

Storage und Virtualisierung bei der Hochschule Offenburg



Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg

Die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg zählt zu den bedeutendsten Bildungseinrichtungen am Südlichen Oberrhein. Bei etwa 250 Mitarbeitern wird sie in den nächsten drei Jahren voraussichtlich eine Kapazität von ca. 3000 Studienplätzen erreichen.

Ausgangssituation

Das Rechenzentrum betreibt die zentralen Server-Dienste und das zentrale Campusnetz der Hochschule. Um den steigenden Anforderungen an Verfügbarkeit der Dienste, Applikationen und Daten gerecht zu werden, entschloss sich das Rechenzentrum zur Realisierung eines Storage- und Virtualisierungsprojektes mit der DATAGROUP Offenburg GmbH.

Projektbeschreibung

Um die Verfügbarkeit der Daten zu gewährleisten, wurde eine gespiegelte SAN Struktur konzipiert und implementiert. Beide Storage-

Segmente sind räumlich in 2 Gebäuden verteilt und arbeiten parallel im Teillastbereich. Bei Ausfall einer Einheit übernimmt die andere dynamisch, also ohne Unterbrechung, die anfallenden Aufgaben.

Wichtig für den Serverbetrieb an der Hochschule Offenburg war die Möglichkeit, Änderungen und Erweiterungen bei laufendem Betrieb vornehmen zu können, um jederzeit volle Redundanz der Daten zu wahren.

Die neue Infrastruktur basiert auf Hardware von IBM und der Storage-Software IPStor von FalconStor. FalconStor übernimmt alle Aufgaben des Storage-Managements inkl. einer Storagevirtualisierung. Aufgrund dieser Architektur wird sämtlicher Server-Storage-Traffic durch 2 redundante IPStor Server geleitet. Beide Server arbeiten im Clusterbetrieb. Die großen Vorteile dieser Lösung sind die dynamische Storagezuweisung und Änderung der Server sowie die Möglichkeit

einer laufenden Sicherung mit Snapshots.

FalconStor managt die Storage-Hardware. Dieses bezieht sich auf den Prozess des Teilens, Verknüpfens und Zusammenfassens der Speicherkapazität von Storage-Systemen in virtuellen Laufwerken. Dabei bleiben die physische Zusammensetzung, die Art und der Ort der eigentlichen Storage-Elemente irrelevant. Das Betriebssystem behandelt die virtuellen Laufwerke wie einzelne Laufwerke oder Storage Subsysteme. Durch die Unabhängigkeit von den physischen Laufwerken wird nicht nur die Administration der Systeme vereinfacht. Es lässt sich auch das Datenmanagement deutlich erweitern, wenn Funktionen wie Snapshot, Mirroring, Remote Replication und Storage on Demand zur Verfügung stehen.

Werden mehrere physische Speichermedien zu einem virtuellen Medium zusammengefasst, reduziert und vereinfacht sich der Arbeitsaufwand der Administratoren,

Storage und Virtualisierung bei der Hochschule Offenburg



was beträchtliche Zeit- und Kostenersparnis mit sich bringt. Neue Storage-Pools können problemlos angeschlossen, existierende verändert oder entfernt werden. Der neue Speicherplatz lässt sich außerdem sofort ‚live‘ schalten. Auf diese Weise entsteht eine klare Kapazitätsplanung und der Speicherplatz wird mit nur minimalem Einfluss auf das System verteilt. Backups und Datenspiegelungen lassen sich auf virtuellen Laufwerken im gesamten Netzwerk durchführen. Das vereinfacht das gesamte Datenmanagement, da nun wichtige Daten auch außerhalb des Campus direkt zugänglich sind.

Bewertung des Herstellers IBM

„Der Business Partner DATAGROUP Offenburg GmbH konnte das Konzept der Hochschule Offenburg überzeugend umsetzen und die nötigen Komponenten konfigurieren. Die Erfolgsfaktoren: Konzeption, schnelle Reaktion, Preis/Leistungsverhältnis und die gute Zusammenarbeit mit IBM. Das IBM Partnership So-

lution Center vermittelte der Hochschule die ausgereifte Technologie von IBM, die nun in der Hochschule in Form des neuen Rechenzentrums mit 10 Blade Servern, 2 gespiegelten SANs und dem Active-Active-Cluster mit DS4700 Backup-to-Disk für insgesamt 30TB Nettovolumen Mitte Juli "in Produktion" gegangen ist.“

Rainer Scholz, IBM Deutschland

Kundenbewertung

Das Projekt wurde in sehr kooperativer und effizienter Zusammenarbeit umgesetzt. Der finanzielle Rahmen wurde eingehalten und alle Wünsche und notwendigen Optionen konnten realisiert werden.

Besonderen Wert in diesem Projekt wurde auf Ausfallsicherheit der Hardwarekomponenten gelegt. Durch die FalconStor-Lösung konnte diese im Bereich des Storages vollständig realisiert werden. Dadurch ist es möglich, dass die BladeServer aus dem vollkommen redundanten SAN booten. Bei Ausfall eines Servers kann somit in

kürzester Zeit ein anderes Blade aktiviert werden und die Serverdienste stehen in kürzester Zeit wieder zur Verfügung. Konsequenterweise wurden daher auch alle weiteren Komponenten wie FibreChannel Switches redundant implementiert und verkabelt.

Der VMware Cluster, der mit 5 Servern und 70 GB RAM realisiert wurden, läuft seit der Inbetriebnahme stabil und ausfallsicher. Dinge wie HA, DRS und VMotion funktionieren einwandfrei. Mittlerweile laufen auf diesem Cluster 50 virtuelle Server unter Novell, Windows und Linux. Darunter auch Oracle und MySQL Datenbanken.