



Fibre Channel = orange  
 ESCON = blue



## DWS - Business Continuity auf höchster Ebene



**Auf das private Fondsgeschäft spezialisiert zählt die DWS Investments zu den Großen der Branche. Sie hat ihren gesamten Rechenzentrumsbetrieb neu konzipiert und auf höchster Ebene konsolidiert. Ziel sind hochverfügbare Systeme und effiziente Prozesse durch eine neue Speicherarchitektur.**

Dreh- und Angelpunkt des Konzepts ist ein Storage Area Network (SAN), das die Speichermedien von den Servern trennt und sie über ein eigenes Netzwerk verbindet. Dieses Verfahren ermöglicht es, Daten zentral zu verwalten und zu bewirtschaften sowie die Datenintegrität zu verbessern. Gemeinsam mit einem schnellen, zuverlässigen und skalierbaren Backup sowie Disaster-Recovery System auf Tivoli Storage Manager (TSM) Basis wird die Verfügbarkeit entscheidend erhöht.

Wo bei der Investmentfondsgesellschaft bislang jeder Geschäftsbereich und jeder Server seinen eigenen Speicher hatte, wollte man jetzt flexibel zwischen Servern und Speichersystemen wechseln. Für **Speicherkonsolidierung und Sicherstellung des Datentransfers musste ein hochverfügbares Netzwerk mit hohen Bandbreiten für den Transfer der enormen Datenmengen zwischen Servern und Speichersubsystemen sowie zum externen Backup Rechenzentrum geschaffen werden.** Die Integration des TSM Systems (IBM 3494 mit 3590E native fibre channel attached drives) in dieses Netzwerk stellte einen weiteren Maßstab für die Entscheidungsfindung dar. DWS hat sich hier für ein Fibre Channel (FC) SAN-Netzwerk entschieden mit Inrange Directoren als Vermittlungsstelle und Inrange-Multiplexern als Verbindungssystem.

Bei der Auswahl der Switches /Directoren spielte neben der Performance vor allem die Portkapazität eine entscheidende Rolle, die Wahl fiel daher auf den Inrange FC/9000 - maximal 256 mit voller any-to-any, non blocking Performance.

Man strebte an, als interner Service Provider den Investmentfondsmanagern ein **Höchstmaß an Verfügbarkeit** zu bieten. Die neue Lösung sollte 7x24 Stunden online sein, Datenbanken und Applikationsserver auf unterschiedlichen Plattformen unterstützen. Die Plattenressourcen sollten flexibel und effizient zu verwalten sein. Weiter war Datenspiegelung unter Berücksichtigung offener Standards sowie eine Katastrophenvorsorge gefordert.

Die Anbindung der Komponenten aus dem TSM System als auch maximale Offenheit gegenüber Upgrades (z.B.: ESCON -> FICON) und Updates war ein Muss.

Heute regeln insgesamt vier Inrange Directoren – jeweils doppelt ausgelegt (physisch zwei Fabrics) – den Zugriff auf drei IBM Plattensubsysteme (Shark ESS) und zwei Bandarchive (Magstar 3494). Jeweils 2 Direktoren bilden eine Fabric und sind mit sogenannten ISL (Interswitch Links) miteinander verbunden. Die Direktoren, die derzeit mit der 1Gb Technologie betrieben werden, können dann auch bei Bedarf mit 2Gb/s betrieben werden ohne dass die Direktoren ersetzt werden müssen (Investment Protection).

Aufgrund des rasanten Datenwachstums konnten die Vorzüge der Erweiterungsmöglichkeiten bereits mehrfach im produktiven Umfeld genutzt werden.

**Insgesamt verfügt die DWS heute über zwei vollredundante Rechenzentren.** Während an einem Standort die gesamte Produktion abläuft, dient der vier Kilometer entfernte zweite Standort BCP (Business Continuity Planning) ausschließlich für Backup und zur Katastrophenvorsorge. Alle drei IBM Plattensysteme gemeinsam bieten Speicherkapazität für ein Datenvolumen von 7,6 Terabyte; die Bandlaufwerke fassen 6 Terabyte. Beide Rechenzentren sind über redundante Glasfaserleitungen verbunden, die über zwei Inrange Multiplexer Spectrum II gekoppelt sind.

Die höchsten Einsparungen lassen sich jedoch bei der Verwaltung der Speicherressourcen erzielen, die sich quasi selbst managen. Ein redundanter Server speziell für diesen Zweck überwacht mit Hilfe von StorWatch die IBM Systeme und verwaltet über das Inrange Managementtool IN-VSN (Virtual Storage Networking) alle Verbindungen der Directoren. So wird es z.B. möglich, flexibel neue Anwendungen einzurichten, Zonen zu definieren und beide Fabrics zentral zu monitoren.

Zusätzlich hilft SNMP (Simple Network Management Protocol), um jederzeit über den Betriebszustand aller Herstellerkomponenten informiert zu sein. Das Überwachungssystem sorgt dafür, dass bei entsprechender Fehlermeldung die dafür vorgesehenen Mitarbeiter und das Servicepersonal direkt informiert werden (über SMS, Pager, E-mail usw.).

(siehe auch Projekt-Schema auf der Rückseite)