



INTEGRIERTE WLAN-SECURITY

SCHULEN SETZEN AUF SICHERE WLANS

Ob Studierende oder Berufsschüler – der stete Zugang ins Internet hat sich im Aus- und Weiterbildungswesen vom «nice to have» zur Notwendigkeit entwickelt. Vor diesem Hintergrund ermöglichen Schulen auf ihrem Campus vermehrt einen drahtlosen Netzzugang. Der Aufbau gut gesicherter WLANs ist folglich eine Notwendigkeit.

Dedizierte PC-Räume mit Internetanschluss waren in der Vergangenheit die gängige Art, Studierenden den notwendigen Internetzugang zu gewähren. Eine aufwendige und kostspielige Angelegenheit – und eine Dienstleistung, die in dieser Form nicht mehr nachgefragt wird. So besitzen Schülerinnen und Schüler in der Regel eigene Devices, die einen drahtlosen Netzzugang unterstützen. Ob Notebook, Tablet-PC oder Smartphone – sie alle sind von Hause aus mit WLAN-Funktionalität ausgestattet und benötigen lediglich ein offenes Funknetz bzw. eine Verbindung zu einem WLAN-Access-Point, um mit der weiten Welt zu kommunizieren. Diesen Weg beschreitet auch die Berufsfachschule für Gesundheit und Soziales (BFGS) mit Sitz in Brugg (AG). Die auf vier Standorte verteilte Schule stellt ihren beinahe 1400 Schülerinnen und Schülern einen WLAN-basierten Internetzugang zur Verfügung, wobei in der Praxis bis zu 200 Personen gleichzeitig in hoher Geschwindigkeit via Internet kommunizieren. Um sowohl die User selbst als auch das schulinterne Netz vor Malware und Hackerattacken zu schützen, setzt die BFGS auf die WLAN-Gesamtlösung «FortiAP/ AP-WLAN-Controller» von Fortinet.



Laut Gallus Zahno, Mitglied der Schulleitung und für die Belange der IT zuständiger Lehrer, ist es unabdingbar, bei Funknetzen spezifische Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. «Die in Funknetzwerken eingesetzten Access Points



BFGS – der Gesundheit verpflichtet

Die Berufsfachschule Gesundheit und Soziales (BFGS) mit Hauptsitz in Brugg (AG) bietet berufliche Grundausbildungen sowie ein weitreichendes Weiterbildungsangebot im Gesundheits- und Sozialwesen an. Zu den Grundausbildungen zählen «Fachfrau/Fachmann Gesundheit FaGe», «Fachfrau/Fachmann Betreuung FaBe» sowie «Assistentin/Assistent Gesundheit und Soziales». Die 2006 aus mehreren Schulen hervorgegangene BFGS wird vom Kanton Aargau geführt und von der Abteilung Berufsbildung und Mittelschule beaufsichtigt. Rund 1370 Lernende besuchen die auf vier Standorte verteilte Schule; sie werden von 70 Lehrpersonen unterrichtet.

(APs) schaffen neue Sicherheitslücken. Sind sie nicht entsprechend geschützt, ermöglichen sie Hackern, vergleichsweise einfach ins Funknetzwerk einzudringen und auf fremde Daten zuzugreifen.»

Der für die Planung und Umsetzung der BFGS-IT-Infrastruktur zuständige Antonio Gucci von We Connect AG ergänzt: «Das Gefahrenpotenzial, das ungeschützte WLANs aufweisen, ist beachtlich. Sie schaffen Risiken wie Denial-of-Service-Attacks, MAC-Spoofing oder Man-in-

the-middle-Attacks. Zudem bieten ungenügend gesicherte WLANs Raum für Probleme wie Datenverlust und Performanceeinbrüche durch Überlast. Vor diesem Hintergrund sind wirksame Schutzmechanismen unabdingbar. Allerdings reicht es nicht aus, die im Campus verteilten Access Points mit Firewall-Funktionen zu bestücken und die Datenkommunikation zwischen WLAN-Router und mobilen Devices zu verschlüsseln. Vielmehr ist eine Lösung gefordert, die das regelmässige Einspielen neuer Signaturen und ein zentrales Management der verteilten APs ermöglicht.»

WLAN mit maximaler Sicherheit

Diesen Anforderungen gerecht wird die bei der BFGS eingesetzte «Secure-Wireless-LAN-Lösung» von Fortinet. Die integrale Gesamtlösung verbindet die verteilten Access Points mit den an den einzelnen Standorten installierten Multi-Threat Security-Appliances der FortiGate-Serie. Diese sogenannten UTM-Appliances (Unified Threat Management) sind einerseits mit AP-Controller-Funktionen ausgerüstet, die der Interaktion mit den einzelnen APs dienen. Andererseits beinhalten die Appliances sämtliche denkbaren Abwehr- und Sicherheitsmechanismen in einem System und bieten dadurch einen wirksamen Perimeter-Schutz. Zu den integrierten Funktionen gehören unter anderem Firewall, SSL Traffic Inspection und WAN-Optimierung. Zu den weiteren Optionen zählen Antivirus, Antispam, Intrusion Prevention und Application Control. Gucci betont, dass sich der Aufbau hoch sicherer Wireless LANs dank FortiAP einfacher denn je präsentiert: «Aufgrund der integralen Architektur wird der gesamte Funk-Datenverkehr jedes Access Points durch die Multi-Threat Security-Appliances von Fortinet geleitet. Dadurch werden die übertragenen Daten automatisch mit allen verfügbaren Sicherheitsmechanismen überprüft, bevor sie ins Firmennetz gelangen. Beachtenswert ist zudem, dass die Kommunikation zwischen AP und Controller via Tunnel erfolgt, was die Implementation ins Netzwerk stark vereinfacht und die Sicherheit weiter erhöht.»

Die Nutzung der Fortinet-UTM-Appliances als «AP-WLAN-Controller» führt laut Gucci nicht nur zur Sicherung der Datenkommunikation bei Funk-Netzwerken. Ebenso wesentlich ist das Erkennen sowie das automatische Ausschliessen nicht autorisierter, von Unberechtigten eingeschleuster Access Points («Rogue APs»). Ein weiterer Faktor, der bei den BFGS-Verantwortlichen zur Beschaffung der FortiAP-Gesamtlösung beigetragen hat, ist der Fakt, dass die UTM-basierten Lösungen den Einsatz von «Thin Access Points» ermöglichen, was die Kosten im Vergleich zu herkömmlichen APs markant reduziert. Zudem lassen sich bereits vorhandene UTM-Appliances von Fortinet mit AP-Controller-Funktionen erweitern, was die Investitionen weiter minimiert. Nicht weniger bedeutsam:



Die Berufsfachschule für Gesundheit und Soziales (BFGS) mit Sitz in Brugg (AG) stellt ihren beinahe 1400 Schülerinnen und Schülern einen hochperformanten und sicheren WLAN-basierten Internetzugang zur Verfügung.

Die installierte Lösung erlaubt ein umfassendes, zentrales Sicherheitsmanagement, das sich dank einer intuitiv bedienbaren Konsole von der ausgesprochen komfortablen Seite zeigt.

Gallus Zahno macht auf weitere Aspekte aufmerksam, die für die Entscheidung von Bedeutung waren: «Ein wichtiges

Lernplattform. Dabei profitiert die Berufsfachschule für Gesundheit und Soziales auch in diesem Umfeld von der Tatsache, dass Schülerinnen und Schüler eigene Notebooks besitzen und diese für e-Learning-Aufgaben nutzen. So entfällt der kostspielige Aufbau und Unterhalt von dedizierten Computer-Räumen komplett. Der mit «Bring your own Device» bezeichnete Ansatz führt bei der BFGS zu keinen zusätzlichen Risiken. Dies dank der ganzheitlichen «Secure-Wireless-LAN-Lösung» von Fortinet, die die WLAN-basierte Datenkommunikation auf derselben Stufe absichert, wie dies bei drahtgebundenen Netzanbindungen möglich ist.

« Die Secure-Wireless-LAN-Lösungen von Fortinet schaffen eine Symbiose aus Hochleistungs-WLAN und Netzwerkschutz – firmenweit und auf einer Plattform. »

Antonio Gucci, Senior Consultant, We Connect AG

Leistungsmerkmal ist das nahtlose Roaming – das unterbrechungsfreie Mitführen einer Session von einem Access Point zum nächsten. Dadurch bleibt die Internetverbindung auch dann bestehen, wenn sich ein Anwender von A nach B bewegt. Zudem weist die Lösung eine hohe Skalierbarkeit auf. Somit sind wir auch für zukünftige Ausbauschritte bestens gerüstet.»

