



MOBILITÄT UND SICHERHEIT IM EINKLANG

PHZ ZUG SETZT AUF «SECURE WLAN»-LÖSUNG

Maximale Mobilität für Studierende, Dozierende und Verwaltungsmitarbeitende: Diesem Leitsatz folgend, ermöglicht die PHZ Zug ihren Anspruchsgruppen auf dem gesamten Campus einen drahtlosen, hochgradig gesicherten Netzzugang. Dazu setzt sie auf die integrale «Secure WLAN»-Lösung von Fortinet.



Sie liegt idyllisch an leicht erhöhter Lage über der Stadt Zug, gewährt beeindruckende Blicke auf den Zugersee sowie die dahinterliegenden Berge und sie hat sich im nationalen und internationalen Umfeld einen Namen gemacht: die Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Zug (PHZ Zug). Zum Leistungsauftrag der lokal verankerten und international ausgerichteten Hochschule, deren Trägerschaft die «Schulen St. Michael Zug» bilden, gehören einerseits die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen, andererseits die Forschung und Entwicklung sowie das Erbringen spezifischer Dienstleistungen wie etwa die psychologische und pädagogische Beratung von Lehrpersonen, Schulleitungen und Studierenden. Die auf dem Campus tätigen Personen – es handelt sich um über 300 Studierende und mehr als 130 Dozierende und Verwaltungsmitarbeitende – erfreuen sich seit der Gründung der Hochschule im Jahr 2003 einer maximalen Flexibilität. Dies im Sinne einer umfassenden WLAN-Infrastruktur, die auf dem gesamten Areal einen drahtlosen Zugriff auf LAN und Internet ermöglicht.

Dass ein campusweiter kabelloser Netzzugang bei der PHZ Zug seit Jahren zur Selbstverständlichkeit gehört, ist dem schulinternen ICT-Team unter der Leitung von Abdel Benhauresch zu verdanken. Gemeinsam mit seinen IT-Experten sorgt er dafür, dass die «Schulen St. Michael Zug» in allen Belangen der Informations- und Kommunikationstechnologie auf eine stabile

«Der Aufbau hoch sicherer Wireless LANs ist dank Fortinet einfacher denn je. Access Points, Security Appliance und AP-Controller bilden eine integrale, zentral managbare Gesamtlösung.»

ABDEL BENHAURESCH

Leiter ICT, PHZ Zug

und performante Infrastruktur, effiziente Prozesse, einen reibungslosen Betrieb sowie vorzügliche Supportleistungen zählen können.

WACHSENDE ANFORDERUNGEN ERFÜLLEN

Angesichts der stark zunehmenden Verbreitung mobiler Devices, massiv wachsender Datenmengen und anspruchsvoller werdender sicherheitstechnischer Anforderungen hat sich die PHZ Zug entschieden, die in die Jahre gekommene WLAN-Infrastruktur abzulösen. Dazu Abdel Benhauresch: «Heute benötigen wir massiv mehr Bandbreite als noch vor wenigen Jahren. Besonders deutlich wird dies etwa dann, wenn die Studierenden Videos bearbeiten. Zwar sind die einzelnen Schulzimmer noch immer physisch verkabelt, damit hochperformante Aufgaben wie etwa der Download grosser Datenmengen die WLAN-Infrastruktur nicht unnötig belasten. Trotzdem stiess unsere bisherige WLAN-Infrastruktur an ihre Grenzen.»

Zu den Engpässen des aus rund 30 Access Points (APs) bestehenden WiFi-Netzwerks zählten nicht nur leistungsbezogene Aspekte. Als zunehmende Hürde entpuppte sich auch die Tatsache, dass nicht sämtliche der heute gültigen Frequenzstandards (a/b/g/n) unterstützt wurden. Dies führte dazu, dass nicht alle verwendeten User-Devices eingebunden werden konnten. Als noch wichtiger darf der – im Gegensatz zu aktuellen Secure-WLAN-Lösungen – fehlende integrale Ansatz bezeichnet werden. So liessen sich die bisherigen APs nicht zentral verwalten, was z. B. das Einspielen neuer Signaturen und folglich die Einbindung wichtiger Sicherheitsfunktionen erschwerte.

Benhauresch macht auf eine weitere Problematik aufmerksam: «Wir haben verschiedene virtuelle Netze, die nur den jeweiligen Anspruchsgruppen zugänglich sein dürfen. Ob physisches oder Wireless LAN – wichtig ist, dass die virtuellen LANs komplett getrennt sind, dass beispielsweise Studierende keinen Zugriff aufs Netz der Dozenten und der Verwaltung haben. Um dies zu erreichen, ist es unabdingbar, dass die entsprechenden Berechtigungen und Security-Vorkehrungen zentral gemanagt werden können.»

