



Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation

erneuert seine IT-Landschaft in Rekordzeit

REFERENZ

Kunde: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation

Branche: Öffentliche Verwaltung

Produkt: Gigabit Ethernet Installations-Switches



In Kürze:

Jede Position innerhalb des Landes muss nach ihrer Lage, Höhe und Schwere bestimmt werden – diesen vermessungstechnischen Raumbezug herzustellen, zählt zu den wesentlichen Aufgaben des Landesamts. Früher mussten die Vermessungsingenieure dazu regelmäßig ins Feld. Heute erfassen Satelliten die Struktur der Erdoberfläche und mit Luftbildaufnahmen aus Flugzeugen werden diese Informationen weiter verfeinert. Entsprechend leistungsfähig muss das Netzwerk sein, über das die Daten täglich übertragen werden. Ende 2014 kam die überraschende Nachricht, dass die Behörde innerhalb von wenigen Monaten das bisherige Gebäude räumen müsse. Vor diesem Hintergrund galt es zwei große Herausforderungen zu meistern: Zum einen musste ein Konzept gefunden werden, das die Anforderungen der Behörde erfüllte. Zum anderen blieben nur fünf Monate Zeit, dieses an einem neuen Standort umzusetzen.

Die Story:

Wer in Rheinland-Pfalz ein Bauprojekt plant, wundert sich vielleicht. Präzise und aktuell liegen genaue Grundstücks- und Geländedaten vor, die direkt genutzt werden können, ohne dass vor Ort vermessen werden muss. Möglich macht dies eine Vielzahl an Technologien, die das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (LVermGeo) heute nutzt: Satellitendaten und hochauflösende Luftaufnahmen werden im Computer ausgewertet, das System errechnet daraus zuverlässig sämtliche Koordinaten. Entsprechend leistungsfähig muss das Netzwerk sein, über das die Daten täglich übertragen werden. Vor diesem Hintergrund galt es für Jean Sachreiter, IT-Leiter des Landesamts und IT-Koordinator, zwei große Herausforderungen zu meistern: Zum einen musste er ein Konzept finden, das die Anforderungen seiner Behörde erfüllte. Zum anderen blieben ihm nur fünf Monate Zeit, dieses an einem neuen Standort umzusetzen. In enger Absprache mit der MICROSENS GmbH & Co. KG plante und realisierte das IT-Team gemeinsam mit dem Landesbetrieb Daten und Information (LDI) ein Netzwerk basierend auf Fiber To The Office. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können damit nun 1 Gbit/s an ihren Arbeitsplätzen nutzen.

MICROSENS

Rheinland-Pfalz im Detail vermessen

Jede Position innerhalb des Landes muss nach ihrer Lage, Höhe und Schwere bestimmt werden – diesen vermessungstechnischen Raumbezug herzustellen, zählt zu den wesentlichen Aufgaben des Landesamts. Zusätzlich sammeln und aktualisieren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Behörde kontinuierlich die geotopographischen Informationen und geben zahlreiche topographische Karten in unterschiedlichen Maßstäben heraus. Früher mussten die Vermessungsingenieure dazu regelmäßig ins Feld. Heute erfassen Satelliten die Struktur der Erdoberfläche und mit Luftbildaufnahmen aus Flugzeugen werden diese Informationen weiter verfeinert. Zur Einordnung: Selbst Objekte mit einer Größe von 20 Zentimetern lassen sich durch das milliardenfache Abtasten mit Bildsensoren im Luftbild noch erkennen. In Ballungsräumen reicht die Auflösung gar bis 10 Zentimeter. Die Datenmengen, die dabei anfallen, sind enorm: So entsteht bei einem einzigen Farbluftbild inklusive Infrarotkanal in einer Größe von zwei mal zwei Kilometern bei einer Auflösung von 20 Zentimetern ein Datenvolumen von 400 MB – erhöht man Auflösung auf 10 Zentimeter, vervierfacht sich die Datenmenge. Das summiert sich unter Berücksichtigung des Speicherbedarfes für die Produktivumgebungen sowie weiterer Daten auf einen Datenbestand von insgesamt ca. 120 Terabyte, die das Landesamt bevorratet und verwaltet – und der kontinuierlich wächst.

Schnelle Lösung erforderlich

Ende 2014 kam nun die überraschende Nachricht, dass die Behörde innerhalb von wenigen Monaten das bisherige Gebäuderäumen müsse. Glücklicherweise fand man kurzfristig geeignete Räumlichkeiten für die 320 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Allerdings stellte sich schnell heraus, dass die darin vorhandene Netzwerk-Infrastruktur nicht genutzt werden konnte. Gemeinsam mit dem Landesbetrieb Daten und Information (LDI), der das Projekt als zentraler IT-Dienstleister des Landes begleitete, entschied sich die Behörde für eine komplett neue Glasfaserverkabelung des Gebäudes. Damit fiel die Längenbeschränkung von Kupfer auf maximale 100 Meter weg, die Brüstungskanäle mussten nicht vergrößert werden und zusätzliche Etagenverteiler wurden überflüssig. Gleichzeitig lagerte das Landesamt zahlreiche IT-Dienstleistungen insbesondere in der Datenspeicherung an den LDI aus. Jetzt stellte sich die Frage, wie die einzelnen Arbeitsplätze an das Netzwerk angeschlossen werden sollten. Jean Sachreiter suchte nach einer Lösung, um die Glasfaseranschlüsse bis zum Büro zu nutzen und nur die Endgeräte über Kupfer zu verbinden. Schnell stieß er auf die FTTO-Lösung von MICROSENS: Micro-Switches werden dabei direkt im Kabelkanal eingebaut und können bis zu 1 Gbit/s übertragen. Sie lassen sich sternförmig an den zentralen Switch anbinden, ohne dass ein zusätzlicher Etagenverteiler benötigt wird. Technisch entsprach dieses Konzept genau den Anforderungen des IT-Leiters. Hinzu kam, dass MICROSENS als deutscher



Hersteller sowohl die erforderlichen Micro-Switches als auch die benötigten Layer-2-Switches auch kurzfristig liefern konnte – und das zu interessanten Konditionen. Diese Vielzahl an Argumenten überzeugte die Behörde, und die Entscheidung für die Ausstattung des neuen Gebäudes mit FTTO-Technologie fiel sehr schnell.

Leistungsfähige Infrastruktur in Rekordzeit

Systematisch plante Jean Sachreiter mit seinem Team den Aufbau des neuen Netzwerks und definierte die erforderlichen Schritte für den Umzug der Technik. Zunächst transferierte das IT-Team Ende Juni 2015 alle bis dato lokalen Server des Landesamts für Vermessung in das zentrale Rechenzentrum des LDI nach Mainz. Dazu wurde temporär eine 1 Gbit/s-WAN-Verbindung zum alten Gebäude gemietet, um wie gewohnt auf alle Daten zugreifen zu können. Später wurde diese dann durch eine 10 Gbit/s-Verbindung zum neuen Gebäude ersetzt. Ende Juli folgte dann der Umzug der kompletten IT-Infrastruktur: Freitags wurden alle PCs abgebaut und schon montags arbeiteten alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter reibungslos im neuen Netz. Von Vorteil war dabei natürlich, dass die komplette Verkabelung sowie die Montage der Micro-Switches im Brüstungskanal der Büros vorher erfolgen konnten. Sternförmig werden sämtliche Büros von Layer-2-Switches im Verteilerraum mit Glasfaserkabeln angefahren. Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern steht ein Micro-Switch mit einer Bandbreite von einem Gbit/s zur Verfügung, an dem Workstations, PCs und Telefone mit Standardkupferkabeln angeschlossen werden. Überflüssig sind damit auch zusätzliche Netzstecker für die IP-Telefone: Sie werden über die Power-over-Ethernet-Funktionalität der Micro-Switches direkt mit Strom versorgt. Große Vorteile bringt darüber hinaus die integrierte Management-Software von MICROSENS. Sie gewährleistet die Portsicherheit und unterstützt sämtliche Managementstandards. Insgesamt zeigt sich Jean Sachreiter von der neuen Infrastruktur begeistert: „Unsere Anwender können über die MICROSENS Switches schnell und zuverlässig auf sämtliche Daten zugreifen, ohne dass wir für jeden Rechner teure LWL-Netzwerkkarten anschaffen mussten. Auch die Nutzung der IP-Telefonie samt Quality-of-Service klappt reibungslos.“ In einigen Jahren, so ist sich der IT-Leiter sicher, werden die Micro-Switches bis zu 10 Gbit/s verarbeiten. Der Datenhunger auch im Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation ist schließlich noch lange nicht gestillt.