

PROJEKTBERICHT

HOCHLEISTUNGSFÄHIG UND PLATZSPAREND: VERKABELUNGSSYSTEME VON DÄTWYLER FÜR DIE RECHENZENTREN DER STADT ZÜRICH

Beim Um- und Neubau ihrer Rechenzentren setzt die Stadt Zürich hochwertige Datacenter-Verkabelungssysteme von Dätwyler ein. Dank der grösstenteils vorkonfektionierten Lösungen konnte die TurnKey Communication AG schnelle und platzsparende Installationen realisieren, mit denen sich auch zukünftige Anwendungen sicher übertragen lassen.

Die Organisation und Informatik der Stadt Zürich (OIZ) ist das Informatik-Kompetenzzentrum der Stadt und zuständig für IT-Basisdienstleistungen und für departments-übergreifende IT-Projekte. Im Rahmen der städtischen IT-Strategie, die auf Standardisierung und Konsolidierung basiert, hat die OIZ im Stadtgebiet parallel zum Rechenzentrum (RZ) in Albisrieden ein zweites Datacenter auf dem Werkareal Hagenholz aufgebaut, das die wichtigsten Komponenten redundant bereitstellt.

Im Juni 2011 schrieb die OIZ für die Modernisierung des bestehenden Datacenters und den RZ-Neubau eine Verkabelungslösung in Kupfer- und Glasfasertechnik aus. Gefordert waren hochleistungsfähige, auch auf zukünftige Anwendungen zugeschnittene Lösungen, die sich zugleich durch hohe Portdichten auszeichnen. Für die Fiber-Optic- (FO-) Verkabelung forderte die OIZ zum Beispiel die neueste Generation der MTP-Anschlusstechnik, die sich auch für Paralleloptik-Anwendungen wie 40/100 Gigabit Ethernet und 120G InfiniBand eignet.

Ende August erhielt die Maréchaux Elektro AG von der Stadt Zürich den Auftrag für die Kommunikationsverkabelung an beiden Datacenter-Standorten. Diese beauftragte die TurnKey Communication AG mit der Detailplanung des Projekts und den Verkabelungsleistungen. In Zusammenarbeit mit Dätwyler wurde eine neue und hochwertige Verkabelungslösung gewählt, die nicht nur alle vorgegebenen Spezifikationen erfüllte, sondern dank ihrem einzigartigen Design sogar noch Optimierungen gegenüber dem ursprünglichen Entwurf bot.

Ab Oktober 2011 wurden die Verkabelungssysteme in vier Bauphasen installiert, von denen zwei noch in 2011 und die letzte im April 2012 abgeschlossen waren. Insgesamt realisierten die Montage-Teams an den beiden RZ-Standorten rund 10'000 Glasfaser- und 4200 Kupfer-Links.

Sicher, hochverfügbar und energieeffizient: Das Datacenter Albis ist - ebenso wie der Standort Hagenholz - von TÜVIT für das Level 3 zertifiziert.

Vorkonfektionierte Systemlösungen

Das Glasfasersystem in den OIZ-Datacentern ist eine von Dätwyler neu entwickelte, modular ausbaubare Lösung, mit der sich Packungsdichten von bis zu 96 Fasern pro Höheneinheit (HE) realisieren lassen. Die Basis dafür sind Baugruppenträger, die mit vorkonfektionierten Einschubkassetten, so genannten „Modulen“, bestückt sind. Diese Module verfügen rückseitig über je zwei Kupplungen für MTP-Stecker und sind mit MTP-Mini-Trunks verkabelt. Frontseitig bieten sie der OIZ je nach Bedarf zwölf LC Duplex- oder E2000-Anschlüsse.

Die parallel dazu installierte 10-Gigabit-fähige Kupferverkabelung besteht aus Kategorie-7-Kabeln des Typs CU 7702 4P, die Dätwyler mit einseitig aufgeschalteten RJ45-Modulen der Kategorie 6A gemäss IEC lieferte. Die andere Seite – insgesamt 8400 Cat.6A-Module – wurde nach der Verlegung aufgeschaltet.

An beiden RZ-Standorten sind die Rack-Reihen nach dem Front-zu-Front-Prinzip aufgestellt, und die Kaltgänge dazwischen, die über den Doppelboden mit Kühlluft versorgt werden, sind kom-





plett eingehaust. Die Zuführung der Kupfer- und Glasfaser-Trunks zu den Racks erfolgt über ein Kabelrinnensystem an der Decke.

Die MTP-Mini-Trunks – fast alle mit biegeoptimierten OM3-Multimode-Fasern – sind in den zentralen Verteilerracks auf 1500 FO-Modulen in 270 Baugruppenträgern mit 4HE (inklusive Rangierwanne) und in den Serverracks in 210 FO-Panels mit 1HE abgeschlossen. Für den Abschluss der Kupferkabel lieferte Dätwyler je nach Rack-Typus 135 3HE-Baugruppenträger mit 1160 modularen 6-fach-Frontplatten und 285 1HE-Panels mit 24 Ports. Dazu kommen 13'300 FO-Duplex-Patchkabel und 9100 Kupfer-Patchkabel für den Anschluss der aktiven Geräte.

Projektbezogene Ressourcen geschaffen

Die im RZ eingesetzten FO-Trunk-Varianten umfassen Trunks mit 12, 24, 48, 72 und 144 Fasern, die entweder beidseitig mit MTP-, LCD- oder E2000-Steckern oder auch nur einseitig mit MTP- und auf der anderen Seite mit LCD-Steckern vorkonfektioniert wurden. Diese vielen Trunk-Varianten, die zumeist sehr kurzfristig ge-

ordert wurden, stellten für den Materiallieferanten eine besondere Herausforderung dar.

Dätwyler setzte deshalb eigens für dieses Projekt einen verantwortlichen Projektbetreuer ein, um zusammen mit der TurnKey alle Anforderungen zu koordinieren und die gesetzten Termine stets erfüllen zu können.

Beeindruckende Messwerte

Die Abnahmemessungen der insgesamt über 14'000 Links fanden jeweils nach Abschluss der Bauphasen statt, die letzten im Frühjahr 2012. Dank der von Dätwyler eingesetzten MTP Elite-Ferrulen und einer sehr präzisen Steckerkonfiguration erreichten die Kabel und Module bei der Einfüge- und Rückflusssdämpfung exzellente Werte, welche die ohnehin hohen Qualitätsanforderungen der OIZ weit übertrafen. Die Messwerte beeindruckten die ersten Collocation-Kunden sogar so sehr, dass sie auf geplante Nachmessungen verzichteten.

„Die in unseren Rechenzentren installierte Verkabelung ist eine wirklich sehr hochwertige und vergleichsweise wirtschaftliche Systemlösung, mit der wir alle zukünftigen Anwendungen sicher übertragen können. Sie wurde einwandfrei ausgeführt und fristgerecht übergeben. Darüber hinaus sind wir auch mit der Planungsunterstützung von TurnKey und Dätwyler sowie mit den geleisteten Services rund um die Installation sehr zufrieden“, fasst Patrick Eggeler, Abteilungsleiter RZ Neubauten & Betrieb bei der OIZ, seine Erfahrungen zusammen.

Nach der fristgemässen Übergabe der Verkabelungsinfrastruktur ist die OIZ mit dem sukzessiven Umzug der im Stadtgebiet auf über 100 Lokationen verteilten IT-Systeme beschäftigt. Der ambitionierte Zeitplan sieht vor, dass die universelle Grundverkabelung für das gesamte neue RZ bis Ende August 2012 bereitstehen soll.

(Juli 2012)