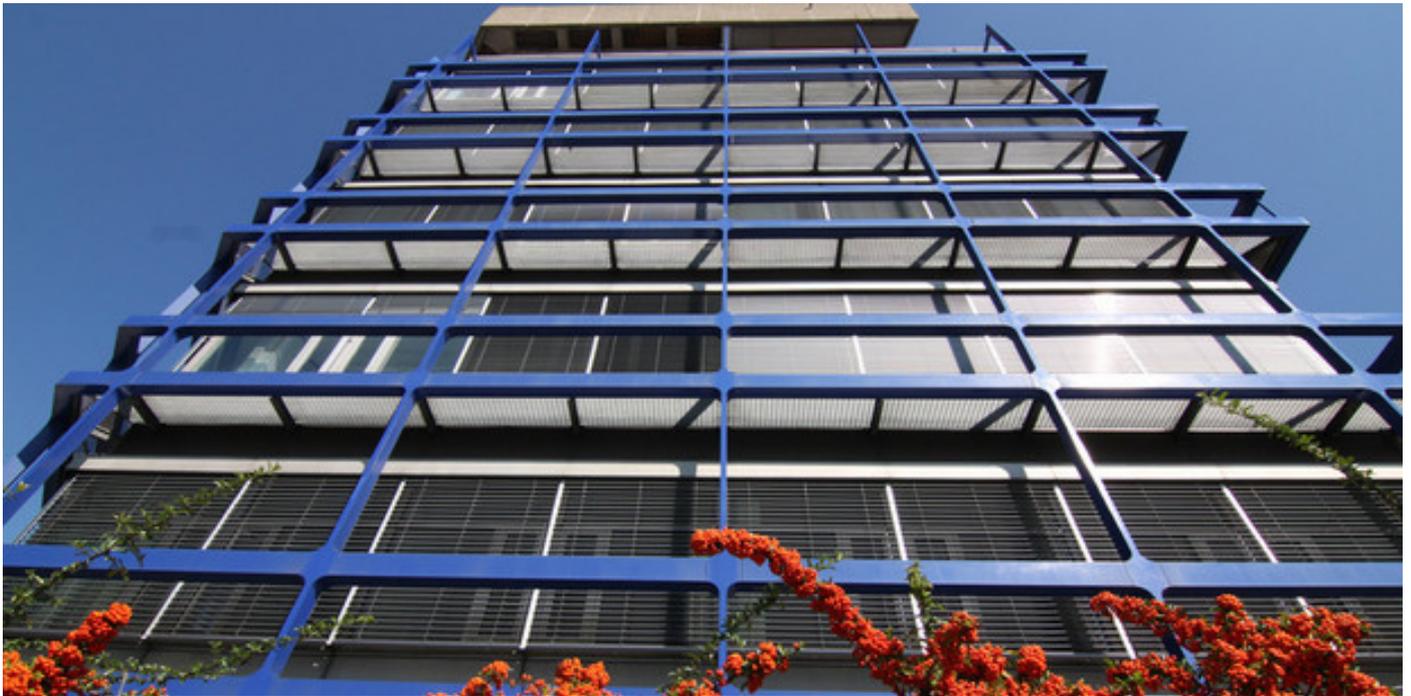


Ein hochleistungsfähiges Tier 3-4 Rechenzentrum

Hochverfügbare IT-Dienstleistungen für moderne Kommunen

18.05.12 | Redakteur: Ulrich Roderer



Die Kommunale Datenverarbeitung Region Stuttgart und das Rechenzentrum Region Stuttgart GmbH (KDRS/RZRS).

Die Kommunale Datenverarbeitung Region Stuttgart und das Rechenzentrum Region Stuttgart GmbH (KDRS/RZRS) haben im Zuge ihrer Rechenzentrumsmodernisierung das tML-Verkabelungssystem der tde - trans data elektronik GmbH aus Dortmund implementiert. Ausschlag gab die hohe Packungsdichte und die Qualität der Komponenten.

Statt eigene Rechenzentren zu betreiben, lagern zahlreiche Kommunen die anfallenden IT- und Rechenzentrums-Prozesse an spezialisierte Dienstleister wie die Kommunale Datenverarbeitung Region Stuttgart und das Rechenzentrum Region Stuttgart GmbH (KDRS/RZRS) aus. Um das immense Datenvolumen des öffentlichen

Sektors zu meistern, aber auch zur Sicherstellung von Datensicherheit und Datenschutz, begann das KDRS/RZRS im Jahr 2011 mit einer Infrastruktur-Erneuerung im Rechenzentrum. Dabei griff Projektmanager Michael Possidente zum flexiblen, modularen tML-Verkabelungssystem der tde-trans data elektronik GmbH.

