

CORNING



CASE STUDY

Deutsche Börse

Handel in Lichtgeschwindigkeit

Als eine der weltweit führenden Börsenorganisationen bietet die Deutsche Börse Investoren, Finanzinstitutionen und Unternehmen Zugang zu globalen Kapitalmärkten. Hierbei deckt die Deutsche Börse vom Wertpapier- und Derivatehandel über Clearing, Abwicklungen und Verwahrungen bis hin zu Marktdaten und der Entwicklung und den Betrieb elektronischer Handelssysteme die gesamte Prozesskette ab.



Herausforderungen

Im Oktober 2010 entschied sich die Deutsche Börse für einen neuen Rechenzentrumsort, um ihre neue globale Handelsarchitektur T7 zu errichten, die Kunden Konnektivität mit geringen Latenzen bietet. Die Deutsche Börse operiert nach höchsten Standards, um verlässliche Dienstleistungen zu gewährleisten, die den Bedürfnissen der internationalen Finanzmärkte gerecht werden. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf geringen Latenzen, Leistungsstärke und hochverfügbaren Handelssystemen.

Das neue Rechenzentrum sollte mit dem von Equinix in Frankfurt (Main) betriebenen Rechenzentrum zusammengelegt werden, um Händlern schnellere Dienste zu bieten und es Handelsunternehmen zu ermöglichen, eigene Systeme innerhalb der Co-Location Bereiche der Equinix-Anlage in der Nähe der T7 Handelssysteme der Börse zu installieren. Für das neue und in zwei gänzlich unabhängigen Datenhallen aufgebaute Rechenzentrum bedurfte es einer flexiblen, skalierbaren und hochverlässlichen Infrastruktur zur Unterstützung der vielen Geräte, die auch künftigen Rechen- und Anwendungsbedürfnissen des Unternehmens gerecht werden würde. Vor allem galt es, das Rechenzentrum schnell und einfach zu installieren, damit es bereits innerhalb von drei Monaten getestet werden konnte.

Um diese Herausforderung zu bewältigen arbeitete Corning eng mit der Deutschen Börse und Equinix zusammen. Es wurden die besten Praktiken im Rahmen des Rechenzentrumsentwurfs umgesetzt; zugleich wurde eine innovative Verkabelungsinfrastruktur geplant und installiert. Corning führte vorab Schulungen durch, um den Wissenstransfer und die Betriebsbereitschaft zu beschleunigen, damit die strikten Zeitpläne eingehalten werden konnten.

Verkabelungsinfrastruktur

Unter Beachtung bewährter Verfahren optimierte Corning mithilfe einer modular aufgebauten strukturierten Verkabelung die Netzwerkinfrastruktur der Deutschen Börse. Die Infrastruktur beinhaltete LWL- und Kupferlösungen. Es kamen sowohl Corning Pretium EDGE® Lösungen für Multimode- und Singlemodfasern als auch FutureCom™ EA Kupfersysteme zum Einsatz.

Um eine schnelle Installation und ein hohes Maß an Verlässlichkeit zu gewährleisten, kamen in der Pretium EDGE Lösung LC- und MTP-Anschlusskomponenten zum Einsatz. Die werksseitig terminierte und geprüfte modulare HD-Lösung erlaubte es den Installateuren, Verkabelungskomponenten schneller und einfacher anzuschließen. Das Pretium EDGE LWL-Verkabelungssystem mit 96 Fasern in einer Höheneinheit (HE), die mit einem 4HE-Gehäuse verbunden wurden (576 Fasern), war in der gleichen Zeit betriebsbereit, die es gebraucht hätte, um mithilfe herkömmlicher Methoden ein einzelnes Gehäuse zu installieren. Auch beim FutureCom EA System kamen werksseitig geprüfte und vorkonfektionierte Anschlüsse zum Einsatz, so dass eine Zeitersparnis von 80 Prozent bei der Installation der Kupferkabel erzielt werden konnte.

