

Drahtlos lernen in der Schule der Zukunft



Mit einem leistungsstarken WLAN macht das Erzbistum Paderborn seine 19 Schulen fit für das digitale Lernen

In kleinen Arbeitsgruppen haben sich Schülerinnen und Schüler des Geschichtskurses in die Mensa zurückgezogen und recherchieren eifrig mit ihren Tablets im Internet. Ein paar Flure weiter sitzen Lehrer und Schüler im Musikzimmer zusammen und komponieren mit einer App eigene Musikstücke. Im benachbarten Gebäude trakt brühten die Teilnehmenden des Französischunterrichts über ihren Vokabeln – unterstützt werden sie dabei von einer interaktiven App. Eine solche Vielfalt digitaler Medien ist noch immer keine Selbstverständlichkeit an deutschen Schulen. In den meisten Fällen fehlt es an der passenden Infrastruktur und der essenziellen Basis: einem leistungsstarken WLAN. Für die 19 pädagogischen Einrichtungen, die in Trägerschaft des Erzbistums Paderborn stehen, kam 2018/2019 die digitale Wende.

In puncto WLAN-Ausstattung war im Jahr 2017 die Situation an den Schulen des Erzbistums Paderborn sehr ähnlich: Wenn überhaupt ein Drahtlosnetzwerk vorhanden war, so versorgte selbiges nur punktuell einzelne Bereiche mit einem Signal. „Hier haben dann oft Lehrer in Eigenregie die Netze aufgebaut und administriert. Es war aber an keiner Schule ein WLAN vorhanden, das unsere Anforderungen an die zukünftige Nutzung hätte erfüllen können“, erklärt Kai von Holtz, IT-Koordinator Erzbischöfliches Generalvikariat Paderborn, Bereich Schule und Hochschule. „Unser Ziel war es, eine

Lösung zu finden, die zentral von unserem IT-Dienstleister verwaltet werden kann und die ein Höchstmaß an Zukunftssicherheit bietet. Dafür musste natürlich ein professionelles WLAN her.“ Schließlich sollte das WLAN dafür Sorge tragen, neue Anwendungen in die Klassenräume zu bringen und den Schülerinnen und Schülern ein modernes Lernumfeld zu bieten. Die richtige Lösung fanden die Verantwortlichen beim Aachener Netzwerkhersteller LANCOM Systems und dem IT-Dienstleister Schnorbus-IT aus Geseke. Ein Großteil des Projekts wurde durch Mittel aus dem Förderprogramm „Gute Schule 2020“ finanziert.

Leistungsstarke Hardware für flächendeckendes WLAN

Seit Ende 2019 versorgen rund 1.000 Access Points die 19 Schulen flächendeckend mit WLAN. Die genaue Anzahl der APs pro Standort ist dabei von verschiedenen Faktoren abhängig, zum Beispiel von der Größe der Einrichtung und den baulichen Gegebenheiten vor Ort. Durch eine WLAN-Ausleuchtung konnte im Vorfeld an jeder Schule der genaue Bedarf an Hardware und die optimale Position der Access Points ermittelt werden. „Die Verwaltung der Drahtlosnetzwerke an den Schulen läuft über einen Controller pro Standort“, sagt Steffen Schnorbus, Geschäftsführer Schnorbus-IT. „Mit dem Controller lässt sich das WLAN von zentraler Stelle konfigurieren und verwalten.“ Bei den Access Points fiel die Wahl auf moderne und leistungsstarke Modelle, die den WLAN ac-Standard unterstützen und parallel im 2,4 und 5 GHz-Band mit bis zu 1.733 MBit/s funken. „Wir wollten bei den Komponenten für die nächsten fünf Jahre auf der sicheren Seite sein. Ich denke, da gehen wir mit dem aktuellen WLAN-Flaggschiff des Herstellers einen guten Weg“, so von Holtz. „Das ist sicherlich die richtige



„Das WLAN unterstützt die Schulen bei der Realisierung ihrer Medienkonzepte und ist die Basis für eine zeitgemäße Vermittlung der pädagogischen Inhalte im Unterricht. Die Schülerinnen und Schüler lernen den richtigen und ziel-führenden Umgang mit digitalen Medien. Gruppenarbeiten können überall erfolgen, da jederzeit auf das WLAN zugegriffen werden kann!“

Kai von Holtz, IT-Koordinator
Erzbischöfliches Generalvikariat
Paderborn, Bereich Schule und
Hochschule

Entscheidung“, ergänzt Schnorbus. „Denn ohne leistungsstarke APs lässt sich die benötigte Bandbreite für den flächendeckenden Einsatz und die hohe Anzahl an Nutzern in den Schulen nicht zur Verfügung stellen.“ PoE-fähige Switches, die extra für das neue WLAN in den Schulen implementiert wurden, versorgen die APs mit Strom. Eine aufwendige Installation neuer Stromkabel konnte so vermieden werden.

