

Fibra óptica para un nuevo curso digital

Rosenberger OSI instala una moderna red de datos en el centro de enseñanza primaria y secundaria

SUCCESS STORY



El centro de enseñanza primaria y secundaria de Erdweg solo disponía de tres islas de red limitadas, que se utilizaban principalmente para tareas administrativas y con fines educativos en forma de PC para los alumnos. En primavera, Rosenberger OSI instaló una red de datos con proyección de futuro. En la actualidad, la tecnología digital puede utilizarse sin barreras en las aulas.

Desde antes de la pandemia de Coronavirus resulta evidente que las escuelas alemanas arrastran un importante déficit en lo que se refiere a la digitalización. En 2019, el Gobierno Federal puso en marcha el programa de subvenciones «DigitalPakt Schule» (Pacto Digital para las Escuelas) y destinó 5.000 millones de euros de ayuda financiera para la modernización de las infraestructuras informáticas. A raíz de la pandemia de Coronavirus, el programa de subvenciones se incrementó en otros 1.500 millones.

El municipio de Erdweg, en el distrito de Dachau (Alemania), utilizó este programa para dotar a su escuela primaria y secundaria de un nuevo tipo de red de datos. El objetivo era instalar puntos de acceso WLAN en todas las salas y aulas y proporcionar conexiones LAN para ordenadores personales y portátiles. Para ello, la escuela necesitaba una nueva infraestructura de red adaptada a las condiciones locales.



El centro de enseñanza primaria y secundaria

Análisis de la situación e inventario

Para poder solicitar la ayuda financiera, en primer lugar era necesario realizar un análisis de la red existente. Rosenberger OSI, como experta en sistemas de conectividad basados en fibra óptica, inspeccionó la infraestructura existente durante las vacaciones de verano de 2020 junto con el electricista de la escuela y un proveedor de servicios informáticos, con el fin de elaborar el inventario para la solicitud de financiación y, al mismo tiempo, desarrollar un plan de viabilidad para una primera estimación de costes. Tras una licitación pública restringida, el contrato se adjudicó a finales de 2020 y las actuaciones pudieron comenzar en enero de 2021.

Hasta la fecha, el edificio de la escuela solo contaba con un cableado parcial. Una red con acceso independiente a Internet cubría el ala de administración, donde se encuentran el director, el vicedirector y la secretaría, así como la sala de profesores. Se dotó de una segunda red a un aula de informática equipada con ordenadores personales, que también disponía de su propia conexión a Internet. Una tercera red debía conectar las aulas de física y química; para ello se había instalado un cable de red de área local (LAN) de cobre, pero sin conexión activa.

Nuevo diseño con menos cables

Rosenberger OSI se encargó de planificar la nueva infraestructura de cables sobre la base del sistema de cableado PreCONNECT® smartNET, un concepto que ofrece múltiples ventajas. El ancho de banda puede ampliarse fácilmente, y las velocidades de datos también pueden asignarse de forma individual a cada departamento o proceso. Así, por ejemplo, se puede garantizar que el aula de informática tenga siempre suficiente ancho de banda. La red de fibra óptica de la escuela utiliza actualmente 10 Gb/s en la red troncal, pero sería muy sencillo aumentarla hasta los 40 Gb/s.

Al mismo tiempo, se puede lograr una infraestructura con un mínimo de cables. Para ello se utilizan los llamados distribuidores de oficina (OD). Pueden integrarse en la red de forma flexible.

Menor esfuerzo de instalación

Gracias a este concepto, quedaba claro que solo sería necesario instalar unos pocos cables en comparación con un sistema de cableado estructurado clásico. Esto redujo y facilitó las obras que incluían actividades ruidosas y presencia de mucho polvo, como la rotura de muros, la perforación de núcleos y la apertura de compartimentos de incendio, algo que no resulta sencillo durante las operaciones escolares con continuos cambios de clases. El electricista de la escuela se encargó de la preparación y ejecución de la infraestructura de cableado.

Sin embargo, quedaba una dificultad por resolver: siempre que sea posible, los distribuidores de planta deben instalarse en zonas no accesibles al público.

La clase digital ya es una realidad

Los puntos de acceso WLAN se alimentan mediante Power-over-Ethernet (PoE). El cable LAN es alimentado por un switch 10G con capacidad PoE en el subdistribuidor. La obtención e instalación de estos dispositivos corrió a cargo de la empresa de sistemas informáticos. Después de que, a finales de abril, Rosenberger OSI completara la instalación de todo el cableado de la red pasiva, la empresa de sistemas llevó a cabo la ampliación definitiva hasta finales de julio.

En Erdweg, la red de la escuela se ha diseñado de forma que los satélites existentes y los nuevos (distribuidores de oficina) se conectan desde un nodo central en forma de estrella. De este modo, las tres islas de red existentes podrían incluirse en el nuevo diseño e integrarse en el concepto global sin necesidad de grandes modificaciones estructurales.