Integrale Gesamtlösungen mit reichem Feature-Set

Obwohl der Aufbau eines Funknetzes namentlich zur Etablierung einer campusweiten Internetanbindung erfolgte, dient die nun installierte «Secure-Wireless-LAN-Lösung» auch anderen Anwendungsbereichen. So bildet sie zum Beispiel die Basis für eine schulinterne, WLAN-basierte

« Dank der Erfahrung, Kompetenz und dem Engagement unseres IT-Partners We Connect AG erfreuen wir uns einer WLAN-Sicherheit auf höchstem Niveau. »

Gallus Zahno, Mitglied der Schulleitung und IT-Verantwortlicher, BFGS



Zahno macht auf einen weiteren Anwendungsbereich aufmerksam, der in Zukunft von Bedeutung sein dürfte: «Die installierte Fortinet-WLAN-Lösung gibt uns die Möglichkeit, externen Usern – z. B. Lehrkräften und Mitarbeitenden der Schulverwaltung – einen geschützten Remote-Zugriff auf das schulinterne Netz zu gewähren. Die dazu notwendigen VPN-Clients sind integraler Teil der beschafften Gesamtlösung. Die Etablierung entsprechender Services ist deshalb jederzeit und ohne Kostenfolgen möglich.»





Durch die nahtlose Integration von Access Points (APs) und UTM-AP-Controller von Fortinet lassen sich Wireless LANs auf demselben Niveau absichern wie kabelgebundene Netzwerke.

FortiAP – Sicherheit und Performance im Einklang

Mit den «Thin Access Points» der FortiAP-Serie setzt der Security-Spezialist Fortinet im Bereich «Wireless Networking» einen neuen Benchmark. Dank der nahtlosen Integration der APs in die bestehenden Multi-Threat Security-Appliances der FortiGate-Familie entstehen Hochleistungs-WLANs mit maximaler Sicherheit. Zu den Leistungsmerkmalen der hochperformanten Access Points der FortiAP 200er-Serie gehören (ein Auszug):

a) Allgemeine Features

- Kompatibilität zur 802.11n-Norm
- PCI-DSS-Konformität durch fest zugewiesene Frequenzen
- Im Gehäuseinneren untergebrachte Antennen (zur Minimierung des Vandalismus)
- Gesicherte Kommunikation zwischen APs und FortiGate Controller via Tunnel
- CAPWAP-Protokoll (Control and Provisioning of Wireless Access Points)
- Erkennung und automatischer Ausschluss von «Rogue APs» (nicht autorisierte Access Points)
- Nahtloses Roaming (unterbruchsfreies Mitführen einer Session von einem AP zum nächsten)
- Unterstützung von QoS (Quality of Service)

b) Modellabhängige Leistungsmerkmale

- WLAN-Kapazitäten von 100 Mbps bis 49 Gbps
- Datendurchsatz von 300 bis 600 Mbps
- «Power over Ethernet» (PoE) (macht eine separate Zuführung der Speisespannung überflüssig)
- Simultane Unterstützung von zwei Frequenzen (2,4 und 5 GHz)
- Zwei bis vier integrierte Antennen



Vorzüge einer integrierten WLAN-Security-Lösung von Fortinet

- Das entsprechende WLAN (SSID/WLAN) erscheint als dediziertes Interface auf dem Controller; dadurch kann der gesamte WLAN-Verkehr mit allen verfügbaren Sicherheitsmechanismen überprüft werden
- Umfassende Sicherheit wie z. B. Erkennung und Ausschluss von «Rogue APs»
- UTM-basierte Lösungen ermöglichen den Einsatz sogenannter «Thin Access Points», was die Kosten markant reduziert
- Bestehende UTM-Appliances von Fortinet lassen sich mit Controller-Funktionen erweitern (minimiert die notwendigen Investitionen)
- Hoher Datendurchsatz bis 600 Mbps möglich (Dual Concurrent Radio)
- PCI-DSS-Konformität (fest zugewiesene Frequenzen)



AUF EINEN BLICK:

Kunde	BFGS Berufsfachschule Gesundheit und Soziales, 5201 Brugg / www.bfgs.ch
Realisation	We Connect AG, 5430 Wettingen / www.weconnect.ch
Distribution	Boll Engineering AG, 5430 Wettingen / www.boll.ch