

Für die Zukunft der Verwaltung gerüstet: ekom21 realisiert strukturierte Verkabelung mit tDF – tde Distribution Frame

Mit LWL redundant und kantendisjunkt vernetzt: ekom21 setzt auf Central-Office-Lösung von tde – trans data elektronik GmbH



Digital, vernetzt, smart – das ist die Zukunft der Verwaltung. Dabei kommt vor allem der IT entscheidende Bedeutung zu: Im Rahmen der digitalen Transformation müssen Datennetzwerke höchsten Anforderungen hinsichtlich Ausfallsicherheit, Bandbreite und Übertragungsraten genügen. Für Städte und Gemeinden übernehmen kommunale Rechenzentren wie die ekom21 – KGRZ Hessen Aufgaben der Informationstechnologie. Immer höhere Anforderungen an die Bandbreite gepaart mit der schnell fortschreitenden technischen Entwicklung und Änderungen in den Leitungsnetzen veranlasste die ekom21, eine neue strukturierte Verkabelung zu installieren. Die Wahl fiel auf die modulare Central-Office-Lösung tDF – tde Distribution Frame (ODF) des Netzwerkspezialisten tde – trans data elektronik GmbH: Sie punktet mit hohen Faserzahlen und ermöglicht die redundante sowie maximal kantendisjunkte Versorgung des ekom21-Rechenzentrums mit Glasfaser.

Ganz gleich, ob Onlinezugangsgesetz (OZG), E-Akte oder Smart

Region – als größter IT-Dienstleister in Hessen unterstützt die ekom21 Kommunen und Städte auf ihrem Weg zur digitalen Verwaltung. Das Technologieunternehmen betreut über 500 Kunden mit rund 29.0000 Anwendern aus Kommunalverwaltungen und anderen öffentlichen Einrichtungen. Dabei können sich die Kunden auf umfassenden Datenschutz und höchstmögliche Datensicherheit verlassen: Die ekom21 gehört zu den drei größten kommunalen IT-Dienstleistungsunternehmen in Deutschland, die das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) seit 2009 ununterbrochen zertifiziert hat. Das hauseigene Rechenzentrum entspricht den neuesten Sicherheits- und Technologiemaßstäben und ist nach ISO 27001 und ISO 9001 zertifiziert. Es bietet vielfältige Kundenservices und eine Systemverfügbarkeit von 24/7.

Größere Bandbreitenanforderungen

Mit der voranschreitenden Digitalisierung planen und konzipierten die IT-Experten aus Hessen auch den Ausbau ihrer Innen- und Außenverkabelung neu, um den immer größer werdenden Datenvolumina Rechnung tragen zu können: Die vorhandene strukturierte Verkabelung konnte der schnell fortschreitenden technischen Entwicklung und den immer größeren Bandbreitenanforderungen nicht mehr gerecht werden. Darüber hinaus hat die ekom21 auch die Rechenzentrumsräume in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut und modernisiert, wodurch Änderungen in den Leitungsnetzen erforderlich wurden. Zugleich waren an die neue Verkabelung klare Ziele gestellt: Diese sollte die redundante und nach Möglichkeit maximal kantendisjunkte und damit hocheffiziente Versorgung der Rechenzentrumsräume mit LWL-Anbindung realisieren. Hinzu kamen projektspezifische Herausforderungen: Die Arbeiten über mehrere Gebäude mussten unter Berücksichtigung hoher Sicherheitsauflagen koordiniert werden. Da zudem einige Leitungen in Betrieb waren und erst nach der Fertigstellung neuer Wege umgebaut werden konnten, bestand

Referenzbericht

auch der Bedarf, sich bei diesen Arbeiten mit der ekom21 eng abzustimmen. Als besonders herausfordernd stellte sich jedoch die hohe Packungsdichte in den zentralen Verteilerschränken dar. Die strukturierte Verkabelung musste zugleich die Vorgaben der ISO-27001- und ISO-9001-Zertifizierungen einhalten sowie Anforderungen an den Brandschutz und die redundante Wegeführung erfüllen. Damit war klar: Für das Projekt kommt nur ein ausgewiesener und erfahrener Netzwerkspezialist in Frage. Über ein Ausschreibungs- und Vergabeverfahren unter verschiedenen Anbietern fiel die Entscheidung zugunsten der tde – trans data elektronik GmbH. Der Netzwerkperte hatte bereits früher Installationsarbeiten beim IT-Dienstleister durchgeführt.

Mit der Central-Office-Lösung tDF – tde Distribution Frame (ODF) stellt die tde genau die passende Lösung für die ekom21 zur Verfügung: Sie besticht durch höchste Packungsdichte auf kleinstem Raum, die Möglichkeit der Erweiterung sowie der Option, im laufenden Betrieb Änderungen an den Modulen vorzunehmen.



