

## tde liefert und installiert Netzwerkkomponenten im Rechenzentrum der Beuth Hochschule für Technik Berlin

### Im Auftrag der Wissenschaft



**Durch immer höhere Anforderungen an Technologie und Kapazität steigt die Anzahl der erforderlichen Netzwerkanlüsse in Rechenzentren stetig an. Sehr hohe Packungsdichte und flexibel erweiterbare Verkabelung sind für Serververbindungen daher Grundvoraussetzung. So auch im Rechenzentrum der Beuth Hochschule für Technik Berlin, die mit über 13.000 Studierenden zu den größten Fachhochschulen Deutschlands zählt. Bei der Verkabelung des neuen Hauptserverraums entschied sich die Bildungseinrichtung für die kompakte, skalierbare Systemlösung tML – tde Modular Link von trans data elektronik.**

Die im Herzen Berlins, im Stadtteil Wedding, ansässige Beuth Hochschule wartet mit dem größten ingenieurwissenschaftlichen Studienangebot in Berlin und Brandenburg auf. Sie wurde 1971 als Technische Fachhochschule Berlin (TFH) durch den Zusammenschluss mehrerer Ingenieurakademien gegründet und 2009 in Beuth Hochschule für Technik Berlin umbenannt – zu Ehren des „Vaters für Ingenieurausbildung“,

Christian Peter Wilhelm Beuth. Mit ihrem Namen steht die staatliche Hochschule ganz in der Tradition der von Beuth begründeten praxisorientierten und gleichzeitig zukunftsweisen Ausbildung qualifizierter Fachkräfte. Der Ursprung der Beuth Hochschule reicht bis ins 19. Jahrhundert zurück, als die Reformen des preußischen Bildungswesens die Modernisierung von Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft einläuteten.

Heute studieren rund 13.000 angehende Techniker\*innen, Ingenieur\*innen und Wissenschaftler\*innen aus dem In- und Ausland an der Berliner Hochschule. Hinzu kommen rund 500 Mitarbeiter\*innen und 3000 Professor\*innen. Da die Ansprüche an eine ausfallsichere und zuverlässige IT-Infrastruktur in Zeiten der digitalen Transformation wachsen, war eine Restrukturierung des Rechenzentrums notwendig. Zu den grundlegenden Aufgaben des Projekts zählte die Installation passiver Netzwerkkomponenten im neuen Hauptserverraum.

#### Die tde kommt ins Spiel

„Durch eigene Recherche im Internet sind wir unter anderem auf das Dortmunder Unternehmen tde gestoßen, haben Kontakt aufgenommen und die tde im Rahmen der Ausschreibung zur Angebotsabgabe eingeladen“, berichtet Markus Wigge, IT-Systemingenieur im Bereich Netzwerk des Hochschulrechenzentrums.

Wichtigste Anforderung des IT-Projektteams der Hochschule an die neue passive Infrastrukturlösung war ein modularer Aufbau. Die IT-Mitarbeitenden sollten das System jederzeit selbst ein-, aus-, zurück- und umbauen können. Außerdem wünschten sie eine packungsdichte und platzsparende Lösung. Hier punktete die tde mit ihrem tML – tde Modular Link System. Bei Verkabelungslösungen des Wettbewerbs sind Änderungen an der Netzwerk-Infrastruktur oftmals mit hohem Aufwand ver-

## Referenzbericht

bunden, da die Netzwerktechniker vielfach Teile der bestehenden Verkabelung neu installieren und durchmessen müssen. Im Gegensatz dazu ermöglichen die werkseitig vorkonfektionierten und getesteten Systemkomponenten des tML im Rechenzentrum eine sehr schnelle Installation per Plug-and-play sowohl von TP- als auch von LWL-Verkabelungen. Fertige hochpaarige beziehungsweise hochfaserige Trunkkabel werden einfach mit Verteilermodule zusammengesteckt. Nicht zuletzt deshalb konnte die tde die Ausschreibung für das Projekt für sich gewinnen.

### Schnell zur Stelle

Das tML-System ist ein modular aufgebautes Verkabelungssystem mit den drei Kernkomponenten Modul, Trunkkabel und Modulträger. TP- und LWL-Module lassen sich zusammen in einem Modulträger mit sehr hoher Portdichte problemlos kombinieren. Bis zu 96x LWL Duplex oder 48x RJ45 Ports finden so auf 1HE Platz. „Herz des Systems sind die rückseitigen MPO-Anschlusskabel und die miniaturisierten Kupfer-Trunks mit Terminationblock-Anschlussstechnik, über die mindestens sechs Ports mit 10GbE Performance auf einmal verbunden werden können.“

Innerhalb kürzester Zeit nach Auftragserteilung lieferte die tde das tML-System an die Hochschule. Außerdem stellte der Netzwerkspezialist folgendes Zubehör bereit: Kabeleinführung Breakout 12fach, Blindplatte, LWL-Module MPO mit Pins, LWL-Patch- und TP-Trunkkabel, Etiketten zur Kabelbeschriftung sowie Reinigungswerkzeug. „Große Vorteile der tde sind die extrem kurzen Lieferzeiten und der hervorragende Support. Ein kompetenter Ansprechpartner ist immer schnell zur Stelle“, so Markus Wigge. Das tML-Verkabelungssystem wurde schnell und einfach vor Ort installiert. Gemeinsam verlegten Mitarbeitende der Beuth Hochschule und der tde die Kabel und führten die Anschlüsse von dem tML-System zu den redundant ausgelegten Switches durch.

### Kompakt, kompakter, tML

Bei voller Bestückung mit acht Modulen kann das tde-19-Zoll-System bis zu 96x LWL LC-Duplex Ports mit 192 Fasern, 96x 12-Faser-MPO mit 1152 Fasern oder 96x 24-Faser-MPO mit 2304 Fasern aufnehmen. Denkbar sind auch Belegungen mit 16-Faser-MPO, 32-Faser-MPO, 72-Faser-MPO und sogar 96-Faser-MPO. Innerhalb eines Modulträgers lassen sich unterschiedliche Module mit LWL- und Kupfer-Ports, beispielsweise RJ45, kombinieren. Es sind sogar ältere Anschlusstechnologien wie SC, ST oder E2000 integrierbar.

„Bei der Entwicklung der tML-Systemplattform haben wir bewusst auf ein einfaches Handling geachtet. Unser Anliegen war, Netzwerktechnikern mit erfahrungsgemäß sehr wenig Zeit, eine schnelle und einfache Implementierung mit verkürzten Installationszeiten zu ermöglichen“, erläutert André Engel, Geschäftsführer der tde.

Ein weiteres Plus ist die kompakte Bauweise. „Die Packungsdichte ist derzeit am Markt einzigartig“, erklärt Engel. Im Vergleich zu herkömmlichen Verkabelungssystemen benötigen die tde-Systeme bei gleicher Performance nur ein Zwölftel des Raumes und sparen dadurch wertvollen Platz im Rechenzentrum. Das damit einhergehende geringere Kabelvolumen wirkt sich zum einen positiv auf das Gewicht der Verkabelung aus und zum anderen liegen die Brandlasten niedriger als bei herkömmlichen Kabeln. Diese Miniaturisierung des Kupfer- und Glasfaser-Kabelvolumens reduziert schließlich die Kosten für die Kühlung. Kühlströme können besser fließen. Große Kabelvolumina hingegen beeinflussen diese oftmals in hohem Maße und treiben die Ausgaben für Kühlsysteme unnötig in die Höhe.

### Ein Motto – Ein Gedanke

„Studiere Zukunft“ – so lautet das Motto der Beuth Hochschule für Technik Berlin. Ganz im Sinne dieses Leitgedankens hat sich die Hochschule für das tML – tde Modular Link System entschieden. Denn die modularen Verkabelungssysteme von tde garantieren langfristigen Investitionsschutz. „Da sich die Module jederzeit einfach und leicht austauschen lassen, ist

## Referenzbericht

die tML-Systemplattform die erste Wahl, wenn es um die Migration zu hohen Übertragungsraten wie 40 oder 100G und mehr geht“, so André Engel. Für künftiges Datenwachstum ist die Hochschule somit bestens gerüstet. Gleichzeitig leisten die tde-Systeme einen wichtigen Beitrag zum Thema Green IT, da Netzwerktechniker die einzelnen Systemkomponenten jederzeit austauschen und wiederverwenden können. Ein Faktor, der angesichts des Klimawandels und steigender Müllfluten zunehmend an Bedeutung gewinnt. Markus Wigge resümiert: „Die Entscheidung für die tde-Lösung war absolut richtig. Wir sind rundum zufrieden. Die Qualität der Produkte und Komponenten und die sehr reduzierten Installationszeiten sprechen für sich.“