

La fibre optique au service du numérique pour la prochaine rentrée scolaire

Rosenberger OSI installe un réseau de données moderne dans l'école primaire et secondaire d'Erdweg

SUCCESS STORY



L'école primaire et secondaire d'Erdweg ne disposaient jusqu'à présent que de trois îlots de réseau limités, principalement utilisés par l'administration et à des fins pédagogiques via un ordinateur. Au printemps dernier, Rosenberger OSI a mis en place un réseau de données pérenne. Désormais, plus rien ne s'oppose à l'utilisation de la technologie numérique en classe.

Même bien avant la pandémie de la COVID-19, le constat était le suivant : les écoles allemandes accusent un retard considérable en matière de numérisation. Le gouvernement fédéral a lancé le programme de financement « DigitalPakt Schule » (Pacte numérique pour les écoles) en 2019 et a alloué 5 milliards d'euros pour financer une infrastructure informatique moderne. À la suite de la pandémie, le programme de financement a été augmenté de 1,5 milliard supplémentaire.

La municipalité d'Erdweg, petite ville de Bavière, a utilisé ce programme pour équiper son école primaire et secondaire d'un nouveau type de réseau de données. L'objectif était d'installer des points d'accès Wi-Fi dans toutes les pièces et salles de classe et de fournir des connexions LAN pour les ordinateurs fixes et portables. Pour cela, l'école avait besoin d'une nouvelle infrastructure réseau adaptée aux conditions locales.



École primaire et secondaire d'Erdweg

Analyse de la situation

Pour pouvoir demander un financement, il fallait d'abord procéder à une analyse du réseau existant. Rosenberger OSI, expert en technologie de connexion basée sur la fibre optique, a examiné l'infrastructure existante pendant les vacances d'été 2020 avec l'électricien de l'établissement et un fournisseur de services informatiques afin d'établir la liste des besoins pour la demande de financement et d'élaborer un plan de faisabilité pour une première estimation des coûts. Après un appel d'offres public restreint, le marché a été attribué fin 2020 et les travaux ont pu commencer en janvier 2021.

Jusqu'à présent, le bâtiment de l'école n'était que partiellement câblé. Un réseau avec un accès Internet séparé couvrait l'aile de l'administration, où se trouvent les bureaux du directeur, de son adjoint et de la secrétaire ainsi que la salle des professeurs. Une salle de formation informatique interne équipée d'ordinateurs a été dotée d'un deuxième réseau, qui dispose également de sa propre connexion Internet. Un troisième réseau devait relier les salles de physique et de chimie ; ici, une infrastructure LAN en cuivre avait été déployée, mais n'était pas activée.

Nouvelle conception pour économiser les câbles

Rosenberger OSI a été chargé de planifier le nouveau câblage sur la base du système de câblage PreCONNECT® smartNET. Ce concept offre plusieurs avantages : la bande passante peut être facilement élargie, et les débits de données peuvent être attribués individuellement à chaque section ou processus. Il est ainsi possible de s'assurer que la salle de formation informatique dispose toujours d'une bande passante suffisante. Le réseau fibre optique de l'école utilise actuellement 10 Gbit/s dans le backbone. Il est très facile d'atteindre 40 Gbit/s.

En même temps, l'infrastructure est dotée d'un minimum de câbles. Pour ce faire, on utilise des distributeurs dits de bureau (Office Distributors). Ils peuvent être intégrés de manière flexible dans le réseau.

Réduction des efforts d'installation

Ce concept a nécessité moins de câbles que pour un câblage structuré classique. Cela a permis de réduire et de faciliter les travaux bruyants et générateurs de poussière comme les percées murales, le carottage des sols et l'ouverture de compartiments coupe-feu, ce qui n'est pas facile à réaliser pendant l'activité scolaire avec des cours alternés. L'électricien de l'établissement s'est chargé de cette préparation et de l'exécution de l'infrastructure de câblage.

Toutefois, une difficulté subsistait : il fallait installer les distributeurs d'étage si possible dans les zones non accessibles au public. Le distributeur de bâtiment a été placé dans un passage vers le puits de chauffe, auquel les élèves n'ont pas accès.

Place à l'enseignement numérique

Les points d'accès Wi-Fi sont alimentés en électricité via Power-over-Ethernet (PoE). Le câble LAN est alimenté par un commutateur 10Gb compatible PoE dans le sous-répartiteur. L'obtention et l'installation de ces dispositifs relevaient de la responsabilité du fournisseur des systèmes informatiques. Après que Rosenberger OSI a eu terminé l'installation de l'ensemble du câblage du réseau passif à la fin du mois d'avril, la finalisation des travaux a été réalisée par le fournisseur informatique à la fin du mois de juillet.

À Erdweg, le réseau scolaire a été conçu de manière à ce que les satellites existants et les nouveaux distributeurs de bureaux soient connectés à partir d'un point central en étoile. De cette façon, les trois îlots de réseau existants peuvent être inclus dans le nouveau concept et intégrés dans le concept global sans travaux structurels majeurs.

