

# Optimierte Wireless-Anbindung am Universitätscampus

Anwenderbericht



Schweizer Universität verbessert mit „Bring Your Own Device“-Konzept und mobilen Technologien das IT-Management und vereinfacht den Zugang zu Schulungsressourcen.

## ZUSAMMENFASSUNG

**Name des Kunden:** École Polytechnique  
Fédérale de  
Lausanne

**Branche:** Bildungswesen

**Standort:** Schweiz

**Anzahl der Mitarbeiter:** 14.000

### Herausforderung

- Verbesserung der Wireless-Anbindung für Studierende, Lehrkräfte und Gäste
- Förderung von Bring Your Own Device (BYOD) und Unterstützung für zunehmenden mobilen Datenverkehr

### Lösung

- Cisco BYOD Smart Solution mit Wireless LAN mit Self-Healing-Funktion dank Cisco CleanAir-Technologie

### Ergebnisse

- Höhere Verfügbarkeit von Schulungsressourcen
- Vereinfachtes Management von Wireless-Nutzern und Verkehrsspitzen
- Mehr Flexibilität bei Veranstaltungen

## Herausforderung

Vor der malerischen Kulisse des Genfer Sees befindet sich eine der weltweit führenden technischen Hochschulen, die École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Auf dem internationalen Campus tummeln sich insgesamt 14.000 Studierende, Professoren und Mitarbeiter aus über 120 Nationen.

Die Förderung des technischen und wissenschaftlichen Nachwuchses wird hier durch den frühzeitigen Einsatz innovativer Technologien unterstützt. Dreh- und Angelpunkt ist dabei ein Cisco® WLAN (Wireless Local Area Network), das als Plattform für die Durchführung von Forschungsprojekten sowie für die Vernetzung des gesamten Campus dient, der 65 Gebäude auf 0,55 km<sup>2</sup> beherbergt. Die Einführung des „Bring Your Own Device“-Konzepts sowie die Nutzung mobiler Technologien sind für die EPFL von enormer Wichtigkeit.

„Ursprünglich haben wir das Wireless-Netzwerk eingerichtet, um auch schwer zugängliche Bereiche ohne kabelgebundene Verbindungen zu vernetzen sowie zur Unterstützung von Seminaren und Konferenzen“, so Yves Despond, Leiter des Netzwerkteams der EPFL. „Und natürlich haben Studierende ihre eigenen Laptops bereits mitgebracht bevor Bring Your Own Device überhaupt zum Schlagwort wurde.“

Da der Einsatz von Mobilgeräten wie Tablets und Smartphones immer weiter zunimmt, liegt die stetige Herausforderung darin, das WLAN-Management zu vereinfachen und gleichzeitig die Performance zu optimieren. „Hier befinden sich häufig viele Menschen an einem Ort, die alle zur gleichen Zeit eine Verbindung zum Netzwerk herstellen wollen. Außerdem gibt es einige Gebäude mit ungewöhnlicher Architektur, was uns vor weitere technische Herausforderungen stellt“, so Despond.



**„Mit Cisco CleanAir können wir Kanäle und Sendeleistung jetzt dynamisch zuweisen. In den meisten Fällen ergreift das System bei Problemen selbst entsprechende Maßnahmen, aber auch manuelle Fehlerbehebungen können schnell und einfach durchgeführt werden.“**

Yves Despond  
Leiter des Netzwerkteams  
École Polytechnique Fédérale de Lausanne

## Lösung

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, entschied sich die Hochschule für eine Cisco Smart BYOD Solution. Die Lösung wurde vom hochschuleigenen IT-Team entwickelt und implementiert und umfasst über 990 Cisco Aironet® Wireless Access Points, die über drei Cisco Wireless-Controller der Serie 5508 verwaltet werden. Ein vierter Controller verwaltet eine Wireless-Testumgebung, während eine Adaptive Security Appliance der Serie Cisco ASA 5500 für die Sicherheit der Lösung sorgt.

„Während unserer Tests haben wir festgestellt, dass sich die Technologie von Cisco am besten mit unserem kabelgebundenen Netzwerk integrieren lässt“, so Despond.

Ausgestattet mit Cisco CleanAir®-Technologie bilden die Cisco Aironet Wireless Access Points der Serie 3500 und 3600 ein System mit Self-Healing-Funktion, das den Zustand des WLAN kontinuierlich überwacht. Wird eine potenzielle Störungsquelle entdeckt, wechselt das System automatisch den Kanal. Dadurch erhöht sich die Netzwerkverfügbarkeit und die Benutzerfreundlichkeit wird verbessert.

