

# Campus-Netzwerk: Leistungsstark, Kostengünstig und Solide

October 2019

written by Noam Suisa

Head of Business Development & Administration

Eine hochverfügbare IT-Infrastruktur mit ausreichend Performance ist für einen modernen Unterricht unerlässlich. Die Kantonsschule Zug setzt auf Juniper Networks, um ihre bereits in die Jahre gekommene Netzwerk-Infrastruktur zu erneuern und ein Hochleistungsnetzwerk zum einmaligen Preis-Leistungs-Verhältnis aufzubauen, das die aktuellen als auch zukünftigen Anforderungen der Schule erfüllt.

## HERAUSFORDERUNGEN

Hohe Ansprüche stellt die Kantonsschule Zug nicht nur an die Schülerinnen und Schüler sondern auch an sich selbst, und ist deshalb auf eine performante, stets verfügbare und einfache Netzwerk-Infrastruktur angewiesen. „Lehrerinnen und Lehrer sind extrem anspruchsvoll, sehr individualistisch und typischerweise nicht wahnsinnig IT-nah. Die IT-Infrastruktur muss schnell sein, einfach funktionieren und darf keine Probleme machen – wenn sie das nicht tut, dann ist der Unterricht gefährdet“, so Christian Wittenhorst, der als IT-Leiter die Infrastruktur und das Netzwerk der Kantonsschule Zug verantwortet.

Nachdem der Netzwerk-Verkehr in den vergangenen Jahren massiv gestiegen war, kam die bestehende Lösung jedoch an ihre Grenzen und war schlichtweg nicht mehr in der Lage, den wachsenden Bandbreitenbedarf abzudecken. Aus diesem Grund hat die Kantonsschule Zug beschlossen, ihre IT-Infrastruktur zu modernisieren. „Um die bestmöglichen Voraussetzungen für einen zeitgemässen Unterricht zu schaffen und die heutigen Bildungsansätze zu erfüllen, war es an der Zeit, unsere veraltete IT-Infrastruktur durch ein neues, leistungsfähiges Campus-Netzwerk zu ersetzen“, erklärt Wittenhorst. „Als öffentliche Stelle haben wir das Projekt ausgeschrieben und dann konnte sich im Prinzip jeder bewerben.“

Das Schulumfeld ist sehr speziell und bringt Anforderungen mit sich, wie sie ansonsten bei Service Providern zu finden sind. Gleichzeitig spielte im Rahmen der Ausschreibung der Preis eine

gewichtige Rolle. „Wir stehen vor denselben Herausforderungen, wie viele andere Branchen und Unternehmen auch. Auf der einen Seite haben wir hohe Vorgaben, in der Schweiz ist beispielsweise gerade die MINT-Förderung ein grosses Thema, auf der anderen Seite haben wir einen hohen Kostendruck. Es gibt also eine gewisse Diskrepanz zwischen Budget und Anforderungen“, verrät der IT-Leiter. „Unser Ziel war es, die optimale Lösung zum besten Preis zu finden.“

## LÖSUNGEN

Nach einer sorgfältigen Evaluierung der Offerte entschied sich die Kantonsschule Zug für das effiziente Netzwerk-Konzept des lokalen Juniper Networks Elite Partners ngworx.ag und damit für die Implementierung eines neuen Campus-Netzwerks auf Basis einer Infrastruktur von Juniper Networks. Die unter dem fortschrittlichen End-to-End Netzwerkbetriebssystem Junos OS laufenden Ethernet-Switches der EX-Serie sind leistungsstarke und kostengünstige Switches der Carrier-Klasse, die hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit mit Flexibilität vereinen, hohe Datenraten ermöglichen und sich durch ein vereinfachtes Netzwerkmanagement auszeichnen.

