



Schule und Bildung



Gigabit-WLAN wird zum Klassenprimus

An der Villa Wewersbusch wird das Tablet zum steten Begleiter und das WLAN zum Muss

Der frühmorgendliche Unterricht beginnt mit einem Live-Stream der aktuellen Nachrichten. Danach nehmen die Schüler ihre iPads zur Hand. Englisch steht auf dem Lehrplan. Zum Thema britisches Parlament wird im Internet recherchiert, die Ergebnisse wandern vom iPad direkt an das Multimedia Board im Klassenzimmer. Wo der Blick auch hinwandert, stets bietet sich ein ähnliches Bild: Schülergruppe erarbeiten konzentriert mit ihren iPads Unterrichtsinhalte. Das Tablet wird zum ständigen Begleiter und ein stabiles und leistungsstarkes WLAN zum Muss in der Villa Wewersbusch.

Viel Technik hinter historischen Mauern

Geradezu ehrfürchtig wirkt die 1911 von der Fabrikantenfamilie Hoddick erbaut Villa Wewersbusch, in der eine private Ganztagschule und ein Internat beheimatet sind. Von außen lässt wenig darauf schließen, dass hinter den historischen Mauern modernste Technik ihren Dienst verrichtet. „Seitdem wir die Villa als Privatschule bzw. Internat nutzen, also seit 2012, betreiben wir hier auch ein WLAN“, sagt Florian Kessler,





„Ein funktionierendes und stabiles WLAN ist für uns essenziell. In den zurückliegenden drei Jahren war auf das Drahtlosnetzwerk stets Verlass.“

Florian Kessler, Geschäftsführer der Villa Wewersbusch GmbH

Geschäftsführer der Villa Wewersbusch. Die Schule setzt auf einen modernen Lernweg. Alle Schülerinnen und Schüler erhalten ein iPad. Das Tablet wird im Unterricht zum zentralen Arbeitsmittel. „Wir wollen so das eigenständige und effiziente Lernen unterstützen“, erklärt Kessler. „Dabei geht es primär darum, dass die Schülerinnen und Schüler selbstständig Inhalte erarbeiten, die sie dann präsentieren.“ Bereits die fünfte Klasse arbeitet mit Tablets und ist im Umgang mit dem modernen Medium vertraut. Das ambitionierte Medien-Konzept der

Privatschule erfordert ein leistungsstarkes und stabiles WLAN. „Da die Anforderungen an das Drahtlosnetzwerk immer größer wurden und mehr und mehr Daten „flossen“, haben wir uns 2014 für einen Generationswechsel entschieden und sind auf den aktuell schnellsten WLAN-Standard, 802.11ac, umgestellt“, so Kessler. Die wichtigsten Anforderungen an das neue Netz: Ausbau- und zukunftsfähig



sollte es sein, eine hohe Performance garantieren und die zentrale Verwaltung und Konfiguration über einen Controller ermöglichen. Bei den Infrastrukturkomponenten entschieden sich die Verantwortlichen – wie bereits in der Vergangenheit – für den deutschen NetzwerkhHersteller LANCOM Systems.

Kostenlose Funktionen verbessern Leistung und Verfügbarkeit des WLANs

Das Drahtlosnetzwerk des Internats erstreckt sich auf einer Fläche von circa 10.000 Quadratmetern. Es umfasst die 13 Klassenzimmer, den Wohnbereich des Internats, den Fitnessraum, das Speisezimmer, den Verwaltungstrakt, das Lehrerzimmer, den Schulhof sowie einen Teil des angrenzenden Parks. In jedem Klassenzimmer sorgt ein WLAN Access Point für eine optimale Ausleuchtung. Die iPads der Schüler funken fast ausschließlich im 5 GHz-Frequenzband. Das Band ist deutlich leistungsstärker und weniger störungsanfällig, hat allerdings auch eine gerin-

gere Reichweite als der weiter verbreitete 2,4 GHz-Frequenzbereich. „Wir erzielen im Schüler-Netz eine tolle Performance“, so Kessler. „Dennoch nutzen wir auch das andere Frequenzband. Um z.B. auch älteren Clients den Zugriff auf das WLAN zu ermöglichen und die generelle Reichweite zu erhöhen.“ Außerhalb des 5 GHz-Funkbereichs werden Clients auf das reichweitenstärkere 2,4 GHz-Band geroutet. „Das regelt das Netzwerk mit Hilfe kostenloser Optimierungsfunktionen automatisch“, so Kessler. Das Optimierungstool half auch bei der Ausleuchtung des Gebäudes. Dicke Wände, mehrere Etagen sowie modernste Brandschutz- und Dämmungstechniken machten die richtige Positionierung und Konfiguration der Access Points zu einer echten Herausforderung. „Das ließ sich aber durch die zahlreichen Features des Betriebssystems sehr gut bewältigen“, resümiert Kessler.

