

#### AUF EINEN BLICK

##### AUFGABE

Aufbau einer SAN Infrastruktur zur Performance-Verbesserung und Datensicherheit

##### SYSTEME & SOFTWARE

- IBM TotalStorage Speicher-subsystem DS4500
- 2 x IBM Storage Expansions EXP710
- 2 x IBM Storage Expansions EXP810
- 2 x IBM SAN Switch SAN32B-2
- 3 x IBM eServer x345
- 3 x IBM eServer x346
- IBM eServer x306
- 2 x IBM System x3850 M2 Server
- Linux / AIX

##### VORTEILE

- Ausfallsicherheit und Hochverfügbarkeit durch redundante Fabrics
- Hoch performant durch IBM Plattensysteme
- Schnelle und sichere Kopie-Ablage durch die in der DS4500 integrierte FlashCopy-/Volume-Copy-Funktionalität
- Flexible Erweiterungen der Serverlandschaft durch Storage-Pools möglich

## BUSINESS CONTINUITY MIT IBM TOTAL STORAGE FÜR SPEICHERNETZWERKE

Mit einem SAN, IBM Storage DS4500 und IBM System x Servern konnte bei der Universität Kassel die Performance verbessert, das Daten-Management vereinfacht und die Sicherheit durch point-in-time Kopien erhöht werden.

### DIE UNIVERSITÄT KASSEL

Fast 18.000 Studierende in 13 Fachbereichen kann die Universität Kassel verzeichnen. Mit etwa 2.400 Beschäftigten ist sie gleichzeitig einer der größten Arbeitgeber der Region und kooperiert eng mit Partnern aus Gesellschaft und Wirtschaft, Kultur und Wissenschaft.

Das Hochschulrechenzentrum versorgt Forschung und Lehre mit EDV-(Dienst-)Leistungen. Es berät die Leitung der Universität in Fragen der DV-Versorgung von Forschung und Lehre, betreibt das Hochschuldatennetz und Rechnersysteme, die allen Fachbereichen zur Verfügung stehen und berät Anwender/innen hinsichtlich der Nutzung der Ressourcen und des methodischen Einsatzes.

### HINTERGRUND

Im Zuge der allgemeinen Umstrukturierung zur Verbesserung der Effizienz und Effektivität der Datenverarbeitung der Uni Kassel sollte in der EDV Abteilung der zentralen Universitätsverwaltung ein Business Continuity-Projekt durch den Aufbau eines Speichernetzwerkes umgesetzt werden. Das Hauptziel war die Implementierung eines Storage Area Networks als Basis für die Erweiterung der Möglichkeiten in den Bereichen SAP, Bürokommunikation (Lotus Notes) sowie Archivierung und Datenmanagementsystem.

Durch eine Erweiterung der Speicherkapazität bei gleichzeitiger Konsolidierung des Speichers der Rechnersysteme der Universität Kassel sollten hauptsächlich die Performance verbessert, das Management vereinfacht und die Sicherheit durch Hardware-Redundanz und die Möglichkeit des Erstellens von point-in-time-Kopien erhöht werden. Weitere Ziele waren die erhöhte Flexibilität bei der Zuweisung von Storage-Ressourcen zu bestimmten Systemen. Die bereits vorhandenen IBM pSeries und xSeries Server sollten in das neue SAN integriert werden.

### ERHÖHTER BEDARF AN SPEICHER-KAPAZITÄT UND DATENSICHERHEIT

## SVA LÖSUNG

Ausschlaggebend für die Implementierung der SVA Lösung bei der Uni Kassel waren das Vertrauen in die bereits bekannte Infrastruktur- und Service-Qualität der IBM sowie die umfangreiche Planung und Beratung durch die Systemingenieure der SVA im Vorfeld des Projektes.

