



Hochverfügbare, flexible Speicherlösung

Der Einsatzbereich

Die Universitätsstadt Mannheim ist das kulturelle und wirtschaftliche Zentrum des Rhein-Neckar-Dreiecks und mit 320.000 Einwohnern zweitgrößte Stadt Baden-Württembergs. Die Stadtverwaltung versteht sich als modernes Dienstleistungsunternehmen, das nach wirtschaftlichen Kriterien wie Kundenorientierung und Servicequalität agiert. Das umfassende Angebot an digitalen Dienstleistungen sowie die Notwendigkeit, hochverfügbare Daten rund um die Uhr vorzuhalten, führt zu anhaltendem Datenwachstum bei erhöhten Speicheranforderungen. Angesichts umfangreicher gesetzlicher Vorschriften wurde daher die Implementierung einer effektiven Speichermanagementlösung zum Schutz und zur Sicherung von Daten notwendig.

Die Herausforderung

Die dezentrale Verwaltung der über 100 Server mit integriertem oder direkt angeschlossenen Speicher überlastete das IT-Personal und die Speicherinfrastruktur zunehmend, weshalb 2002 ein SAN-Projekt mit zentraler Managementplattform öffentlich ausgeschrieben wurde. Entscheidende Kriterien waren neben Kostenaspekten Hochverfügbarkeit und Flexibilität der Lösung. DataCores Integrationspartner CEMA AG erhielt im Rahmen einer europaweiten Ausschreibung auf Grund des großen Funktionsumfangs sowie des hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnisses den Zuschlag zur Durchführung des Konsolidierungsprojekts auf Basis einer SANsymphony™-Implementierung.

Bis Ende 2004 ist der Umstieg auf speicherlose Fujitsu Siemens-Server, die an ein Storage Area Network (SAN) mit Storage-Systemen von Eurologic und Switches von Brocade angebunden werden, geplant. Rund 3.300 PC-Arbeitsplätze greifen dabei auf Backoffice-Anwendungen (File-, Print- und Mail-Server), Informix- oder Oracle-Datenbanken, SAP-Plattformen und eine Vielzahl kommunaler Fachapplikationen zu, die mit 5 TB Speicherkapazität aus dem SAN versorgt werden. Die Server, die unter den Betriebssystemplattformen Solaris, Linux, Windows NT 4 und 2000 laufen, können dabei über SANsymphony Virtual Volumes direkt aus dem SAN gebootet werden.

Die SANsymphony-Lösung

Als übergreifende Managementplattform für das SAN kommt SANsymphony auf zwei herkömmlichen Dell-Servern „Powered by DataCore“ zum Einsatz. Durch den offenen Netzwerkansatz der SANsymphony-Plattform stehen sämtliche Funktionen unabhängig von der Hardware netzwerkweit zur Verfügung. Wesentlich für die Entscheidung war die Offenheit und Flexibilität der Lösung: SANsymphony setzt auf ‚Wintel‘-Servern auf und kommt derzeit in einer heterogenen Anwendungsumgebung zum Einsatz, bietet aber volle Unterstützung bei einem eventuellen Umstieg auf reine Linux-Umgebungen.

Die redundant ausgelegten Speicher Domain Server (SDS) kontrollieren je 2,5 Terabyte Speicherkapazität in einem virtuellen Speicherpool. DataCores Network Managed Volumes (NMVs) automatisieren die Speicherbereitstellung und suggerieren den Anwendungen stets ein Maximum an Speicher, wobei nur der tatsächlich benötigte Speicher physikalisch belegt wird. Dies führt zu einer besseren Auslastung von Hardware- und Personalressourcen. SANsymphony-Snapshot stellt zeitspezifische Kopien bereit, die im zweiten Rechnerraum für das Backup genutzt werden. DataCores Alternate Path-Option sorgt für Hochverfügbarkeit der Storage Domain Server: Selbst bei einem Ausfall sucht das System automatisch nach alternativen Datenpfaden im Speichernetz.

„SANsymphony als zentrale Managementoberfläche ist für uns die ideale Lösung, mit der wir Hochverfügbarkeit und Flexibilität in unsere Speicherarchitektur bringen“, sagt Gerd Armbruster, Abteilungsleiter IT bei der Stadtverwaltung Mannheim. „Angesichts der knappen Budgets gerade bei den Kommunen gibt es ein weiteres entscheidendes Argument: Mit SANsymphony konnten wir den Personalaufwand für das Speichermanagement um annähernd 50 Prozent reduzieren.“

Stadtverwaltung Mannheim in Kürze

Einsatzbereich -
Bereitstellung von IT-Services für Angestellte und Bürger.

Anforderungen -
Hochverfügbarkeit, Flexibilität, Kosteneinsparung

Umgebung -
2 Eurologic „FC2502“ mit je 2,5 TB Kapazität, SAN-Switches von Brocade, Anwendungen unter Solaris, Linux und Windows.

DataCore-Lösung -
SANsymphony Network Edition, Snapshot, Alternate Pathing und Network Managed Volumes.