GRENZENLOSE SICHERHEIT, MAXIMALE PERFORMANCE

Vor diesem Hintergrund hat sich die PHZ Zug an die Evaluation eines neuen Funknetzwerks gemacht und sich für die integrale Secure-WLAN-Lösung von Fortinet entschieden. Diese ermöglicht den Aufbau hoch sicherer WLANs, offeriert ein zentrales und umfassendes Sicherheitsmanagement und gewährt eine hohe Skalierbarkeit. Kern der Lösung bildet eine sogenannte Multi-Threat Security-Appliance mit integriertem AP-Controller.

Sie ist für die lückenlose Kommunikation mit den APs zuständig. Demnach wird der gesamte Datenverkehr des Wireless LANs über die Multi-Threat Security-Appliances geleitet, die dafür sorgen, dass dem Funknetz alle benötigten Abwehr- und Sicherheitsmechanismen zur Verfügung stehen. Dazu gehören Funktionen wie Statefull Inspection Firewalling, Application Control, WebFilter, Antivirus, Intrusion Prevention und SSL Traffic Inspection. Folglich werden die übertragenen Daten mit allen verfügbaren Sicherheitsmechanismen überprüft, bevor sie ins Firmennetz gelangen.

Von Bedeutung ist ferner, dass die Kommunikation zwischen APs und Controller via Tunnel erfolgt, was die Implementation ins Netzwerk stark vereinfacht. Ein weiteres wichtiges Leistungsmerkmal ist das nahtlose Roaming – das unterbrechungsfreie Mitführen einer Session von einem AP zum nächsten. Dadurch erhalten die User maximale Bewegungsfreiheit.

ZENTRALES MANAGEMENT

Die Secure-WLAN-Lösung von Fortinet stellt eine komfortabel bedienbare Konfigurations- und Managementkonsole zur Verfügung. Diese ermöglicht ein zentrales und umfassendes Sicherheitsmanagement – wie etwa das automatische Einspielen der jeweils neusten Signaturen. Dadurch wird sichergestellt, dass die verteilten APs stets mit den neusten Sicherheitsfunktionen bestückt sind. Ebenso komfortabel erweist sich die Konfiguration des Funknetzwerks beziehungsweise die Bildung und Trennung unterschiedlicher virtueller Netze sowie die Umsetzung netzspezifischer Security-Policies. Dadurch wird





es möglich, über die gleichen physischen APs parallel mehrere unterschiedliche Wireless-Netzwerke zu betreiben und diese vor unerlaubtem Zugriff zu schützen. Anwendung findet bei der PHZ Zug auch die Möglichkeit, einzelne APs für bestimmte Zeiten auszuschalten und so zeitabhängig «WLAN-freie» Sektoren zu schaffen.

DIE PERFEKTE WAHL

Die Entscheidung zugunsten der integralen Secure-WLAN-Lösung von Fortinet hat sich laut Benhauresch auf der ganzen Linie als richtig erwiesen. «Dies zeigte sich schon beim Roll-out beziehungsweise bei der Installation neuer Access Points. Diese wurden automatisch erkannt und erhielten vom zentralen AP-Controller einen entsprechenden Kanal zugeteilt.» Benhauresch betont ferner, dass die zentrale Administrierbarkeit sowie die integrale Architektur der Secure-WLAN-Lösung entscheidende Evaluationskriterien waren. «Im Bereich der IT-Security setzen wir seit geraumer Zeit auf die Sicherheitslösungen von Fortinet. Dank der Erweiterbarkeit des von uns eingesetzten FortiGate-310B-Clusters war es uns ein Leichtes, die bestehenden Appliances mit der Funktionalität AP-Controller aufzurüsten. Dadurch konnten wir verhindern, eine zusätzli-

«Dank Roaming, dem nahtlosen Mitführen einer Session von einem AP zum nächsten, bleibt die Netzverbindung auch dann erhalten, wenn sich ein User von A nach B bewegt.»

ABDEL BENHAURESCH
Leiter ICT, PHZ Zug

che Controller-Hardware-Plattform mit eigenen Wartungs- und Supportverträgen beschaffen und eine zusätzliche Managementoberfläche erlernen zu müssen. Bei unserer integralen Gesamtlösung von Fortinet ist alles aus einem Guss, was das Management und die Verwaltung deutlich vereinfacht und die Kosten nachhaltig minimiert.»

