

Unil

UNIL | Université de Lausanne

# Universität von Lausanne: 450 zentral verwaltete Access Points, die drei Standorte abdecken

## ANFORDERUNGEN

- Einsatz von Drahtlosnetzwerk für alle drei Standorte der Universität von Lausanne: Dorigny, Bugnon, Epalinges: 92 ha.
- Unterstützung der Netzwerkgeschwindigkeiten und der gleichzeitigen Verbindungen für konstantes Wachstum sowie Optimierung der Anzahl installierter AP.
- Einsatz von Wi-Fi zur standardmäßigen Internetverbindung für die Studenten von UNIL.
- Sicherstellung von qualitativ einwandfreien Verbindungen jederzeit.

## LÖSUNG

- 321 Access Points ZoneFlex 7962.
- 121 Access Points ZoneFlex 7982.
- 8 Wireless Bridges (4 Paare) ZoneFlex 7731, einsatzbereit, im Falle einer Katastrophe.
- 2 Controller ZoneDirector 3500.

## UNIVERSITÄT VON LAUSANNE (UNIL)

- Öffentliche Universität, gegründet 1537
- 13.000 Studenten; 3.000 Mitarbeiter
- Drei Standorte: Dorigny, Bugnon, Epalinges: insgesamt 92 ha
- Sieben Fakultäten (Strafrecht und Strafwissenschaften, Biologie und Medizin, Geowissenschaften und Umwelt, Theologie, Geisteswissenschaften, Sozial- und Politikwissenschaft und Ökonomie)

Die Universität von Lausanne (UNIL) hat Anfang der 1970er Jahre den ersten Campus eingerichtet. Dieser umfasste 90 Hektar bei Dorigny, am Ufer des Genfer Sees, gerade westlich der Stadt. Seither sind zwei zusätzliche Standorte im Nordwesten der Stadt hinzugekommen: Bugnon, wo sich das Universitätsspital des Kantons Waadt (CHUV), der Hauptsitz der Fakultät für Biologie und Medizin, befindet, und Epalinges, das Zentrum für Immunologie und Infektion Lausanne (CILL) und der Abteilung für Biochemie.

Diese drei Standorte sind mit Fiberoptik-Links von hoher Kapazität miteinander verbunden. Alle Hauptgebäude sind mit 10-Gigabit-Ethernet verkabelt, während die Universität über einen 10-Gbps-Link mit dem Internet verbunden ist.

Die UNIL hat 2003 das erste WiFi-Netz aufgebaut und dafür Geräte von Cisco genutzt. Es war ein Netzwerk ohne Authentifizierung oder Verschlüsselung, das innerhalb der Universität nur beschränkt für den Austausch von Daten von wenigen hundert Megabyte pro Tag verwendet wurde. Im Lauf der Jahre wurde die Abdeckung langsam größer und 2008 entschloss sich das IT-Team, seinen Internetzugang mithilfe des neuen 802.11n-Standards zu erweitern. Es wurde eine Studie zur Evaluierung der neuesten, verfügbaren Netzwerktechnologien in Auftrag gegeben. Nach Abschluss der Auswertung wurde die Netzwerktechnologie von Ruckus Wireless gewählt. „Zu jener Zeit war Ruckus noch ein relativ neues Unternehmen und hatte keine Vertretung in der Schweiz. Deshalb haben wir die Firma direkt in den Vereinigten Staaten kontaktiert“, so Ha Nguyen, Telecom- und Netzwerkmanager von UNIL. „Unsere Hauptauswahlkriterien waren die Verfügbarkeit der verteilten Datenweiterleitung, die ausgezeichnete Leistung, was Funkwellen und Abdeckung betrifft, sowie die Aussicht auf eine langfristige Partnerschaft mit unserem Anbieter. Wir haben unsere Wahl nicht bereut.“

## 450 Access Points, von einem Controller verwaltet

Ruckus Wireless wurde der Alleinlieferant für drahtlose Netzwerkausrüstungen für UNIL. Die 170 ursprünglich installierten Access Points, die 20 Prozent des Campus belieferten, wurden nach und nach auf 450 Ruckus-Terminals erhöht, die beinahe die gesamten 92 Hektar der drei Standorte der Universität abdecken.