Además de la planificación, Rosenberger OSI se encargó de coordinar parcialmente las actuaciones con los dos socios del proyecto. El trabajo conjunto fue un éxito: las competencias se coordinaron a la perfección y el calendario de las obras pudo cumplirse antes de lo previsto.

El distribuidor del edificio se colocó en un pasaje del pozo de la calefacción, un lugar al que los alumnos no tienen acceso. Existe un subdistribuidor en la secretaría, en la biblioteca y en el laboratorio, donde los alumnos normalmente suelen estar bajo supervisión. En el aula de informática existe otro distribuidor, que ya estaba disponible y pudo seguir aprovechándose.

En comparación con el cableado estructurado clásico, el proyecto de la escuela de Erdweg consiguió ahorrar aproximadamente un tercio de las actuaciones habituales de infraestructura de cableado, cerca del 50 % de los mamparos contra incendios (que impiden que un incendio en los cables se propague en el conducto de cables) y aproximadamente un 40 % de la cantidad de cables.

En el próximo curso escolar, el acceso a la nueva red de alta velocidad estará totalmente disponible en toda la escuela, principalmente a través de WLAN, así como mediante conexiones LAN RJ45 adicionales en todas las aulas.

La comunidad está encantada de que los alumnos dispongan ahora de unos equipos de red más modernos.

“La transformación digital ya no es cosa de un futuro lejano; hace tiempo que ha cobrado un rápido impulso; esto se aplica a muchos ámbitos de la sociedad y, por supuesto, también a las escuelas. El éxito en la ejecución del proyecto por parte de Rosenberger OSI ha permitido desarrollar una infraestructura de red fiable y completa en las aulas de la escuela de enseñanza primaria y secundaria”,

explica Christian Blatt, alcalde del municipio de Erdweg y primer presidente de la Asociación Escolar de Erdweg.

Capacidad de ampliación

Gracias a la estructura flexible de PreCONNECT® smartNET, la infraestructura digital de la escuela primaria y secundaria de Erdweg puede ampliarse en cualquier momento. El cable de fibra óptica está montado actualmente sobre 10 Gb/s. Sin embargo, el cable de fibra óptica de la red troncal puede transportar perfectamente 40 Gb/s si se conmuta adecuadamente. Para ello no se necesita ningún cable nuevo, sino simplemente cambiar los conmutadores de 10G por variantes de 40G. En caso de que más adelante sean necesarias conexiones de red adicionales, basta con instalar un cable de cobre para la conexión de red hasta el distribuidor de oficina más cercano.

Rosenberger OSI, como líder del proyecto, también está plenamente satisfecha con el resultado. “Estamos encantados de poder contribuir con nuestro apoyo al programa DigitalPakt Schule, así como del éxito logrado en este primer paso con la escuela primaria y secundaria de Erdweg. Gracias a nuestro innovador sistema smartNET, las futuras ampliaciones de la red pueden llevarse a cabo sin ningún problema”, afirma Thomas Schmidt, director general de Rosenberger OSI.



De izquierda a derecha: 1º Alcalde Christian Blatt (Municipio de Erdweg), Sr. Bernhard Kratzer (Director General/Kratzer EDV GmbH), Sr. Michael Schäfer (Ingeniero de Sistemas Informáticos/Kratzer EDV GmbH), Sr. Stefan Wiener (Rosenberger OSI)

Acerca de Rosenberger OSI

Desde 1991, Rosenberger Optical Solutions & Infrastructure (Rosenberger OSI) ha sido un reconocido experto en conectividad basada en fibra, soluciones de cableado y servicios de infraestructura en los entornos de centros de datos, redes de área local, redes móviles y aplicaciones industriales. Como proveedor de soluciones integradas, tenemos una gran experiencia en el desarrollo y la excelencia operativa en la producción de soluciones para redes de comunicación. Nuestros servicios integrales permiten el funcionamiento seguro y eficiente de las infraestructuras digitales. Esta combinación, junto con nuestra fuerte orientación al cliente, nos hace únicos y un partner fuerte en el mercado global. Rosenberger OSI emplea a unas 740 personas en Europa y Norteamérica y forma parte del Grupo Rosenberger, que opera a nivel mundial desde 1998. El Grupo Rosenberger es un proveedor líder mundial de soluciones de conectividad de alta frecuencia, alta tensión y fibra óptica con sede en Alemania.

Para más información: www.rosenberger.com/osi

Rosenberger

Rosenberger-OSI GmbH & Co. OHG

Rosenberger-OSI GmbH & Co. OHG

Optical Solutions & Infrastructure | Endorferstr. 6 | 86167 Augsburg | GERMANY | Phone: +49 821 24924-0
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