



Digitale Netzwerk-Offensive in Hochschulen

Warum leistungsstarke Netze der wichtigste Schritt zur Digitalisierung der Hochschulen sind.

„Der mit der Digitalisierung verbundene Umbruch in der Hochschullehre verlangt neu konzipierte und adäquat ausgestattete Orte des Lehrens, Lernens und Prüfens. Dafür brauchen die Hochschulen digitale Infrastrukturen und ein flächendeckendes leistungsfähiges WLAN-Netz.“¹

Diese Erkenntnis des nordrhein-westfälischen Wissenschafts-Ministeriums ist völlig richtig. Es ist der erste Schritt für eine leistungsstarke digitale Infrastruktur.

Der Grund, warum beispielsweise NRW seinen Unis und Fachhochschulen 23 Millionen für die Modernisierung der Netze spendiert, ist logisch: Die Studiengänge der Zukunft machen es notwendig. Ohne performante Netze mit maximaler Funktionalität, Sicherheit und den Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz bleiben die Bildungseinrichtungen auf der Strecke.

An der Berliner Beuth Hochschule für Technik gibt es bereits einen Studiengang für humanoide Robotik. Die Technische Universität München (TUM) etwa hat jüngst den interdisziplinären Masterstudiengang „Robotics, Cognition, Intelligence“ eingeführt. Hier werden Lehrinhalte aus Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik vereint.

Im Oktober 2018 eröffnete die TUM zudem die Munich School of Robotics and Machine Intelligence (MSRM), wo die interdisziplinäre Forschung an der Arbeit der Zukunft, Gesundheitstechnologie und Mobilität vorangetrieben wird².

Warum bei diesen Studieninhalten dann die leistungsstarke WLAN -Infrastruktur besonders wichtig ist, und auf was es im Einzelnen ankommt, zeigt der Blick auf die technischen Herausforderungen:

- **Trennschärfe:** Diese ist eng mit den Sicherheitsanforderungen verknüpft. Dozenten und Studenten sollen beispielsweise ein eigenes WLAN bekommen, in welches sie sogar ihre privaten Geräte zu Vorlesungen einfach einklinken können. Im Umkehrschluss muss das hochschuleigene Netzwerk, müssen dessen Geräte besonders geschützt sein. Also sollen oftmals unterschiedliche Netze einfach nebeneinander koexistieren können, mit unterschiedlichen Aufgaben und denselben Sicherheitsanforderungen.
- **Skalierbarkeit:** Auch hier gelten besondere Anforderungen sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht. Je nach Anzahl der Studenten existieren gerade im Bildungsbereich immer wieder Lastspitzen.

¹ <https://www.land.nrw/de/pressemitteilung/digitale-hochschule-nrw-23-millionen-euro-fuer-aufbau-digitaler-lehr-und-lernorte>

² <https://www.wiwo.de/erfolg/hochschule/unglaublich-einfach-gut-bezahlte-jobs-zu-finden-wo-man-heute-schon-ki-studieren-kann/24349854.html>

Und: Heute sind es nur Videostreams, Smartphones oder Laptops, die einen WLAN-Zugriff benötigen. Doch schon morgen, beispielsweise an praxisnahen Berufsschulen und Fachhochschulen, benötigen die Standorte das Zehnfache an Bandbreite. Für Roboter oder IoT-Geräte auf dem Stundenplan – oder sogar E-Sports. Natürlich müssen sich diese Geräte dann auch performant an das Netzwerk anbinden lassen.

- **Investitionssicherheit:** In vielen Bildungseinrichtungen herrscht, wenn nicht ein Investitionsstau, so zumindest ein Investitionsmangel. Erst sukzessive erfolgt die Einrichtung von Technologien, die anderenorts längst Standard sind. Etwa IP-fähige Telefonie. Diesem Umstand muss die Netzwerkarchitektur Sorge tragen. Nach der Netzwerk-Implementierung dürfen nicht erneut unerwartete Investitionen auftauchen.
- **Einfachheit:** Administration, Einrichtung, Trouble-Shooting – all das muss in Bildungseinrichtungen komfortabel und technisch so einfach wie möglich sein. Schulen und Hochschulen können personell nicht aus den Vollen schöpfen, haben mitunter nicht einmal einen eigenen Administrator. Es muss deshalb auch Netzwerk-Einsteigern bestenfalls möglich sein, die Digitalisierung voranzutreiben.

Extreme Networks hat für diese Herausforderungen die passenden Lösungen. Diese werden an mehr als 17.000 Schulen und 4.500 Standorten weltweit eingesetzt und ermöglichen neue Formen des Unterrichts.

Vereinfachtes Netzwerkmanagement für BYOD und IoT

Schulnetzwerke müssen in der Lage sein, private mobile Endgeräte wie Laptops, Tablets oder Smartphones sowie IoT-fähige Geräte in die Netzwerke von Schulen, Universitäten, Bibliotheken und anderen Bildungseinrichtungen und Institutionen zu integrieren.

Mit Extreme Management Center™ und ExtremeAnalytics™ erhalten IT-Verantwortliche einen Rundumblick auf das Netzwerk. Es lässt sich damit nachvollziehen, welche Geräte und Anwendungen im Netzwerk der Schule in Betrieb sind und von wem sie verwendet werden.

So können sie Unregelmäßigkeiten schnell erkennen und die Netzwerkleistung optimieren.

ExtremeCloud™, eine skalierbare cloudbasierte Netzwerkmanagementlösung, bietet dabei eine detaillierte Übersicht über Benutzer und Anwendungen über verschiedene Standorte hinweg.

Skalierbarkeit mit High-Density-WLAN

Die Access Points von ExtremeMobility™ und die ExtremeSwitching-Technologie bieten ein beispielloses Hochleistungs-WLAN-Netzwerk und eine unterstützende Infrastruktur, um den steigenden Bandbreitenanforderungen im Zusammenhang mit digitalen Lernprogrammen gerecht zu werden.

Einfache Fehlerbehebung durch KI-gestütztes Netzwerk

Mithilfe von Künstlicher Intelligenz und Machine Learning können Teams wichtige Funkfrequenz- und Netzwerkparameter automatisch überwachen, um das Netzwerk zu optimieren und proaktive Empfehlungen an die IT-Abteilung zu richten. KI spielt eine Schlüsselrolle bei der Netzwerkd Diagnose, um Netzwerkabweichungen schnell erkennen und beheben zu können.

Mehr Einfachheit in der Administration durch die fabric-basierte Campus-Automatisierung

Extreme Fabric Connect™ bietet eine vereinfachte, agile und robuste Infrastruktur, die die Netzwerkkonfiguration und die Bereitstellung neuer Services beschleunigt und vereinfacht. Campus-Netzwerke lassen sich derart automatisieren, sodass IT-Verantwortliche Legacy-Technologien schrittweise auslaufen lassen und zeitaufwändige, manuelle Netzwerkbereitstellung vermeiden können. So bleibt mehr Zeit, um zukunftsweisende digitale Initiativen voranzutreiben.