Durch die Cisco Prime™-Infrastruktur stehen eine zentrale Managementkonsole und Tools zur vollständigen Verlaufsberichterstellung zur Verfügung, die dem IT-Team der Universität einen besseren Einblick in die WLAN-Performance ermöglichen. „Mit Version 2.0 bietet Prime eine klare Roadmap und vereinheitlicht zudem das Management unseres kabelgebundenen Netzwerks“, so Robert Ritter, Netzwerktechniker an der EPFL.

## Ergebnisse

Die EPFL war in der Lage, die campusweite Mobilität zu verbessern. An einem regulären Tag sind mehr als 8.500 Geräte gleichzeitig mit dem Cisco WLAN verbunden, u. a. Windows-, Mac- und Linux-basierte Laptops sowie Tablets und Smartphones mit iOS-, Android- und Windows-Betriebssystem.

Die Cisco Smart BYOD Solution hat die Verwaltung vereinfacht, da das WLAN sicher in vier logische Zonen aufgeteilt werden konnte: EPFL-Angehörige, internationale Forschungs- und Bildungsgemeinschaft (Nutzer des eduroam-Dienstes), Öffentlichkeit (Gäste und Partner mit separater Authentifizierung) und Service Provider.

Wireless-Benutzer profitieren von höherer Netzwerkverfügbarkeit. „Mit Cisco CleanAir können wir Kanäle und Sendeleistung jetzt dynamisch zuweisen“, so Despond. „In den meisten Fällen ergreift das System bei Problemen selbst entsprechende Maßnahmen, aber auch manuelle Fehlerbehebungen können schnell und einfach durchgeführt werden.“ Die Vorteile dieser flexiblen BYOD-Infrastruktur wurden bei der TEDxHelvetia-Veranstaltung im Rolex Learning Center Forum der EPFL deutlich, einem Veranstaltungsort, an dem sich die Implementierung eines Wireless-Netzwerks bisher schwierig gestaltete.

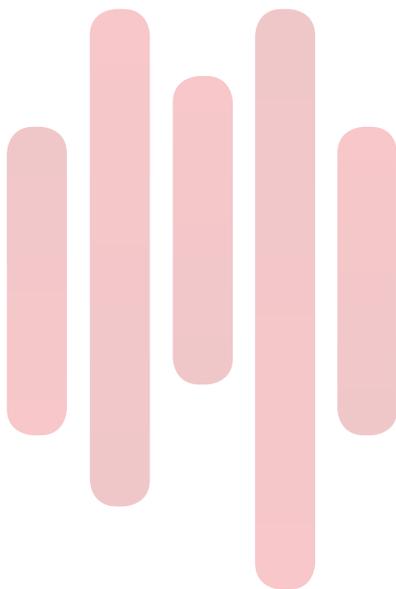
Die 800 Delegierten erhielten bei ihrer Ankunft jeweils einen iPod mit einer vorinstallierten App für die Zuschauerabstimmung und weitere Interaktionen. Viele Teilnehmer verwendeten darüber hinaus ihr eigenes Tablet oder Smartphone, um das Internet oder soziale Netzwerke zu nutzen. „Wir haben vorübergehend zwei weitere Access Points hinzugefügt, um dem Ansturm gerecht zu werden. Außerdem haben wir während der gesamten Veranstaltung die Performance überwacht. Trotz der hohen Anzahl an Verbindungen lief alles reibungslos“, so Ritter.

Als Nächstes plant die Hochschule den Einsatz seiner Cisco BYOD-Plattform zur Verbesserung der Videobereitstellung und zum Testen von Voice-over-IP und Cisco WebEx®. An der EPFL wird Innovation ganz klar groß geschrieben.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Cisco Architekturen und Technologien in diesem Anwenderbericht finden Sie unter:

<http://www.cisco.com/web/DE/solutions/trends/mobility/index.html>



## Produktliste

### Wireless

- Cisco Aironet Wireless Access Points der Serie 1100, 1200, 3500 und 3600
- Cisco Wireless Controller der Serie 5500

### Sicherheit

- Adaptive Security Appliance der Serie Cisco ASA 5500

### Management

- Cisco Prime-Infrastruktur



**Hauptgeschäftsstelle Nord- und Südamerika**  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

**Hauptgeschäftsstelle Asien-Pazifik-Raum**  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapur

**Hauptgeschäftsstelle Europa**  
Cisco Systems International BV Amsterdam,  
Niederlande

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern finden Sie auf der Cisco Website unter [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco und das Cisco Logo sind Marken bzw. eingetragene Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1110R)