



Goethe-Universität Frankfurt, Deutschland

Goethe-Universität entscheidet sich für FTTO



Bildungseinrichtungen haben sehr spezifische Anforderungen an ihre Datennetze. Um die großen Entfernungen und hohen Leistungsanforderungen bewältigen zu können, entschied sich die Goethe-Universität für eine spezielle „Fibre To The Office (FTTO)“ -Lösung mit rund 8000 Switches.

Die Goethe-Universität in Frankfurt am Main wurde 1914 gegründet. Mit rund 45.000 Studenten, 500 Professoren, 5.000 Mitarbeitern und 16 Fachbereichen mit 170 Studiengängen, ist sie eine der größten Universitäten Deutschlands mit vier großen Campusbereichen. Die Bedürfnisse einer Multi-Site-Universität sind nicht anders als die in einer großen Büroumgebung. Es ist wichtig, dass man Netzwerke einfach skalieren kann, sowohl in Bezug auf die Fläche als auch auf die Anzahl der Nutzer. Außerdem gewinnen schnelle, zuverlässige, drahtlose Zugänge mehr und mehr an Bedeutung. Vor allem in Forschungseinrichtungen können sehr große Datenmengen erzeugt werden. Natürlich müssen selbst die geringsten Ausfallzeiten unter allen Umständen vermieden werden. Kabel und Hardware sollten idealerweise jahrzehntlang eingesetzt werden und sowohl neue als auch ältere Geräte unterstützen können.

FTTO: die logische Entscheidung

„Aufgrund der großen Entfernungen und sehr hohen Sicherheitsanforderungen war die Glasfaserverkabelung in Verbindung mit intelligenten FTTO-Systemen die beste Option für dieses Umfeld“, erklärt Dr. Hansjörg Ast, Dozent der Universität am Institut für Theoretische Physik und Leiter der IT-Infrastruktur Services Abteilung. „Einige unserer Gebäude können mehr als 1500 Arbeitsplätze beinhalten. Ein System, das dieser Situation gerecht wird, ist in der Theorie sehr kostspielig und nimmt eine Unmenge an Zeit in Anspruch. Dagegen ist FTTO effizient, flexibel und sehr einfach zu erweitern. Selbst die geplante Erweiterung von rund 850 Arbeitsplätzen ist mit dieser Lösung problemlos möglich. Die Anschlüsse werden einfach vom Access Point aus verteilt, wo auch immer die Geräte angeschlossen werden müssen.“ „Ursprünglich war ein kupferbasiertes Netzwerk geplant, jedoch wäre dann die Längenbeschränkung von 90 Metern zu einem großen Problem für uns geworden. Wir hätten 25 Verteilerschränke benötigt, um 400 Anschlüsse für einige abgelegene, kleinere Gebäude auf dem Campus zu verlegen. Viele unserer Gebäude sind historische Gebäude und dies bringt weitere Einschränkungen in Bezug auf die Installation mit sich, zum Beispiel wie und wo das Netzwerk implementiert werden kann. Die 300 Meter Entfernung, die wir mit Glasfaser erreichen können, ist viel praktikabler. Das Netzwerkmanagement ist ebenfalls einfach. Jeder in der Forschungsgruppe benötigt beispielsweise Zugriff auf bestimmte Ressourcen, die sich aber an unterschiedlichen

Standorten befinden können. Mit unserer aktuellen Lösung lässt sich das problemlos realisieren.“ „Mittlerweile sind über 8.000 FTTO-Switches im Einsatz. Diese Lösung gibt uns ein hohes Maß an Flexibilität. Es ist von großem Vorteil, dass wir nicht immer wieder andere Gebäude aufsuchen müssen, um Geräte manuell zu konfigurieren. Eine Person kann sich um die Verwaltung von Tausenden von Switches kümmern. Die Stabilität der FTTO-Switches ist extrem hoch. Fast alle unserer ersten Switches, die 2006 erworben wurden, sind noch in Betrieb.“ „Wir haben einen primären Access Point in jedem Gebäude. Über die FTTO-Switches werden VOIP Telefone via PoE direkt mit Strom versorgt, und drei Anschlüsse laufen in Büro VLANs und sind mit



