
    - 2.3.2 Mapping von VLANs in ACI
    - 2.3.3 Erweiterung der virtuellen Umgebung
    - 2.3.4 VMM-Integration
    - 2.3.5 Verwendung von Blade Servern
    - 2.3.6 Nutzung des AVE
  - 2.4 Migration von Bare-Metal-Systemen
  - 2.5 L3-Kopplung zwischen ACI und Brownfield
  - 2.6 Migration des Gateway
    - 2.6.1 Eine Frage der Verträge
    - 2.6.2 Berücksichtigung des Routings
    - 2.6.3 Konfiguration des Gateways
  - 2.7 Migration des Service Layers
- 3 Integration von L4-L7-Devices**
  - 3.1 L4-L7-Integration
  - 3.2 Verschiedene Integration Modes
  - 3.3 Nutzen des Unmanaged Mode
    - 3.3.1 Concrete und Logical Device
    - 3.3.2 Service Graphs Templates
    - 3.3.3 Erzeugen eines Service Graph
    - 3.3.4 Überprüfen der L4-L7-Konfiguration
  - 3.4 Deployment Modes für Firewalls
    - 3.4.1 Routed Mode mit L2 ACI
    - 3.4.2 Routed Mode mit L3 ACI
    - 3.4.3 Routed Mode mit PBR
    - 3.4.4 Transparent Mode
  - 3.5 Deployment Modes for ADCs
    - 3.5.1 Two-Arm Mode
    - 3.5.2 One-Arm Mode
  - 3.6 APIC-Integration bei Checkpoint
- 4 Nutzung der REST API**
  - 4.1 REST Prinzip
    - 4.1.1 REST API
    - 4.1.2 XML und JSON
    - 4.1.3 Class und Managed Object
    - 4.1.4 Object Naming
  - 4.2 Arbeiten mit Postman
    - 4.2.1 Anlegen eines Environment
    - 4.2.2 Anlegen einer eigenen Collection
    - 4.2.3 Login am APIC
  - 4.3 Abfragen an den APIC
    - 4.3.1 Scope-Filter in der REST-Anfrage
    - 4.3.2 Aufnahme von Child-Objects in die Response
    - 4.3.3 Sortieren der Ausgabe
    - 4.3.4 Hinzufügen von Tag oder Alias
    - 4.3.5 Subscription am MO
  - 4.4 Konfiguration über die API
    - 4.4.1 Anlegen eines neuen MOs
    - 4.4.2 Anpassungen an den Properties
    - 4.4.3 Löschen von MOs
  - 4.5 Weitere Optionen im Postman
    - 4.5.1 Nutzen des Runners
    - 4.5.2 Postman Console
    - 4.5.3 Arbeiten mit Variablen
    - 4.5.4 Prüfen von Rückmeldungen
    - 4.5.5 Nutzen von Schleifen
- 5 Erstellen von Skripten mit Python**
  - 5.1 Arbeiten mit Python
  - 5.2 REST Requests in Python
    - 5.2.1 Aufbau eines GET-Requests
    - 5.2.2 Aufbau eines POST-Requests
  - 5.3 Nutzen des Cobra SDKs
- 6 Apps in der APIC GUI**
  - 6.1 Einbinden von Apps
  - 6.2 Das Base Package
    - 6.2.1 Contract Viewer
    - 6.2.2 VisuDash
    - 6.2.3 APIC Postman
  - 6.3 Weitere Apps von Cisco
    - 6.3.1 NAE Policy Explorer
    - 6.3.2 Enhanced Endpoint Tracker
    - 6.3.3 State Change Checker
    - 6.3.4 Krowten
    - 6.3.5 fTriage
    - 6.3.6 cTrac
    - 6.3.7 Fault Analytics
  - 6.4 Apps anderer Hersteller
  - 6.5 Kopplungen zu anderen Produkten
- 5.3.1 Login am APIC**
- 5.3.2 Class und DN Requests**
- 5.3.3 Anwendungsbeispiele für Queries**
- 5.3.4 Config Requests**
- 5.4 Verwenden von ARYA**
  - 5.4.1 Aufruf von ARYA
  - 5.4.2 Anpassungen im erstellten Skript
  - 5.4.3 WebARYA



### ExperTeach GmbH

Waldstraße 94 • 63128 Dietzenbach • Telefon: +49 6074 4868-0 • Fax: +49 6074 4868-109  
info@exper teach.de • www.exper teach.de