Ordnung im Verteilerschrank: Die Central-Office-Lösung tDF – tde Distribution Frame (ODF) ist benutzerfreundlich und übersichtlich gestaltet und erlaubt Netzwerktechnikern, die Patchkabel sauber zu verlegen. (Bildquelle: tde – trans data elektronik GmbH)

ODF von tde: Branchenweit höchste Packungsdichte
Die Central-Office-Lösung tDF ist modular aufgebaut und

besteht aus sehr wenigen Teilen. Auf 46 Höheneinheiten lassen sich bis zu 4032 Fasern mit LC-Steckverbindern terminieren. In ein tDF-Rack passen bis zu 14 tDF-Baugruppen mit jeweils drei Höheneinheiten. Eine 19-Zoll-Baugruppe belegt drei Höheneinheiten und kann bis zu zwölf tDF-Spleißmodule aufnehmen. Pro Baugruppe können Netzwerktechniker bis zu 288 Fasern, pro tDF-Spleißmodul bis zu 24 Fasern mit LC-Steckverbindern terminieren. Die Ablage der Spleiße erfolgt in Standard-Spleißkassetten. Das tDF unterstützt alle gängigen Steckgesichter von E2000 über LC- und SC- bis zu MPO/MTP-Steckverbindern. Bei der ekom21 bestückte die tde das tDF mit E2000-Steckverbindern mit APC-Schliff. Diese Steckverbinder sind dämpfungsarm, reflexionsfrei und zeichnen sich durch ihre hohe optische Rückflussdämpfung (High Return Loss, HRL) von mehr als 70 dB und eine typische Einfügedämpfung von weniger als 20 dB aus. Die Netzwerkexperten konnten so 144 Fasern pro Speedpipe auf drei Höheneinheiten terminieren.

Die hohe Packungsdichte des tDFs bietet einen enormen Vorteil bei der Schrankbestückung und ermöglicht zugleich die einfache Modulentnahme bei der Wartung. Damit hilft die Lösung, bei Störungen die Fehlerbehebungszeiten gering zu halten.

Die ekom21 überzeugte auch das am Markt einzigartige im Spleißmodul integrierte Bündelader-Überlängenmanagement: Es spart gegenüber herkömmlichen ODF-Lösungen eine zusätzliche Höheneinheit für das Überlängenfach. Ein Flexschlauch schützt die Bündeladerüberlängen, sodass Netzwerktechniker sie geschützt im Modul ablegen können. Zum Spleißen lässt sich das Modul mit circa 0,5 m Flexschlauch einfach aus der Baugruppe entnehmen. Die Patchkabelführung erfolgt innerhalb der drei Höheneinheiten zur Seite. Drei seitlich angebrachte Bügel fangen die Patchkabel dort besser ab. Spezielle tDF-Aufteiler führen die Stammkabel bis seitlich an die Baugruppe heran und teilen diese dort erst auf. Dadurch ergeben sich sehr kurze Absetzlängen. Die tde hat den tDF-Aufteiler für unterschiedliche Kabeldurchmesser konzipiert. Die Bündeladern lassen sich in Flexschläuchen ordnen und fixiert zu den Spleißmodulen führen.

Referenzbericht



Mit der voranschreitenden Digitalisierung planen und konzeptionierten die IT-Experten aus Hessen auch den Ausbau ihrer Innen- und Außenverkabelung neu, um den immer größer werdenden Datenvolumina Rechnung tragen zu können. (Bildquelle: ekom21)

Einzigartig: Spleißmodul mit integriertem Bündelader-Überlängenmanagement

Auch das durchdachte Design und die benutzerfreundliche Montage der Central-Office-Lösung punkteten bei dem IT-Dienstleister: Auf der linken Seite des tDF-Racks befindet sich ein großzügig bemessener Platz mit Radienbegrenzern für das Patchkabel-Überlängenmanagement, rechts lassen sich die Stammkabel unterbringen. Durch die abnehmbaren Seitenwände und Türen des Racks lässt es sich an der Wand montieren oder Rücken an Rücken aufstellen. Über ein Schrankverbinderset ist es auch anreihbar. Mit Standard 19-Zoll-Rasierholme erhält die ekom21 größte Flexibilität: So lassen sich andere 19-Zoll-Komponenten ergänzend montieren, sofern diese nicht tiefer als 280 mm sind. Umgekehrt sind auch einzelne tDF-Baugruppen in bereits vorhandene Verteiler integrierbar. Dank der besonders benutzerfreundlichen Montage kann die ekom21 die patentierten Baugruppen komplett von vorne bestücken. „Wenn die Anforderungen der ekom21 an Bandbreite und Übertragungsraten weiter wachsen, kann der Kunde ganz einfach auf MPO/MTP-Module in derselben Baugruppe umsteigen. Möglich macht dies die Kompatibilität des tDF mit unserem modularen Plug-and-play Verkabelungssystem tML“, erklärt Benjamin Kavianpour, Junior Sales Consultant bei der tde. „Damit steht dem Kunden ein umfassendes Programm an MPO/MTP-Anschlusstechnik zur Verfügung. Für seine Investition bedeutet dies zugleich einen