CORNING

Deutsche Börse Einsatz der strukturierten Verkabelung

- Eine innovative strukturierte LWL- und Kupferverkabelung mit modularen und vorkonfektionierten Kabeln ermöglichte eine schnelle Betriebsbereitschaft für die Rechenzentrumskonsolidierung.
- Das Corning Pretium EDGE® Verkabelungssystem mit HD-Anschlusskomponenten mit MTP® Steckern sorgte dafür, dass tausende Ports angeschlossen werden konnten, so dass bereits installierte Geräte unterstützt werden und künftige Erweiterungen möglich sind.
- Dämpfungssarme (low-loss) Corning® ClearCurve® OM3 Multimode LWL-Kabel unterstützen aktuelle Geschwindigkeiten von 10G auf sehr verlässliche Art und Weise und eignen sich auch für künftige Geschwindigkeitsanforderungen.
- Corning ClearCurve XB OS2 Singlemodefasern zur Verbindung mit WAN-Diensten und zur Unterstützung redundanter Rechenzentrumsanschlüsse.
- Das Corning FutureCom™ EA System ermöglicht eine bessere Leistungsmarge für 10 GBit/s auf Kupferkabeln der Kategorie 6A.

Da es galt, bis zu 66.000 Glasfaserports und 6.000 Kupferports zu installieren, kam es auf den richtigen Ansatz an, um das Projekt rechtzeitig durchzuführen. Die innovative und auf der Universal-Polarität basierende Verbindung der LWL-Module half, Polaritätsprobleme zu vermeiden und die Kompatibilität, Leistungsstärke und einheitliche Qualität im gesamten System zu gewährleisten. Somit konnten betriebliche Verzögerungen bzw. Störungen verringert werden.

Die im Rechenzentrum installierten LWL- und Kupferverteilerfelder waren mit vorab konfektionierten Strecken verbunden. Die mit MTP Steckern konfektionierten HD LWL-Trunkverbindungen zwischen den Räumen bestanden aus Corning ClearCurve OM3 Multimode LWL-Kabeln. Die Lösung ermöglichte die Konsolidierung der Verkabelung zwischen den Räumen, da eine geringere Anzahl Trunks mit einem kleineren Profil verwendet werden konnte. Dank der Konsolidierung konnte der Platzbedarf um bis zu 30 Prozent gesenkt werden; auch die Skalierbarkeit und Flexibilität der Verkabelung im Rechenzentrum konnte somit verbessert werden. Da Kühlkanäle frei bleiben, wirkt sich dies außerdem positiv auf die Kühleffizienz aus.

Es kamen biegeunempfindliche Glasfasern zum Einsatz, wodurch Corning das Risiko der durch Biegungen verursachten Dämpfungen verringern konnte, die sich auf die Leistung und Verlässlichkeit des Systems auswirken. Kabel werden in Rechenzentren im Rahmen von Umzügen, Erweiterungen und Änderungen (MACs) unweigerlich gebogen. Mit dem Corning ClearCurve OM3-Kabel mit dämpfungssarmen MTP-Steckern kann das optische Leistungsbudget für größere Distanzen minimiert werden. So können nun Entfernungen von bis zu

300 m mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 10 GBit/s unterstützt werden, falls eine Erweiterung hin zu neuen Räumen erforderlich ist. Das Kabel weist eine hohe Lebensdauer im Rechenzentrum auf und ermöglicht die Migration hin zu höheren Geschwindigkeiten wie 100 GBit/s, um künftige Anwendungen und Rechentechnologien zu unterstützen. Zur Verbindung der IT-Geräte mit WAN-Diensten wurde das Corning ClearCurve XB OS2 Singlemode LWL-Kabel verwendet. Die hierin verwendete leistungsstarke und extrem biegsame LWL-Faser wurde eigens für höhere Reichweiten und die Installation von WAN-Diensten konzipiert.