Kommunale Datenverarbeitung Region Stuttgart

Der Unternehmensverbund KDRS/RZRS – bestehend aus der Kommunalen Datenverarbeitung Region Stuttgart und der Rechenzentrum Region Stuttgart GmbH – bietet als professioneller IT-Dienstleister seit mehr als 40 Jahren ein breites Spektrum moderner IT-Lösungen für Baden-Württembergische Kommunen. Dabei sourcen neben Gemeinden, Städten und Landkreisen auch Verbände und kommunale Eigenbetriebe wie die Stadtwerke ihre IT-Prozesse an die KDRS/RZRS aus. Den Mittelpunkt der Rechenzentrumsdienstleistung bildet das Management und die hochverfügbare [Bereitstellung](#) kritischer Daten aus dem öffentlichen Sektor, derzeit nutzen über 200 Kunden die Angebote der KDRS/RZRS.

Ausbau der IT-Landschaft

Um bei einem konstant ansteigenden Transaktions- und Datenvolumen die hohen Qualitätsanforderungen der Kunden in Bezug auf Performance und Datensicherheit allzeit optimal erfüllen zu können, führte die Kommunale Datenverarbeitung Region Stuttgart seit dem Jahr 2011 verschiedene Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen im Rechenzentrum durch. Im Rahmen dieser Veränderungen wurde sowohl die Hardware-Landschaft, als auch die vorhandene Verkabelung erweitert und auf den neuesten Stand gebracht.



[Fotostrecke starten: Klicken Sie auf ein Bild \(2 Bilder\)](#)

Leistungsfähige Großrechner

Im [Mainframe](#)-Umfeld setzt man bei KDRS/RZRS seit jeher auf IBM, so wurde der bestehende IBM z10 Großrechner durch einen hochleistungsfähigen IBM z196 Großrechner mit 42 TB Festplattenkapazität ergänzt. Das neue System bietet bei gleichbleibenden Energie-Aufwendungen rund 60 Prozent mehr Speicherplatz und hostet derzeit 64 kommunale SAP-Systeme mit mehr als 50.000 registrierten Anwendern. Durch diese Erweiterung ist KDRS/RZRS für weiteres Datenwachstum gewappnet und gewährleistet Datenschutz und Datensicherheit auf allerhöchstem Niveau.

Nachhaltige Klimatisierung

Früher wurde die erforderliche Kühlung im Rechenzentrum durch eine klassische Komplettraumklimatisierung erreicht. Das führte zu hohen Energiekosten und erheblichem Wartungsaufwand. Mittlerweile haben moderne Cubes mit energieeffizienter Kaltgang-Einhausung die Raumklimatisierung abgelöst. Diese konsequente Trennung der Kaltluft- und Warmluft-Bereiche sorgt bei den Serveranlagen für eine optimale Luftzufuhr und Arbeitstemperatur bei möglichst geringen Betriebskosten.

Middle of the Rack Design

Beim Rechenzentrums-Design entschied sich Michael Possidente für den Middle of the Rack Ansatz, bei dem über dem Server ein Rangierpanel im Schrank angebracht wird, das die Verbindung zu den in einem zentralen Schrank gebündelten aktiven Komponenten herstellt. Da diese Variante mehr Übergabepunkte innerhalb der strukturierten Verkabelung bedingt, ist es unerlässlich bei der Auswahl passiver Komponenten die pro Strecke zur Verfügung stehenden Dämpfungsbudgets im Auge zu behalten.

Passive Infrastruktur - Modular und flexibel

Da für einen hochverfügbaren Geschäftsbetrieb neben neuester Technologie auch eine moderne passive Infrastruktur erforderlich ist, wurde zugleich in ein modernes Verkabelungssystem investiert. Vor Beginn der Umbauarbeiten befanden sich sowohl die Datenkabel als auch die Stromversorgung im Doppelboden, was im Laufe der Zeit aufgrund des Kabelvolumens zu erheblichen Kapazitätsproblemen führte.

Künftig wünschten sich die Rechenzentrums-Betreiber eine skalierbare und zukunftsorientierte Lösung, bei der die Datenkabel in Trassen angebracht werden und die Stromkabel separat im Doppelboden verschwinden. Das neue Verkabelungssystem sollte durch eine hohe Qualität überzeugen, sowohl in Sachen Übertragungperformance, als auch im Hinblick auf die Wertbeständigkeit der Module und Steckverbinder. Des Weiteren wünschte sich das Team um Michael Possidente ein kompaktes System mit hoher Portdichte und geringen Brandlasten.