Business Solutions Powered by DataCore™

Interview mit Gerd Armbruster, Abteilungsleiter IT bei der Stadtverwaltung Mannheim:

Warum haben Sie sich für DataCores SANsymphony-Lösung entschieden?

Unsere Direct-Attached-Storage-Umgebung wurde auf Dauer zu teuer: Bei etwa 100 Servern mit internen Speicherplatten war die Verwaltung der Ressourcen äußerst zeitaufwändig und kostenintensiv. Auf der einen Seite hatten wir unausgelastete Kapazitäten, andere Server mussten permanent erweitert werden. Irgendwann machte es keinen Sinn mehr, Speicher serverseitig vorzuhalten und wir haben uns nach einer Alternative umgesehen.

Wir suchten eine kosteneffiziente Lösung, die Hochverfügbarkeit und Flexibilität bietet. DataCores Integrationspartner, die CEMA AG, mit der wir auch schon bei früheren Projekten erfolgreich zusammen gearbeitet haben, hat uns ein SAN-Konzept auf Basis der SANsymphony-Software vorgelegt, das uns neben dem Preis-/Leistungsverhältnis auch wegen des großen Funktionsumfangs überzeugt hat.

Die Implementierung ging dann mit der Unterstützung der CEMA und DataCore rasch über die Bühne. Nach drei Wochen im Testbetrieb liefen alle Systeme reibungslos, nach 6 Wochen gingen wir zum produktiven Betrieb über. Seitdem haben wir 100 % Storage-Verfügbarkeit!

Wie setzen Sie SANsymphony ein?

Heute stehen je ein Primärspeichersystem mit einem SANsymphony-Storage Domain Server an zwei räumlich getrennten Standorten, die über eine Fibre Channel Infrastruktur miteinander verbunden sind. Kontinuierlich tauschen wir unsere alten Server gegen 1U-Server ohne Speicherplatten aus und integrieren diese in das SAN. Dieser Migrationsprozess soll 2004 abgeschlossen sein. Uns kommt dabei die Flexibilität der Lösung entgegen: SANsymphony versorgt Applikationen unter Solaris, Linux, Windows NT und Windows 2000 mit Speicherkapazität, selbst bei einer kompletten Migration auf Linux-Server bietet DataCore volle Unterstützung. Die Zuweisung erfolgt über DataCores Network Managed Volumes nach der Initialisierung automatisch, was den Administrationsaufwand drastisch reduziert und der IT-Abteilung das Leben sehr erleichtert.

Durch die SAN-Implementierung haben wir einen zweiten Serverraum in einem anderen Brandschutzbereich einrichten können. Über SANsymphony verwalten wir insgesamt 5TB Storage-Kapazität im SAN, wobei die

beiden Speicherpools über eine 2 Gigabit-Verbindung gespiegelt werden. Dadurch erzielen wir die geforderte Hochverfügbarkeit und Schutz vor Datenverlusten bei Systemausfällen oder Katastrophen. DataCores Snapshot-Option liefert uns zeitspezifische Kopien, die wir für LAN-freies Backup oder diverse Testsysteme nutzen.

Wir werden voraussichtlich bis Ende 2004 etwa 6 TB Speicher im SAN unter SANsymphony verwalten. Danach planen wir die Implementierung eines Hierarchical Storage Management- (HSM-) Systems, bei dem uns die große Funktionalität von SANsymphony hilft. Über die Software können wir schon heute Storage Domains einrichten und mit bestimmten Servicequalitäten (Quality of Service) definieren.

Welche Vorteile bietet Ihnen die SANsymphony-Lösung?

Wir haben unmittelbare Vorteile durch die Speicherkonsolidierung und langfristige durch die Flexibilität der Lösung.

Durch das zentrale Speichermanagement verfügen wir heute frei über unseren Speicher und können die vorhandene Kapazität einfacher managen, besser verteilen und sinnvoller einsetzen. Unsere Kommunikationsserver sind rund um die Uhr verfügbar und stehen Angestellten und Nutzern auch am Wochenende uneingeschränkt zur Verfügung. Eine Anfrage für ein Film- oder Kulturevent, für das temporär viel Speicher benötigt wird, können wir heute mit wenigen Handgriffen realisieren. Das ist ein echter Produktivgewinn für die Stadt: Was früher Tage und eventuell Investition in zusätzliche Hardware gekostet hätte, realisieren wir heute mit wenigen Handgriffen!

Mittel- und langfristig profitieren wir von der offenen Netzwerk-Architektur der Plattform: Wir sind auf der Speicherseite von der Hardware unabhängig und realisieren Projekte, die zusätzliche Speicherkapazität verlangen, einfach durch Aufstockung kostengünstiger Festplattenkapazität. SANsymphony sorgt ja netzwerkweit für Hochverfügbarkeit!

Man kann also ohne weiteres behaupten, dass wir mit SANsymphony den Nagel auf den Kopf getroffen haben. Angenehm ist vor allem der minimale Management-Aufwand für SANsymphony und den Speicher im SAN: Im Durchschnitt verbringen wir damit nur noch 4 Wochenstunden. Meiner Einschätzung nach hat sich insgesamt der Aufwand für das Speichermanagement um 50 Prozent reduziert.