Die 450 Access Points — ZoneFlex7962 und ZoneFlex7982 — werden von einem einzigen Controller verwaltet — dem ZoneDirector 3500. Ein redundanter zweiter Controller dient als Backup. Alle Terminals werden von PoE betrieben.



# Universität von Lausanne:

450 zentral verwaltete Access Points, die drei Standorte abdecken

„Unsere Hauptkriterien für die Wahl von Ruckus waren die Verfügbarkeit der verteilten Datenweiterleitung, die ausgezeichnete Leistung was die Funkwellenabdeckung betrifft sowie die Aussicht auf eine langfristige Partnerschaft mit unserem Anbieter. Wir haben unsere Wahl nicht bereut.“

Ha Nguyen  
Telecom und Network Manager bei UNIL

**PROXYMIT**

## Die meisten Internetverbindungen der Studenten werden über Wi-Fi hergestellt

Derzeit stammt über 60 Prozent des Internet-Traffic bei UNIL vom Wi-Fi-Netzwerk. Im Durchschnitt leitet das Netzwerk täglich beinahe fünf Terabyte Daten weiter. Die meisten Übertragungen finden zwischen 8:00 Uhr und 15:00 Uhr statt mit 600 GB pro Stunde und mehr als 5.000 gleichzeitigen Verbindungen zur Zeit der höchsten Auslastung. Der Traffic nimmt immer mehr zu. „Ein hochleistungsfähiges Wi-Fi-Netzwerk unterstützt die Universität bei ihrem Ziel, den Internetzugang für Studenten und Lehrkräfte zu fördern und zu verbessern“, sagt Alexandra Frincu, Managerin der Wireless-Infrastruktur an der Universität von Lausanne. „Die Mehrzahl der elektronischen Geräte und Terminals der Studenten sind über das Wi-Fi-Netzwerk verbunden und die Nutzung nimmt andauernd zu. In der neuen UNIL-Infrastruktur geht die Verwendung der verkabelten Verbindungen bedeutend zurück und Wi-Fi wird zur Norm.“

Unter Berücksichtigung dieses Trends hat UNIL eine Reihe von Wi-Fi-Bridges — Ruckus ZoneFlex 7731 — erworben, um sie zwischen den Hauptgebäuden einzusetzen. Damit wird die Kontinuität der Netzwerkdienste im Falle eines Ausfalls (zum Beispiel bei einer Unterbrechung der Faseroptik-Verbindung) sichergestellt. Während der Wartung an der verkabelten Infrastruktur werden Bürocomputer und Terminals an das Wi-Fi-Netzwerk weitergeleitet. „Mit den installierten Ruckus-Bridges stellten wir Geschwindigkeiten von 100 Mbps über Distanzen von rund einem Kilometer fest, sogar wenn Hindernisse vorhanden waren“, sagte Gael Ravot, Network Engineer bei UNIL.

## Sechs eigenständige SSIDs auf dem Campus

Um allen Anforderungen der Nutzer zu entsprechen und gleichzeitig optimale Sicherheit aufrechtzuerhalten, wurden sechs eigenständige SSIDs konfiguriert. Drei davon stehen den Studenten und der Belegschaft der Universität zur Verfügung und drei sind für Besucher reserviert.

Die umfassende Auswahl an Workstations und Geräten, die mit dem Netzwerk verbunden sind (z. B. Apple iOS, Android, Windows, Mac OS usw.), zeigen die zunehmende Beliebtheit von Mobilgeräten. Über 60 Prozent der Nutzer greifen bereits mit Smartphones und Tablets auf das Netzwerk zu.

## Vorzügliche Zuverlässigkeit und Stabilität

Die Drahtlosnetzwerk-Infrastruktur von Ruckus hat ausgezeichnete Zuverlässigkeit und Stabilität bewiesen. Sie unterstützt die fortwährende Zunahme von Traffic und dementsprechend wird das Helpdesk nur wenig verlangt. „Die Unterstützung, die wir von Ruckus Wireless für die Verwaltung und Entwicklung unseres Netzwerks erhalten, ist vorzüglich und wir haben eine Beziehung, die auf Vertrauen beruht“, sagt Ha Nguyen. „Wir haben vor kurzem mögliche Verbesserungen für gewisse Ausrüstungen vorgeschlagen, die ausgeführt und getestet und dann in die neue Software-Version integriert wurden.“