Nach eingehender Prüfung verschiedener Alternativen fiel die Wahl auf das tML-Verkabelungssystem der tde - trans data elektronik GmbH aus Dortmund. „Bei der Entscheidung für tde spielten für uns die Flexibilität bei der Inbetriebnahme, die hohe Packungsdichte und die Qualität der Komponenten eine maßgebliche Rolle“, so Projektleiter Michael Possidente.

tML - Investitionsschutz und Flexibilität

Grundsätzlich können beim tML-System bis zu acht LWL- oder TP-Module zusammen in einem Modulträger mit sehr hoher Portdichte gemischt eingesetzt werden. So lassen sich bis zu 48 LWL [Duplex](#)- beziehungsweise RJ45-Ports auf einer Höheneinheit unterbringen. Das Herz des Systems bilden die rückseitigen MPO/MTP- und Telco-Steckverbinder, über die jeweils mindestens sechs Ports mit 10GbE beziehungsweise GbE Performance auf einmal verbunden werden können.

Das tML–LWL Trunkkabel ist beidseitig mit MPO/MTP Steckverbindern, das tML–TP Trunkkabel mit 50-poligen, geschirmten Telco-Steckverbindern oder an den Modulen direkt vorkonfektioniert. Durch die sehr kompakten Kabelkonstruktionen und der damit verbundenen drastischen Reduzierung des Kabelvolumens wird Energie gespart, da die Belüftungswege in Schränken und Doppelböden nicht unnötig blockiert werden.

Im KDRS/RZRS kommen 10 GbE [Twisted Pair](#)- und LWL-Module im gemischten System zum Einsatz. Die TP-Trunkkabel 10 GbE werden schon mit direkt verdrahteten Modulen angeliefert. Die LWL-Module werden rückseitig über einen 12-Faser MPO/MTP Stecker angebunden und verfügen über sechs LC-Duplex Anschlüsse auf der Vorderseite.

Planung und Umsetzung

Im ersten Schritt wurden die Kabeltrassen an der Decke des Rechenzentrums

angebracht. Das Verlegen der Verkabelung wurde früher in klassischen Systemen immer durch externe Dienstleister übernommen. Das klappte an sich sehr gut, war aber immer mit Terminabsprachen und Wartezeiten verbunden. Deshalb entschied das Team um Michael Possidente, die Installation dieses Mal selbst vorzunehmen.

Vorkonfektioniertes System

Das tML-System wurde komplett vorkonfektioniert angeliefert, so mussten die Komponenten vor Ort nur noch miteinander verbunden werden. „Vor Beginn des Projektes ermittelten wir den Materialbedarf für die neue Verkabelung. Wir wählten die Modultypen aus und mussten die erforderliche Trunkkabelängen bestimmen. Also haben wir die Strecken einfach mit dem Maßband ausgemessen – das war viel einfacher als anfänglich gedacht“, erklärt Michael Possidente. Ein weiteres Plus: Michael Possidente hat nun immer vorkonfektionierte Module und Kabel in den passenden Längen vorrätig. Sollte die vorgehaltene Verkabelungsinfrastruktur innerhalb eines Server Racks aufgrund von Hardware-Zuwachs nicht mehr ausreichen, ist er aufgrund der hohen Flexibilität in der Lage, ad-hoc das Serverrack mit benötigten Modulen im Plug and Play Prinzip auszustatten und zu verkabeln.

Ergebnis: Ein hochleistungsfähiges Tier 3-4 Rechenzentrum

Nach Abschluss der ersten Ausbaustufe sind alle Datenkabel aus den Doppelböden auf die Deckentrassen verlagert worden. Das installierte Netz ist migrationsfähig, das heißt der LWL-seitige Rückraum ist bereits komplett mit den für zukünftige Übertragungsgeschwindigkeiten erforderlichen parallel-optischen Steckverbindungen verkabelt. So können die Strecken bei einer späteren Umstellung auf 40GbE weiterhin eingesetzt werden.

Michael Possidente ist sehr zufrieden mit der bisherigen Umstrukturierung des Rechenzentrums und dem gewählten Verkabelungssystem: „Unsere Anforderungen an das System wurden durchweg erfüllt. Wir sind im ständigen Austausch mit tde und suchen gemeinsam nach neuen Ansätzen. Wer Wert auf eine größtmögliche Flexibilität und Qualität legt, ist mit dem tML-System von tde bestens bedient!“

Dieser Beitrag ist urheberrechtlich geschützt.
Sie wollen ihn für Ihre Zwecke verwenden?
Infos finden Sie unter www.mycontentfactory.de.

Dieses PDF wurde Ihnen bereitgestellt von <http://www.searchdatacenter.de>



Grundsätzlich können beim tML-System bis zu acht LWL- oder TP-Module zusammen in einem Modulträger mit sehr hoher Portdichte gemischt eingesetzt werden.



Das Herz des Systems bilden die rückseitigen MPO/MTP- und Telco-Steckverbinder.