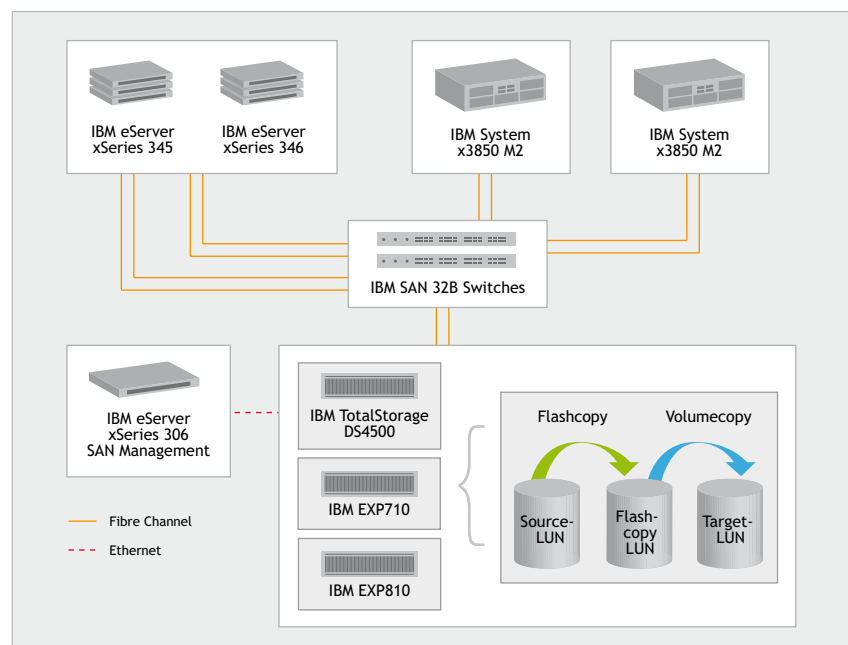


Abb.: Schematische Darstellung der SAN Infrastruktur

Im Fokus der implementierten Lösung steht ein IBM TotalStorage Speichersubsystem DS4500, welches mit zwei IBM Storage Expansions EXP710 ausgestattet ist. Diese sind mit performanten 300GB Fibre Channel Festplatten bestückt, so dass sich eine Gesamtbruttokapazität von 8,4 TB ergibt.

**AUSFALLSICHERHEIT UND HOCHVERFÜGBARKEIT DURCH REDUNDANTE FABRICS.**

Das Speichersystem ist durch redundante Controller und Verbindungen zu den Expansions ausfallsicher ausgelegt. Dies gilt auch für die zwei 32-Port SAN Switches IBM SAN32B-2, an welche die DS4500 angeschlossen ist. Durch redundante Fabrics wird den angeschlossenen Serversystemen ein Zugriff auf das Speichernetz mit hoher Verfügbarkeit gewährt. Es wurden je drei IBM eServer x345 und x346 redundant mit FibreChannel Host Bus Adaptern an das SAN angeschlossen.

Zwei IBM System x3850 M2 Server werden als VMWare ESX Cluster am SAN betrieben. Sowohl Linux- und AIX- als auch Windows-Systeme konnten integriert werden, die das Speichernetzwerk zur Ablage von Daten zur Bürokommunikation, File Services sowie (zukünftig) für Daten von SAP und Archivierungs-/ Dokumentenmanagementsystemen nutzen.

#### SCHNELLE UND SICHERE KOPIE-ABLAGE DURCH FLASHCOPY/ VOLUME COPY

Durch die in der DS4500 integrierte FlashCopy-/VolumeCopy-Funktionalität ist es möglich, von einzelnen Volumes/LUNs des Speichersystems in sekunden-schnelle Kopien anzufertigen, mit denen sofort im Anschluss weitergearbeitet werden kann. Diese Kopien werden als Arbeits- und Sicherungskopien eingesetzt. Durch die VolumeCopy-Funktionalität kann die Abhängigkeit einer Flashcopy vom ursprünglichen Volume gelöst und dieses Volume somit eigenständig verwendet werden. Das Management des SAN übernimmt ein IBM eServer x306, der in einem gewissen Umfang auch Daten aus dem SAN im lokalen Netz bereitstellen kann.

#### SPEICHERKAPAZITÄT FÜR DIE ZUKUNFT

Für die Mitarbeiter in der EDV Abteilung bringt diese Lösung eine Zeitersparnis bei der Verwaltung der Systeme und die Möglichkeit, bei neu zu beschaffenden Servern einen Großteil der erforderlichen Speicherkapazität aus dem zur Verfügung stehenden Pool des SANs zuweisen zu können. Dies bedeutet sowohl eine Geldersparnis als auch eine verbesserte Effizienz bei der Hardwareauslastung.

Bei zunehmend steigenden Ansprüchen, die die Datenverarbeitung an Speicherkapazitäten hat, kann das bei der Universität Kassel implementierte Speichernetzwerk durch diesbezügliche Flexibilität und ein hohes Maß an Sicherheit überzeugen.

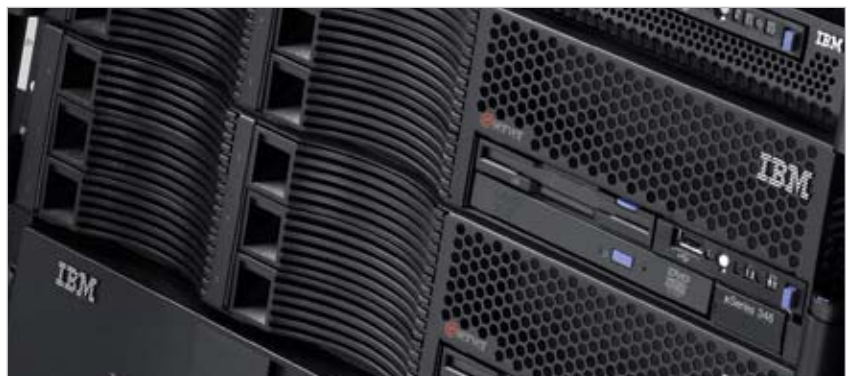


Abb.: IBM xSeries 346

#### KONTAKT

SVA System Vertrieb Alexander GmbH  
Borsigstraße 14  
65205 Wiesbaden  
Tel 06122-536-0  
Fax 06122-536-399  
mail@sva.de  
www.sva.de

© SVA GmbH  
Alle Marken- und Produktnamen sind  
Warenzeichen und werden als solche  
anerkannt.

