



SCHULE & BILDUNG



eduWiFi bringt Tablets ins Klassenzimmer

Luxemburgs Bildungsministerium stattet alle Sekundarschulen mit WLAN aus

„Stifte aus der Hand!“, tönt es vom Lehrer an der Tafel. „Holt bitte eure Tablets raus.“ Der Lehrer erklärt den Schülern heute nicht mehr nur an einem Schaubild aus bunter Kreide wie zum Beispiel die Photosynthese funktioniert. Es ist mittlerweile an vielen Schulen normal, dass die Unterrichtsmaterialien in digitaler Form auf Notebook, Tablet oder dem eigenen Smartphone „konsumiert“ werden. Digitalisierte Lehrmaterialien nehmen einen immer wichtigeren Stellenwert an Schulen ein und erweitern einen modernen Lehrplan um schnell verfügbare, interaktive Inhalte. Wichtige Grundvoraussetzung dafür ist ein sicheres und stabiles WLAN-Netzwerk, welches die Klassenzimmer mit Internetanbindung versorgt. Mit der „eduWiFi“-Kampagne will das Luxemburger Bildungsministerium alle Sekundarschulen im Land mit WLAN versorgen.

Stein, Schere, Tablet

„Begonnen hat alles mit der simplen Idee, Tablets anstelle von Stift und Papier in den Schulen einzusetzen“, so Daniel Weiler, Leiter des CGIÉ. „Hierfür war es nötig, alle weiterführenden Schulen im Land mit einer einheitlichen und standardisierten WLAN-Technik auszustatten, um voll auf moderne, digitale Lern- und Lehrinhalte zu setzen“, begründet Daniel Weiler die Einführung der Initiative des Bildungsministeriums.

„Im ersten Schritt stand eine Harmonisierung der Netzwerktechnik im Vordergrund. Nach einer Bestandsaufnahme der Netzwerkinfrastruktur folgte dann deren schrittweiser Ausbau in zwei Phasen im Zuge der „eduWiFi“-Kampagne.“ Die mehr als 40 Sekundarschulen im Land mit zehntausenden von potentiellen Nutzern sollten schnellstmöglich ein digitales Klassenzimmer erhalten. Neben einem einheitlichen Standard war es den Initiatoren des Projekts auch

wichtig, dass die WLAN-Infrastruktur einfach zu konfigurieren und zu warten ist sowie den aktuellen Sicherheitsstandards entspricht. Durch eine Optimierung der bereits vorhandenen Netzwerke und kostengünstige Erweiterungen wurde zudem eine bessere Kostenkontrolle erreicht. Zusätzlich begünstigt wurde dies dadurch, dass man auf qualitativ hochwertige und zukunftssichere Produkte „Made in Germany“ setzt.

WLAN-Ausbau in zwei Phasen

Um einen landesweiten, gemeinsamen Standard zu erreichen, wurden in der ersten Phase des „eduWiFi“-Projekts alle Schulen ohne eigene WLAN-Infrastruktur mit einem kostenlosen Starterkit vom Bildungsministerium – bestehend aus WLAN-Controller, Access Points und Hotspot-Lösung für Gastzugänge – versorgt. Um einen sicheren Zugang mit hohem Datenschutz zu gewährleisten, wurde das neue Schulnetzwerk an das europaweit etablierte Hochschulnetzwerk eduroam angebunden.

Education Roaming (eduroam) ist eine Initiative, die Mitarbeiter, Schüler und Studierende von teilnehmenden Bildungseinrichtungen wie Universitäten und anderen Organisationen einen Internetzugang an den Standorten über WLAN oder Local Area Network (LAN) ermöglicht. Die Authentifizierung erfolgt hierbei unter Verwendung des eigenen Benutzernamens und eines Passwortes oder per persönliches X.509-Nutzer-Zertifikat einer gültigen Public Key Infrastructure (PKI).

Den sicheren Zugang ermöglicht eine spezielle Zweifaktor-Identifikation, mit



Hilfe des Identity & Access Management (IAM) Services, und ein zugehöriges persönliches Passwort. Hierdurch wird sowohl sicheres Surfen und Arbeiten für die Schüler und Lehrer im „eduWiFi“-Netzwerk gewährleistet, aber auch die separaten Gastzugänge der Hotspot-Option sind für Besucher per Passwort/Zertifikat abgesichert.

Um möglichst nachhaltig zu wirtschaften, war eine kostengünstige Erweiterung der bestehenden Infrastruktur gewünscht. Daher wurden in der zwei-

ten Phase dann die bereits bestehenden Netzwerke an den übrigen Schulen durch Fachpersonal überprüft, optimiert und im Einzelfall auch erweitert, um eine bestmögliche Ausleuchtung und Verbindungsqualität des Drahtlosnetzwerkes in den Klassenzimmern zu erhalten.

„Durch die kontinuierliche Vereinheitlichung der WLAN-Infrastruktur mit Hilfe des bereitgestellten Standardpakets, bestehend aus den professionellen Netzwerkkomponenten der Firma LANCOM, wurde ein Höchstmaß an Homogenität erreicht. Dies reduziert nicht nur den Verwaltungs- und Wartungsaufwand erheblich, sondern spart Zeit und somit Kosten ein.“

Daniel Weiler, Leiter des CGIE



Digitale Transformation

Das Ergebnis kann sich nun sehen lassen: Alle 40 Sekundarschulen „funken“ auf ein und demselben „eduWiFi“. Für Daniel Weiler sind die Vorteile einer einheitlichen Netzwerkinfrastruktur ganz klar: „Durch die kontinuierliche Vereinheitlichung der WLAN-Infrastruktur mit Hilfe des bereitgestellten Standardpakets, bestehend aus den professionellen Netzwerkkomponenten der Firma LANCOM, wurde ein Höchstmaß an Homogenität erreicht. Dies reduziert nicht nur den Verwaltungs-

und Wartungsaufwand erheblich, sondern spart Zeit und somit Kosten ein.“

Ein weiterer entscheidender Grund für die Umsetzung einer professionellen, flächendeckenden WLAN-Infrastruktur an den Schulen war die geplante Nutzung von Cloud-basierter Software für Textverarbeitung und anderer Anwendungen, die zum Lernen geeignet sind. „Die Verfügbarkeit der Programme online per WLAN, ohne eine lokale Installation durchführen zu müssen, spart den Bildungseinrichtungen nicht

nur enorm viel Zeit und Geld, auch die Lizenzierung der Software sowie deren Bereitstellung ist um ein vielfaches einfacher und flexibler geworden“, betont Weiler. Als netten Nebeneffekt sparen die Schulen Materialkosten für Kopien und Bücheranschaffungen.

Doch die Pläne des Bildungsministeriums für WLAN in den Klassen sind erst der Anfang. „Dank der guten Erfahrung und Zusammenarbeit mit dem Netzwerkhersteller LANCOM aus Deutschland haben wir im Augenblick auch ein Pilotprojekt zur Funktionsweise der elektronischen Raumbeschilderung im neuen Gebäude des Bildungsministeriums am Laufen. Beim CGIE kommen bereits heute schon um die 30 Stück der 7,4 Zoll großen ePaper Displays für eine transparente und flexible Raumbeschilderung zum Einsatz.“ Sollte sich das Vorbild der digitalen Raumbeschilderung durchsetzen, sind weitere Einsatzbereiche und die landesweite Ausstattung der übrigen Ministerien geplant. Luxemburgs Verwaltungsapparat wird somit schrittweise moderner und digitaler. Bleibt abzuwarten, ob „eduWiFi“ auch in anderen Europäischen Ländern Schule macht.



Der Kunde

Die IT-Abteilung des Bildungsministeriums in Luxemburg, **Centre de gestion informatique de l'éducation (CGIE)** ist für die IT- und Kommunikationsinfrastrukturen des luxemburgischen Bildungssektors zuständig. Dazu zählen alle nationalen Verwaltungseinrichtungen, Dienstleistungen, Schulen und Institutionen, die dem Bildungsministerium unterstehen.

Auf einen Blick

Der Kunde

Centre de gestion informatique de l'éducation

eduPôle - Walferdange

Route de Diekirch

L-7220 Walferdange

Tel.: (+352) 247 – 85970

E-Mail: contact@cgie.lu

Web: www.cgie.lu

Produkte und Leistungen:

IT-Dienstleistungen für den Bildungssektor

Anforderungen

- > Ausstattung aller Sekundarschulen mit einer standardisierten, sicheren WLAN-Infrastruktur (Aktionsprogramm „eduWiFi“)
- > Optimierte Konfiguration und Wartung der Drahtlosnetze
- > Kostengünstige Erweiterung vorhandener WLAN-Basisinfrastrukturen
- > Bessere Kostenkontrolle

Eingesetzte Komponenten

- > 700 x LANCOM L-321agn Wireless Access Points
- > ca. 40 x LANCOM WLC-4025+ WLAN Controller