Neben dem Drahtlosnetzwerk für Schüler wird ein Lehrer- und ein Gäste-WLAN zur Verfügung gestellt. Alle Netze sind logisch voneinander getrennt und werden über eine WPA2-Verschlüsselung gesichert. Zusätzlich erfolgt eine Authentifizierung der Clients über einen MAC-Filter, der nur registrierten Geräten den Zugriff auf das Netzwerk gestattet. Das Gäste-WLAN ist offen, Schülerinnen und Schüler nutzen es unter anderem mit Ihren privaten Geräten. Ein Content-Filter schützt die Nutzer vor unangemessene Inhalte und blockiert unerwünschte Webseiten.

„Funktionierendes und stabiles WLAN ist essenziell“

Rund 250 Clients sind an einem normalen Schultag permanent online. Die Leistungsanforderungen an das WLAN sind dementsprechend hoch. „Wir haben vier DSL-Leitungen, die alle nahezu hundertprozentig ausgelastet sind“, so Kessler. „Das WLAN erzeugt dabei den meisten Traffic.“ Wie wichtig das Drahtlosnetzwerk für die Privatschule ist, wird schnell klar, wenn der Unterricht genauer betrachtet wird. Als eine von wenigen allgemeinbildenden Schulen in Deutschland, die von Apple als Training Center autorisiert sind, nutzen Schüler und Lehrer hauptsächlich das iPad und die Lernplattform iTunes U im Unterricht. Die Schüler schreiben mit den Tablets, bearbeiten Aufgaben, die sie in iTunes U finden, recherchieren im Internet, erstellen Videos und Präsentationen. „Fällt die Netzwerkanbindung aus, werden 13 Klassen in ihrer Arbeit unterbrochen“, sagt Kessler. „Ein

funktionierendes und stabiles WLAN ist für uns essenziell. In den zurückliegenden drei Jahren war auf das Drahtlosnetzwerk stets Verlass.“

Durch kostenlose Updates des Betriebssystems, den neuesten WLAN-Standard und eine einfache Erweiterung um zusätzliche Access Points mittels Plug-and-Play wird aus dem Netzwerk eine zukunftssichere und langlebige Lösung. Für die einfache zentrale Verwaltung der Access Points wird ein WLAN-Controller eingesetzt. Aber auch die Optik spielte eine Rolle: „Wir haben uns für eine Geräteklasse entschieden, die über integrierte Antennen und ein dezentes weißes Design verfügt“, so Kessler. „Die Access Points werden so an der Wand nahezu unsichtbar.“

Schüler und Lehrer des Internats sind optimal vernetzt und das Gigabit-WLAN wird zum Klassenprimus.

iPad und iTunes sind eingetragene Warenzeichen von Apple Computer Inc. in den USA und anderen Ländern.



Der Kunde: Die Villa Wewersbusch ist eine private Ganztagschule mit Internat in NRW. Die Schule führt Schülerinnen und Schüler zu allen gängigen staatlich anerkannten Abschlüssen sowie zum international anerkannten Abschluss IGCSE und ermöglicht die Teilnahme am IB Middle Years Programme. Die Philosophie der Villa Wewersbusch paart bewährte Lehrmethoden mit modernen Erkenntnissen der Pädagogik. Recherchearbeiten am iPad sowie Frontalunterricht wechseln sich ab mit eigenverantwortlichem Gruppenlernen und differenzierter Förderung. Evaluation ist ein wichtiger Aspekt bei der Beschreibung und Veränderung der Unterrichtsqualität an der Ganztagschule des Internats. In ständiger Rücksprache mit Lehrern, Erziehern, Eltern und Schülern verbessert die Schule so den Unterricht und stärkt die soziale Kompetenz der Schülerinnen und Schüler.

Auf einen Blick

Der Kunde

Villa Wewersbusch GmbH

Wewersbusch 15

42555 Velbert-Langenberg

Tel.: +49 (0) 2052 / 92 66 29 - 0

E-Mail: wewersbusch@internat.de

Web: www.internat.de

Produkte und Leistungen:

Private Ganztagschule mit Internat und allen gängigen staatlich anerkannten Abschlüssen sowie den international anerkannten Abschlüssen IGCSE und IB-DP

Anforderungen

- Stabiles und leistungsfähiges WLAN für die Anbindung von iPads
- Ausbaufähige und zukunftssichere Lösung
- Controller-basiertes Drahtlosnetzwerk für zentrale Verwaltung der Komponenten



Eingesetzte Geräte

- 1 x WLAN Controller LANCOM WLC-4006+
- 15 x Access Point LANCOM L-1310acn dual Wireless