Mit dem nun installierten WiFi-Netzwerk von Fortinet hat die PHZ Zug alle Engpässe der alten WLAN-Infrastruktur aufgelöst. So weisen die eingesetzten FortiAPs beispielsweise WLAN-Kapazitäten von bis zu 49 Gbps auf und unterstützen – je nach Modell – gleichzeitig zwei Frequenzen (2,4 und 5 GHz). Diese «Dual Radio»-Lösungen unterstützen Datenraten von bis zu 600 Mbps, stellen sicher, dass alle Normen (a/b/g/n) unterstützt sind und ermöglichen somit die Einbindung sämtlicher denkbarer User-Devices.

Die bestechenden Werte hinsichtlich Bandbreite und Performance tragen laut Benhauresch dazu bei, dass die User selbst bei intensiver WLAN-Nutzung von hohen Datenraten bei maximaler Sicherheit profitieren. «In der Aula beispielsweise haben wir zwei APs installiert. Diese bedienen bis zu 100 gleichzeitige Benutzerinnen und Benutzer – ohne Leistungseinbussen.» Apropos Leistung: «Die nun installierten APs von Fortinet sind auch hinsichtlich Sendeleistung konfigurierbar. Dadurch ist es uns möglich, die Leistung jeder einzelnen AP situationsgerecht zu drosseln und die entsprechende Strahlenbelastung zu minimieren.»

PHZ ZUG – UMFASSENDE AUSBILDUNG VON LEHRPERSONEN

Die PHZ Zug, Teil der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz, ist einem vierfachen Leistungsauftrag verpflichtet. Es sind dies die Bereiche Ausbildung, Weiterbildung, Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen. Mit rund 300 Studierenden, 130 Mitarbeitenden und jährlich über 1400 Weiterbildungsteilnehmenden versteht sich die PHZ Zug als überschaubare Bildungsinstitution, die eine Kultur persönlicher Atmosphäre, gelebter Kooperation und innovativer Methoden pflegt. Die Trägerschaft der PHZ Zug wurde bei ihrer Gründung im Jahr 2003 vom Kanton Zug den Schulen St. Michael Zug übertragen.



SECURE WLAN FORTINET SETZT STANDARD

FORTINET

- Dank der nahtlosen Integration von Access Points, Multi-Threat Security-Appliances und AP-Controller entstehen Hochleistungs-WLANs mit maximaler Sicherheit
- WLAN und Netzwerkschutz auf einer Plattform
- Komfortables, zentrales Controlling und Management sämtlicher APs
- Gesamter WLAN-Traffic wird durch Multi-Threat Security-Appliances geprüft
- Umfassende Sicherheit wie z. B. Erkennung und automatischer Ausschluss von «Rogue APs» (nicht autorisierte Access Points)
- Bestehende UTM-Appliances von Fortinet lassen sich mit Controller-Funktionen erweitern (minimiert die notwendigen Investitionen)
- Gesicherte Kommunikation zwischen APs und FortiGate AP-Controller via Tunnel
- CAPWAP-Protokoll (Control and Provisioning of Wireless Access Points)
- Nahtloses Roaming sowie Unterstützung von QoS (Quality of Service)
- Kompatibilität bis zur aktuellsten 802.11n-Norm (a,b,g,n)
- WLAN-Kapazitäten von 100 Mbps bis 49 Gbps
- Datendurchsatz von 300 bis 600 Mbps
- «Power over Ethernet» (PoE)
- Simultane Unterstützung von zwei Frequenzen (2,4 und 5 GHz)



TANET – EXPERTENWISSEN MIT WEITSICHT

Die in Goldau (SZ) domizilierte taNET GmbH ist ein erfolgreiches, unabhängiges Ingenieurbüro für Informatik-Projekte mit Fokus auf IT-Security und virtuelle, firmenübergreifende Netzwerke. Zu den Tätigkeitsschwerpunkten gehören Netzwerk- und Sicherheitsplanung sowie die Überprüfung von IT-Systemen. taNET beschäftigt rund zehn Mitarbeitende und hat sich in den Bereichen Sicherheit, Netzwerk- und Server-Technologie sowie Virtualisierung einen Namen gemacht.



STARKE PARTNER

KUNDE

PHZ Zug

6300 Zug

www.zug.phz.ch

REALISATION

taNET GmbH

6410 Goldau

www.tanet.ch

DISTRIBUTION

Boll Engineering AG

5430 Wettingen

www.boll.ch