hohen Return on Investment, Zukunftssicherheit und Nachhaltigkeit, da er die Central-Office-Lösung weiter nutzen kann.“ Um bei Bedarf zukünftig zusätzliche Kabel oder Fasern einblasen zu können, plante die tde bei der Außenverkabelung außerdem weitere Speedpipes ein.

Erfolgreiches Projekt - Zufriedener Kunde

Anfang Juli 2021 zog die tde alle notwendigen Kabel ein. Ende September installierte der Netzwerkexperte die Spleißboxen und führte die Messung der Verbindungen durch. Anfang November konnte er die Arbeiten finalisieren und erfolgreich abschließen. Mehrere schwierigere Situationen konnten durch die tde oder die ekom21 schnell gelöst werden: So gelang es etwa, ein in der Planungsphase fehlendes Bauteil in kürzester Zeit zu organisieren. Auch wenn die Corona-Pandemie die Arbeiten generell erschwerte, löste die tde diese besondere Situation professionell. Die Zusammenarbeit mit der tde bewertet die ekom21 durchweg als positiv.

Zum Erfolg des Projekts trug nachweislich auch die hohe Qualität der tde-Lösung bei, denn tde fertigt ihre Module präzise, liefert LWL-Steckverbinder mit geringen Toleranzen und sichert durchgängig hohe Qualität. Alle gewünschten Anforderungen konnten dank der kompetenten Beratung und Betreuung durch die tde fachgerecht und in der vorgegebenen Zeit umgesetzt werden. Alle Arbeiten erledigte die tde sauber, fachgerecht und ohne Anlass zu größeren Fehlerbehebungen.

Referenzbericht

Über die tde – trans data elektronik GmbH

Als international erfolgreiches Unternehmen ist die tde – trans data elektronik GmbH seit mehr als 30 Jahren auf die Entwicklung und Herstellung skalierbarer Verkabelungssysteme für größte Packungsdichten spezialisiert. Auch das Kernforschungszentrum CERN vertraut auf das Know-how des Technologieführers in der Mehrfasertechnik (MPO).

Das Portfolio „Made in Germany“ umfasst komplette Systemlösungen mit Schwerpunkt Plug-and-play für High-Speed-Anwendungen im Bereich Datacom, Telecom, Industry, Medical und Defence. tde bietet mit einer eigenen Service-Abteilung Planungs- und Installationsleistungen aus einer Hand und unterstützt den „European Code of Conduct“ für Energieeffizienz in Rechenzentren. Mehr unter: www.tde.de sowie auf LinkedIn, Twitter und Xing.



Die ekom21 gehört zu den drei größten kommunalen IT-Dienstleistungsunternehmen in Deutschland, die das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) seit 2009 ununterbrochen zertifiziert hat. (Bildquelle: ekom21)

Die ekom21

Seit über 50 Jahren stellt die ekom21 ihre Kompetenz und Zuverlässigkeit als größter kommunaler IT-Dienstleister in Hessen täglich unter Beweis und zählt zu den größten BSI-zertifizierten kommunalen IT-Dienstleistungsunternehmen in Deutschland. Außer den mehr als 500 Mitgliedern in Hessen gehören bundesweit weitere Kunden mit rund 29.000 Endanwendern aus Kommunalverwaltungen und anderen öffentlichen Einrichtungen.

Mehr als 50 Fachverfahren umfasst das Produktportfolio. Die ekom21 ist seit 2009 ununterbrochen vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) nach ISO 27001 auf Basis von IT-Grundschutz zertifiziert und besitzt zusätzlich das Zertifikat nach ISO 9001.

In den Bereichen Digitalisierung und eGovernment nimmt die ekom21 eine Vorreiterrolle ein und sorgt mit innovativen Technologien für mehr Effizienz in der Verwaltung und für Fortschritt sowie Bürgerfreundlichkeit. Sitz der ekom21 ist Gießen; weitere Geschäftsstellen befinden sich in Darmstadt und Kassel. Es werden rund 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt.