

Case Study: Modernisierung der Netzwerk-Infrastruktur

Ruhr-Uni Bochum ist clever verkabelt

23.09.13 | Redakteur: Susanne Ehneß



An der Ruhr-Uni Bochum sind rund 39.000 Studenten eingeschrieben (Bild: Ruhr-Uni Bochum)

Als IT-Dienstleister unterstützt das Rechenzentrum der Bochumer Universität Studierende, Institute und Mitarbeiter. Studentenzuwachs, Renovierungen und aktuelle technische Entwicklungen verlangen jedoch immer wieder nach Umstrukturierungen der passiven Netzwerk-Infrastruktur.

Inmitten der Metropolregion Ruhrgebiet gelegen, beschäftigt die Ruhr-Universität Bochum in ihren 20 Fakultäten über 5.600 Mitarbeiter und gewährleistet die Ausbildung für mehr als 38.600 Studierende. Im Rahmen einer kontinuierlichen

Campussanierung werden alle Gebäude umfassend modernisiert und an aktuelle Erfordernisse angepasst.

Das Rechenzentrum ist eine zentrale Betriebseinheit der Universität, und seine Aufgaben sind in der Satzung festgelegt. Dazu gehören neben Forschung und Lehre in der IT zum Aufbau von zentraler IT-Kompetenz auch die Bereitstellung von Dienstleistungen und die Planung sowie der Betrieb des hochschulinternen Rechnernetzes mit seinem Anschluss an das Wissenschaftsnetz und das Internet. Um die Nutzer des Rechenzentrums bestmöglich zu unterstützen, betreibt das Rechenzentrum ein eigenes Servicecenter als zentrale Anlaufstelle. Dort werden Studenten und Mitarbeiter bei Fragen zu den Diensten des Rechenzentrums sowie

zur IT auf dem Campus unterstützt.

62.000 Netzwerk-Anschlüsse

Bis dato befinden sich mehr als 62.000 Netzwerkanschlüsse auf dem Campusgelände, jeder Arbeitsplatz ist mit bis zu sechs Netzwerk-Anschlüssen ausgestattet. Neubauten und Renovierungsmaßnahmen führen immer wieder zu Umstrukturierungen im Netzwerk.

„Der Wandel der Informations- und Kommunikationsstrukturen offenbart sich nirgendwo so deutlich wie an einer Universität, die technische Entwicklungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie wissenschaftlich befördert und im täglichen Geschäftsbetrieb praktiziert“, meint Norbert Schwarz, der als Abteilungsleiter Hochschulrechnernetze für die passive Infrastruktur des sternförmig angelegten Campusnetzwerkes zuständig ist.

In den nächsten Jahren werden nach seiner Schätzung weitere zehn Gebäude zum Campus hinzukommen, die jeweils mit mindestens 10.000 Anschlüssen ausgestattet werden sollen. Ein immenses Verkabelungsvorhaben, das auch gewisse Herausforderungen mit sich bringt: So sind die Datenschränke sehr dicht bestückt, was bei rund 600 Kabeln in einem Schrank zu Platzproblemen führt. Zudem nimmt die Einrichtung so vieler Anschlüsse viel Zeit in Anspruch und verursacht somit hohe Kosten. Auch die Fehleranfälligkeit bei großen Verkabelungsprojekten ist nicht zu unterschätzen, denn wenn Installateure über Stunden hinweg mit Steckvorgängen beschäftigt sind, kann auch einmal ein Stecker an der falschen Stelle platziert werden.

Norbert Schwarz wünschte sich ein Patchkabel-Management, das den Platzbedarf in den Serverschränken reduziert und trotz Vollbestückung eine flüssige Luftzirkulation ermöglicht. Die Lösung sollte aber auch einfach im Handling sein und nach abgeschlossener Installation ein ordentliches Verkabelungsbild aufweisen.

Lesen Sie auf der zweiten Seite, wie die Ruhr-Uni zu einer für sie passenden Lösung kam.

Partner & Lösung

Seit Jahren bezieht die Uni Kabel bei der „tde-trans data elektronik GmbH“ (TDE) aus Dortmund. „TDE verwendet qualitativ hochwertige Kabel. Darauf achten wir

besonders, nachdem wir schon einmal über 3.000 Kabel anderer Hersteller austauschen mussten, weil sie Wackelkontakte verursachten“, so Schwarz. In vielen Gesprächen mit den Experten wurde erläutert und abgewogen. Als Resultat präsentierte TDE ein patentiertes Trunk-Patch-Verbindungskabel.

In dessen Mehrmantelkonstruktion werden sechs Patchkabel in einen Gesamtkabelmantel zusammengefasst. Eine Fan-Out-Einheit überführt den Trunk beidseitig in sechs Peitschen, an deren Enden RJ-45-Stecker angebracht sind. Die Längen der einzelnen Peitschen sind so abgestuft, dass jedes Patchkabel exakt bis zum dafür vorgesehenen Port reicht.

Die gewünschte Verringerung des Platzbedarfs wurde durch die Reduktion der Kabelmaterialdicke und das Zusammenfassen der Patchkabel zu einem Strang erreicht. Eine längenmäßige Anpassung und Abstufung der Peitschen optimiert das Abknickverhalten und vermeidet störende Überlängen. Durch eine farbliche Kodierung der Stecker entsteht nach der Installation ein durchgängiges Farbmuster. Dadurch sollen die Verlegearbeiten dreimal schneller von der Hand gehen als mit Einzelverbindungskabeln, und Steckfehler sind praktisch ausgeschlossen.

Farbkontrolle

Auf diese Weise erfolgt eine optische Endkontrolle, denn tanzt ein Stecker farblich aus der Reihe, wurde offensichtlich fehlerhaft gepatcht. Die Zeiteinsparung ist beträchtlich: Bei herkömmlicher Einzelverkabelung dauere das Patchen eines Ports ungefähr 60 Sekunden. Mit den TDE-Kabeln benötige der Installateur lediglich 15 Sekunden für einen Steckvorgang. „Außerdem bietet das Verkabelungssystem einen positiven psychologischen Nebeneffekt, denn das Resultat getaner Installationsarbeit ist ordentlich und optisch ansprechend. So macht Patchen viel mehr Freude, als wenn man im Anschluss kaum noch die Tür des Datenkabelschrankes zubekommt“, erklärt Schwarz.

Bereits bei der Installation würden alle Ports aktiviert und mit den jeweiligen elektronischen Komponenten verbunden. Ein zeitraubendes nachträgliches Patchen sei dadurch überflüssig, alle Anschlussdosen seien einsatzbereit und könnten jederzeit aktiviert werden. Bei vielen RZ-Betreibern sei es üblich, Elektronik erst bei Bedarf nachzukaufen. Aber der Kostenfaktor Elektronik sei durch gesunkene

Switchkosten nicht mehr so relevant, sodass die Vorteile einer sofortigen Komplett-Installation überwiegen: Einmal verkabelt, bleibt der Datenschränk geschlossen.

Ein weiteres Plus: Während eine herkömmliche Verkabelung nicht revisionsfähig sei, da ein Umstecken eines Verbindungskabels keinerlei Spuren im System hinterlasse, ließen sich softwarebasierte Umkonfigurationen der Elektronik genau nachverfolgen.

„Neben der Platz- und Zeitersparnis haben uns die kinderleichte Installation und die haptische Qualität der Kabel überzeugt. Das Trunk-Patch-Kabel ist eine für uns maßgeschneiderte Lösung“, zeigt sich Schwarz überzeugt.

Copyright © 2013 - Vogel Business Media

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.egovernment-computing.de>