En plus de la planification, Rosenberger OSI a été en partie chargé de la coordination des travaux avec les deux partenaires du projet. La coopération a très bien fonctionné, les métiers ont été parfaitement coordonnés et le calendrier des travaux a pu être respecté, même plus tôt que prévu.

Un sous-distributeur se trouve au secrétariat, un autre dans la bibliothèque et un troisième dans les ateliers où les élèves ne travaillent jamais sans surveillance. L'autre distributeur dans la salle informatique était déjà en place et a pu être utilisé.

Par rapport au câblage structuré classique, le projet du groupe scolaire d'Erdweg a permis d'économiser environ un tiers des mesures d'infrastructure de pose de câbles habituelles, environ 50 % des cloisons coupe-feu, qui empêchent un incendie de câble de se propager dans le puits à câbles, et au moins 40 % de câbles.

Au cours de la prochaine année scolaire, l'accès au nouveau réseau à haut débit sera entièrement disponible dans toute l'école, principalement via le Wi-Fi ainsi que via des connexions LAN RJ45 supplémentaires dans toutes les salles de classe.

La ville est contente que les élèves aient désormais accès à un équipement réseau moderne.

« La transformation numérique n'est plus un sujet d'avenir lointain, elle est depuis longtemps arrivée dans la réalité. Cela s'applique à de nombreux domaines de la société et bien sûr aussi aux écoles. La mise en œuvre réussie du projet de la société Rosenberger OSI constitue une infrastructure fiable pour la mise en place d'un réseau complet dans les salles de classe des écoles primaires et secondaires »,

explique Christian Blatt, maire de la commune d'Erdweg et président de l'association scolaire d'Erdweg.

Potentiel de croissance

Grâce à la structure flexible de PreCONNECT® smartNET, l'infrastructure numérique de l'école primaire et secondaire d'Erdweg peut être étendue à tout moment. La fibre optique est actuellement occupée à 10 Gbit/s. Toutefois, les fibres optiques du backbone peuvent également transporter du 40 Gbit/s si elles sont commutées en conséquence. Il n'y a donc pas de nouveaux câbles à poser, seuls les commutateurs 10Gb devront être remplacés par des variantes 40Gb. Si des connexions LAN supplémentaires sont nécessaires par la suite, il suffira de déployer un câble cuivre pour la connexion LAN vers le distributeur de bureau le plus proche.

Rosenberger OSI, en tant que chef de projet, est également pleinement satisfait du résultat. « Nous sommes heureux de pouvoir soutenir le Digital-Pakt Schule et d'avoir réussi la première étape avec le groupe scolaire d'Erdweg. Grâce à notre système innovant smartNET, les extensions futures du réseau sont également possibles sans aucun problème », a déclaré Thomas Schmidt, directeur général de Rosenberger OSI.



De gauche à droite : 1er Maire Christian Blatt (Municipalité d'Erdweg), M. Bernhard Kratzer (Directeur Général/Kratzer EDV GmbH), M. Michael Schäfer (Ingénieur en systèmes informatiques/Kratzer EDV GmbH), M. Stefan Wiener (Rosenberger OSI)

Rosenberger OSI:

Depuis 1991, Rosenberger **Optical Solutions & Infrastructure** (Rosenberger OSI) est un expert reconnu en matière de connectivité par fibre optique, de solutions de câblage et de services d'infrastructure dans les domaines des data centers, des réseaux locaux, des réseaux mobiles et des applications industrielles.

En tant que fournisseur de solutions intégrées, nous disposons d'une grande expertise dans le développement et l'excellence opérationnelle dans la production de solutions système pour les réseaux de communication. Nos services complets permettent l'exploitation sûre et efficace des infrastructures numériques. Cette combinaison, associée à notre forte orientation client, fait de nous un partenaire unique et solide sur le marché mondial.

Rosenberger OSI emploie environ 740 personnes en Europe et en Amérique du Nord et fait partie du groupe Rosenberger, qui opère au niveau mondial depuis 1998. Le groupe Rosenberger, dont le siège est en Allemagne, est un des principaux fournisseurs mondiaux de solutions de connectivité à haute fréquence, haute tension et fibre optique.

De plus amples informations sont disponibles à l'adresse suivante : www.rosenberger.com/osi

Rosenberger

Rosenberger-OSI GmbH & Co. OHG

Optical Solutions & Infrastructure | 60 bis rue de Bellevue | 92100 Boulogne Billancourt | FRANCE

Téléphone : +33 1 41 31 59 50 | info-osi@rosenberger.com | www.rosenberger.com/osi

Rosenberger® is a registered trademark of Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG. All rights reserved. © Rosenberger 2021
For technical reasons, we reserve us the right to make any deviations from the illustrations.
Transfer to third party only by authority of Rosenberger-OSI GmbH & Co. OHG