+8.000
FTTO Switches

Laptops, Netzwerkdruckern und anderen Geräten verbunden, wobei der vierte Anschluss immer für VOIP reserviert ist. Wir verwenden 1 Gb pro Anschluss. Dies reicht für fast alle Anwendungen aus. Es gibt 60.000 aktive Mitarbeiter-, Studenten- und Facility-Konten, so dass wir eine große Bandbreite benötigen. Eine schnell wachsende Anzahl von Studenten mit immer mehr fortschrittlichen WLAN-Geräten bedeutet, dass wir reichlich Wireless-Bandbreite benötigen, was wiederum eine schnelle und zuverlässige Verkabelung erfordert.“

Gemeinsame Anstrengung

HRZ, das Kompetenz- und Servicezentrum der Universität, hat mit Aginode bei der Festlegung, Prüfung und Installation der FTTO-Lösung sehr eng zusammengearbeitet. HRZ betreibt den Glasfaserring der Universität, ihre Sprach- und Datenkommunikation und ihre zentralen IT-Services wie E-Mail, Internetdienste, E-Learning und öffentliche Computersysteme. „Wir haben Aginode als Lieferanten ausgewählt, aufgrund der Zuverlässigkeit ihrer Systeme, Sicherheitsmerkmale und dem Support. Sie haben mehr für uns getan, als nur die Ausrüstung bereitzustellen. Dem Projekt ging ein intelligenter Lösungsgedanke voraus. Um die Installationszeiten und Kosten zu reduzieren,

erhalten wir die Systeme von Aginode bereits vorkonfiguriert. Darüber hinaus brauchen wir keine einzelnen Geräte mit teuren Glasfaserkarten ausrüsten. Das Netzwerk ist stabil, einfach zu pflegen, hochkonfigurierbar und besitzt Redundanz an allen strategischen Punkten.“ „Facility Manager schauen vielleicht zunächst nur auf die Initialkosten der Geräte und Installation. Wenn Sie ausschließlich den Aufwand betrachten, erscheint Kupfer weniger kostspielig. Allerdings sollten Sie bedenken, dass man hierbei die Gesamtbetriebskosten einschließlich Energie- und Verwaltungskosten berücksichtigen muss. Nimmt man alles in die Berechnung auf, sieht man, dass Glasfaser- und FTTO Switches die deutlich bessere Alternative sind. Ich würde diese Lösung unbedingt auch anderen Universitäten empfehlen. Die wichtigsten Vorteile liegen auf der Hand: man benötigt lediglich einen Netzwerkraum pro Gebäude und dank strukturierter Verkabelung



weiß man immer, wo die Geräte sind. Darüber hinaus ermöglicht die große Flexibilität von FTTO, alle Anwenderbedürfnisse zu erfüllen.“

FTTO Zentrale Verkabelungstechnik für LAN

„Fibre To The Office“ kombiniert passive Glasfaserverkabelung und aktive Switches zur Bereitstellung von Gigabit Ethernet bis zu den Endgeräten. Große Distanzen zwischen Gebäuden, dem Campus oder Industriegebieten lassen sich leicht überbrücken. Glasfaser benötigt keine Erdung und ist gegen elektromagnetische Störungen immun. Entfernungen von über 550 Metern können ohne Signaldämpfung abgedeckt werden. Etagenverteiler und Repeater sind nicht erforderlich. Die Lösung benötigt weniger Platz, Strom, Kühlung und aktive Komponenten. Sie unterstützt VOIP, Power over Ethernet (PoE / PoE+)* und umfangreiche Sicherheitsmerkmale. FTTO-Switches verbrauchen nur 3,5-3,6 Watt pro Switch (mit aktivem Energy Efficient Ethernet), was für nachhaltige Netzwerke entscheidend ist. Darüber hinaus ist das Management einfach und effizient.

Goethe Universität

Problem

- Geforderte Flexibilität & Kosteneffizienz
- Große Entfernungen zwischen den Gebäuden
- Hohe Sicherheitsanforderungen

Lösung

- LANactive FTTO Switches bis zum Endbenutzer
- Bereits vorkonfigurierte Systeme

Benefit

- Schnelle und einfach erweiterbare Verkabelungsinfrastruktur
- kosteneffiziente Lösung
- Eine Person kann sich um die Verwaltung von tausenden von Switches kümmern

#smartconnection



Connect via **LinkedIn**



Learn more on **YouTube**



Visit **www.aginode.net**

January 2024 Aginode. All rights reserved. All details are indicative only and subject to change. All trademarks registered by Aginode. kd-1694d02

www.aginode.net