Das Corning FutureCom EA System wurde speziell zur Unterstützung von 10 Gigabit Ethernet-Netzwerken entwickelt, in denen 10GBase-T über 100 m mit einer verbesserten Leistungsmarge verwendet wird. Die FutureCom EA S500-Anschlüsse übertreffen die Spezifikationen der Kategorie 6A/Klasse EA Normen für Kupferkabel und unterstützen Datenübertragungen mit einer Geschwindigkeit von 10 GBit/s über einen 100 m langen Link mit bis zu sechs Steckern. Damit wird gewährleistet, dass die Kupferlösung das hohe Maß an Verlässlichkeit bietet, welche zur Unterstützung integrierter Geräte im konsolidierten Rechenzentrum erforderlich ist.

Ergebnis

Trotz des engen Lieferplans konnte die Deutsche Börse rechtzeitig Systeme in ihrem neuen und von Equinix bereitgestellten Rechenzentrum errichten und erfolgreich integrieren. Die Deutsche Börse profitiert nun von der hohen Flexibilität und den Kostenvorteilen eines Co-Location Modells. Die Server-, Switch-, Speicher- und Verkabelungsinfrastruktur, Softwareprodukte und Anwendungen lassen sich in einer einzigen Anlage besser managen und kontrollieren.

Schlüsselmerkmale der strukturierten Verkabelungslösung von Corning

- **Doppelt so hohe Dichte wie Wettbewerbslösungen:** 96 Fasern in einem 1HE-Gehäuse.
- **Schnelle Lieferung vorkonfektionierter Kabel:** Lieferung innerhalb von acht Wochen.
- **LC Faserports mit Schutzkappe:** Für einen geringeren Reinigungsaufwand der Ports; Augenschutz bei Verwendung von Hochgeschwindigkeitslasern in angeschlossenen IT-Geräten.
- **Universal Wiring:** Die Polarität kann im Falle von MACs in weniger als 10 Sekunden geändert werden.

Die Deutsche Börse bietet ihren Kunden ein hohes Maß an Verlässlichkeit, Geschwindigkeit, Innovation und Kosteneffizienz. Die innovative und modulare Verkabelungsinfrastruktur unterstützt diese Anforderungen mit einer effizienten, qualitätsstarken und zukunftsfähigen Lösung.

Die Bereitstellung kann flexibel und in Einklang mit den Geschäftsanforderungen des Unternehmens erfolgen. Die LWL-Lösung unterstützt die Migration auf 100 GBit/s und bietet eine lange Lebensdauer für künftige Anwendungen und Rechentechnologien.

Auch in künftigen Projekten wird Corning als bevorzugter Partner für die Verkabelung zur Verfügung stehen.

“Wir wollten unsere neue globale Handelsarchitektur T7 gerne so schnell wie möglich installieren, und es galt, einen engen Zeitrahmen einzuhalten. Eine der größten Herausforderungen war der Entwurf des neuen Rechenzentrums. Bevor unsere Handelssysteme im Rechenzentrum untergebracht werden konnten, musste die gesamte Verkabelung (LWL- und Kupfertrunks) installiert werden. Deshalb mussten wir die Länge aller Trunks vor der Installation der Gestelle und Trassen spezifizieren. Das Team von Corning und Equinix hat die Länge aller einzelnen Trunks hervorragend spezifiziert, so dass zu große Überlängen vermieden werden konnten. Das Resultat war, dass T7 rechtzeitig online gehen konnte. Dies haben wir dem hilfsbereiten und erfahrenen Team von Corning und Equinix zu verdanken.”

Michael Gruth, Head of Data Centres and Voice, Deutsche Börse

The logo consists of a solid blue square with the word "CORNING" written in white, uppercase, sans-serif font in the center.

**Corning Optical Communications GmbH & Co. KG • Leipziger Strasse 121 • 10117 Berlin, GERMANY
+00 800 2676 4641 • FAX: +49 30 5303 2335 • www.corning.com/opcomm/emea**

Corning Optical Communications behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, Eigenschaften und Spezifikationen von Corning Optical Communications' Produkten zu verbessern, zu erweitern und zu modifizieren. Eine komplette Liste aller Marken von Corning finden Sie unter www.corning.com/opcomm/trademarks. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Corning Optical Communications ist ISO 9001-zertifiziert.

© 2014 Corning Optical Communications. Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlicht in der Europäischen Union. OUT-1214B-A4-DE / Dezember 2014