Bereits vor der Modernisierung ihres Netzwerks hatte die Kantonsschule Zug Lösungen von Juniper Networks im Einsatz und arbeitete seit längerem mit der ngworx.ag zusammen. „Wir haben durchwegs positive Erfahrungen mit Juniper Produkten gesammelt und die ngworx.ag als technisch versierten und verlässlichen Partner kennengelernt, mit dem wir auch abseits von kommerziellen Projekten einen offenen Austausch pflegen.“ Christian Wittenhorst blickt zurück: „Begonnen hat es damals mit Services-Gateways der SRX-Serie, dann folgten Universal Edge Router der MX 3D-Serie für den Peering-Bereich und zusätzlich Switches der QFX-Serie, denn um Synergien zu schaffen, betreiben wir für andere Schulen im Kanton das Internet. Zusammen mit den Switches der EX-Serie für den Campus-Bereich würde ich also sagen, dass inzwischen ein wesentlicher Teil der Juniper Palette bei uns steht.“

Dass man sich im Zuge der jüngsten Ausschreibung erneut für Juniper Networks entschieden hat, begründet der IT-Leiter folgendermassen: „Das auf unsere technischen als auch budgetären Bedürfnisse massgeschneiderte und von der ngworx.ag ausgearbeitete Konzept hat uns überzeugt. Zugleich konnte kein anderer Bewerber mit dem offerierten Preis-Leistungs-Verhältnis mithalten. Das angebotene Feature-Set im Verhältnis zum Preis war ausschlaggebend. Wir haben uns ganz einfach für das beste Angebot entschieden.“

Die Implementierung der Lösung erfolgte in Zusammenarbeit mit den erfahrenen Netzwerkspezialisten der ngworx.ag. „Natürlich gab es auch ein paar kleine Herausforderungen zu meistern, aber das war nicht ungewöhnlich, das hatten wir erwartet. Vor allem, da wir es mit einer heterogenen Umgebung zu tun hatten und die gekaufte Hardware aufgrund der finanziellen

Vorgaben knapp bemessen war und bis ans Limit ausgereizt werden musste“, zeigt sich Wittenhorst offen. Das Projekt wurde termingerecht gestartet und die anfänglichen Schwierigkeiten mit Unterstützung der ngworx.ag als bald gelöst. Nach der Migration lief alles genauso, wie es sollte, nämlich ausfallslos. „Alles in allem hat die Migration wesentlich besser geklappt als erwartet. Und was uns speziell freut: unsere Nutzer haben davon so gut wie nichts mitbekommen. Vielleicht haben wir die Nutzer eine Stunde über drei Monate hinweg geärgert, also alles weit im Rahmen.“ Den positiven Projektverlauf führt der IT-Leiter nicht zuletzt auf die Expertise und kompetente Arbeit der ngworx.ag zurück. „Der Einsatz der ngworx.ag in diesem Projekt war aussergewöhnlich, das hatten wir so vorher nicht.“

## ERGEBNISSE

Mit dem Umstieg auf Produkte von Juniper Networks hat die Kantonsschule Zug kostengünstig ein leistungsstarkes, verlässliches, robustes und zukunftsfähiges Campus-Netzwerk mit den Qualitäten eines Service Provider Netzes aufgebaut, das auch als Referenzmodell für viele kleine Provider standhalten kann. So können zahlreiche Services, die normalerweise von Service Providern bereitgestellt werden, von der Schule selbst abgebildet werden.

Christian Wittenhorst macht auf weitere Vorteile der modernisierten Infrastruktur aufmerksam: „Die Leistung hat sich erheblich verbessert. Früher hatten wir 1 GbE, punktuell 10 GbE, inzwischen sind wir durchgängig bei mehrfach 10 GbE bis 40 GbE. Besonders gut gefallen uns auch Junos OS als einzige Oberfläche für unsere Routing-, Switching- und Sicherheitsplattformen von Juniper Networks und die vielen implementierten Features, die zum Ausprobieren und Testen einladen.“

Das einheitliche Betriebssystem und die Automatisierungsfunktionen erleichtern den Netzwerkbetrieb und ermöglichen eine betriebliche und ökonomische Effizienz, die den schlanken Strukturen und knappen Ressourcen der Schule entgegenkommt. „Für uns ist wichtig, dass wir die Infrastruktur möglichst eigenständig betreiben können und Know-how im Haus haben – alleine aus Kostengründen“, argumentiert der IT-Leiter. „Es ist aber ein gutes Gefühl zu wissen, dass wir uns, wenn wir selbst nicht weiterkommen, auf die ngworx.ag zu 100% verlassen können. Der Support funktioniert grossartig, Probleme werden schnell und energisch verfolgt, bis sie gelöst sind.“