Das Schul-WLAN ist ausschließlich für Geräte offen, die vom Erzbistum Paderborn zur Verfügung gestellt wurden. „Die Geräte sind mit einer Inventarnummer versehen. MAC-Adresse und Inventarnummer sind gleichzeitig die notwendigen Parameter für die Authentifizierung im WLAN“, sagt von Holtz. Der IT-Dienstleister schaltet die Geräte für die Nutzung frei. Erkennen die Geräte das Schul-WLAN, verbinden sie sich automatisch mit dem Netz. Gesichert wird das Netz über eine WPA2-Verschlüsselung. Das WLAN wird in verschiedene logisch getrennte Teilnetze separiert, auf die – je nach Konfiguration – nur bestimmte Nutzergruppen Zugriff haben. Die Betreuung des Netzes wird vom IT-Dienstleister übernommen. „Wir liefern das volle Programm. Von der Konfiguration über das Monitoring bis zum Troubleshooting übernehmen wir die klassischen administrativen Aufgaben einer IT-Abteilung“, so Schnorbus.

In den Klassenzimmern kommen hauptsächlich Tablets zum Einsatz. Die mobilen Endgeräte werden primär für die Web-Recherche genutzt. „Darüber hinaus arbeiten die Schülerinnen und Schüler auch viel mit Apps. An einer Schule werden beispielsweise Tablets im Musikunterricht eingesetzt“, erklärt von Holtz. „Mit der dort genutzten App lassen sich verschiedene Musikstile kreieren. Der Einsatz der Tablets im Unterricht basiert also auch auf einem sinnvollen Angebot an Anwendungen.“

WLAN als Basis für mehr Flexibilität und Effizienz

In den Schulen freut man sich darüber, dass mobile Endgeräte im Unterricht gezielt und flexibel genutzt werden können. „Das WLAN unterstützt die Schulen bei der Realisierung ihrer Medienkonzepte und ist die Basis für eine zeitgemäße Vermittlung der Lerninhalte im Unterricht“, erklärt von Holtz. „Die Schülerinnen und Schüler lernen den richtigen und zielführenden Umgang mit digitalen Medien. Gruppenarbeiten können überall erfolgen, da jederzeit auf das WLAN zugegriffen werden kann.“ Des Weiteren entsteht durch die Tablets auch eine Verschiebung der Interaktivität innerhalb der Klassen. So lassen sich zum Beispiel auf einem großen Display im Klassenzimmer die Inhalte und Aktivitäten der mobilen Clients projizieren. „Damit lassen sich auch im Bereich der Medientechnik Kosten einsparen und Ressourcen effizienter nutzen“, so von Holtz. In Zukunft sollen an den Schulen auch digitale Bücher verstärkt eingesetzt werden. Mit dem neuen, leistungsstarken WLAN sind die Schulen mit ihren Tablet-Klassen auch für diesen Schritt optimal aufgestellt.

Der Kunde

Lebendige Kirche für 1,5 Millionen katholische Christinnen und Christen – Das Erzbistum Paderborn ist eine Ortskirche der katholischen Kirche. Rund 4,8 Millionen Menschen leben im Erzbistum Paderborn, davon sind rund 1,5 Millionen katholisch. In den Einrichtungen des Erzbistums sind annähernd 3.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tätig. Sie und viele ehrenamtlich Engagierte setzen sich täglich dafür ein, einen lebendigen Glauben zu gestalten und den Auftrag der Kirche zu erfüllen – in der Feier von Gottesdiensten, der Seelsorge, in Bildungseinrichtungen und mit caritativen Angeboten.

Das Erzbistum Paderborn gliedert sich in 19 Dekanate mit 627 Pfarrgemeinden in 114 Seelsorgeeinheiten (Pastoralverbände und Pfarreien). Geleitet wird das Erzbistum Paderborn von Erzbischof Hans-Josef Becker, sein Generalvikar ist Alfons Hardt. Geografisch erstreckt sich das Erzbistum Paderborn auf einer Fläche von rund 15.000 Quadratkilometern – von Minden im Norden bis nach Siegen im Süden und von Höxter im Osten bis nach Herne im westlichen Ruhrgebiet. Zusätzlich zu den Gebieten in Westfalen zählen der ehemalige Kreis Waldeck (Hessen) und die Stadt Bad Pyrmont (Niedersachsen) ebenfalls zum Erzbistum Paderborn. Metropolitankirche ist der Hohe Dom St. Maria, St. Liborius, St. Kilian zu Paderborn, der im Wesentlichen aus dem 13. Jahrhundert stammt. Weitere Informationen: www.erzbistum-paderborn.de

Auf einen Blick

Der Kunde



Erzbistum Paderborn

Bereich Schule und
Hochschule
Domplatz 15
(Konrad-Martin-Haus)
33098 Paderborn
+41 (0)5251 1250
info@erzbistum-
paderborn.de
schuleunterziehung.de

Tätigkeiten:

Trägerschaft von ins-
gesamt 19 katholischen
Schulen in Nordrhein-
Westfalen

Der Partner



Schnorbus-IT GmbH

Am Schwarzen Weg 21
59590 Geseke
+41 (0)2942 929930
info@schnorbus-it.de
schnorbus-it.de

Anforderungen

- Flächendeckendes WLAN
an insgesamt 19 Schulen
- Einsatz leistungsstarker und
zukunftsicherer Hardware
- Zentrales Management
der einzelnen Schul-Netze

Eingesetzte Komponenten:

- 1.000x Access Point
LANCOM LN-1700 oder
LANCOM LN-1702
- Diverse WLAN-Controller

