



Auf die Zukunft vorbereitet Universitätsklinikum Magdeburg

Herausforderungen von heute und morgen

Zum Universitätsklinikum Magdeburg gehören derzeit 26 Kliniken in denen über 3.000 Mitarbeiter als Ärzte, Wissenschaftler, Pflegepersonal und Verwaltungsangestellte beschäftigt sind. Das Klinikum ist mit seinen etwa 1.146 Betten das größte Krankenhaus im nördlichen Sachsen-Anhalt und betreut ca 150.000 Patienten jährlich für voll-, teilstationäre und ambulante Behandlungen. Das Zusammenwirken von medizinischer Forschung und ihrer klinischen Anwendung gewährleistet eine Krankenversorgung höchsten Standards.

Die gesamte IT-Infrastruktur wird im Medizinischen Rechenzentrum (MRZ) gesteuert. Im Rahmen des Ausbaus des Klinikinformationssystems (KIS) obliegt dem MRZ insbesondere der Betrieb und die Betreuung der integrierten DV-Systeme und Verfahren.

Rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr sind die einzelnen Stationen auf funktionierende Datenverarbeitungssysteme angewiesen. Die Daten eines Patienten müssen sofort und überall im ganzen Haus abrufbar sein. Dieses Serviceangebot ist nur mit modernster, jederzeit skalierbarer und hochleistungsfähiger IT zu bewältigen. Das Klinikum Magdeburg erwartet in den nächsten Jahren durch vermehrtes Datenaufkommen aus den Bereichen der Radiologie (PACS/RIS), der di-

gitalen Pathologie und aller im Klinikum verwendeten Applikationen ein zu verwaltes Datenaufkommen von ca. 1 bis 1,5 PetaByte. Durch die Schaffung einer höchst modularen IT Infrastruktur sollten vor allem statische Daten auf kostengünstige Bandmedien ausgelagert werden, um den primären Online Speicher nahezu konstant zu halten. Zentrale Herausforderung war das Management des hohen Datenaufkommens, ohne ständig in neuen Speicher zu investieren.

Lösung für die Zukunft

Das Konzept für die neue Infrastruktur wurde im August 2005 vom Systemhaus Concat AG in Kooperation mit SUN Microsystems GmbH vorgestellt und das Teilprojekt I bereits im Januar 2006 produktiv übergeben. Das Projekt beinhaltet 3 Teilstufen: Einführung einer leistungsfähigen und extrem skalierbaren SAN-Landschaft inkl. HSM, Virtualisierung der Infrastruktur und Archivierung von E-Mails und Files.

Die Infrastruktur bedient alle Kernprozesse des Klinikums ausfallsicher und gewährleistet, dass ausgelagerte Daten stets dem jeweiligen Online-Prozess zur Verfügung stehen. Das eingeführte HSM wird zukünftig auch für die Auslagerung von Daten für nachgelagerte E-Mail- und File-Archive eingesetzt.



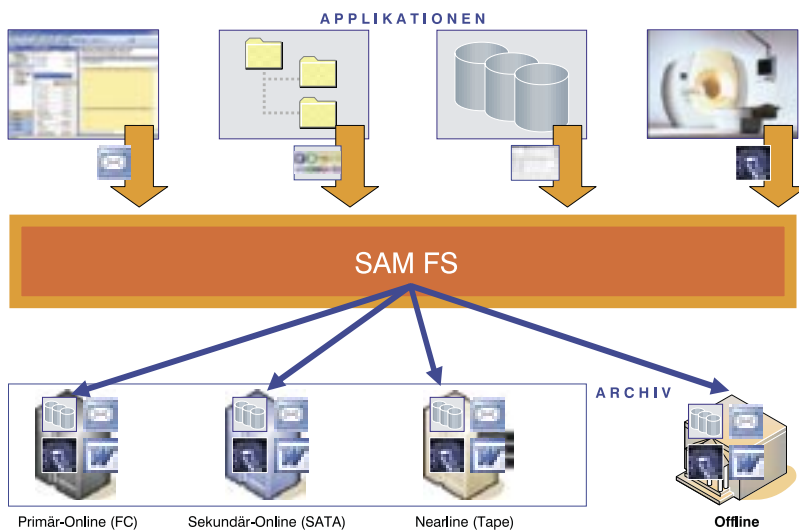
Partner
Advantage

CAMPUS RESELLER

„Wir sind mit der Planung und Umsetzung des Projektes sehr zufrieden. Die beteiligten Unternehmen haben bewiesen, dass sie sowohl bei der konzeptionellen Beratung als auch im technologischen Transfer unsere höchsten Anforderungen realisieren konnten. Wir können bilanzieren, dass unsere Ambitionen, die Prozesse zu optimieren und die Radiologie vollständig zu digitalisieren, umgesetzt sind. Wir sind mit der skalierbaren Lösung auch auf das enorme Datenaufkommen von neueren Modalitäten sowie der digitalen Pathologie vorbereitet. Die Investitionen sind zukunftssicher – sie ermöglichen uns die sukzessive Erweiterung des Zentralarchivs und unterstützen uns dabei, eine effiziente IT für die gesamte Medizinische Fakultät anzubieten und jegliche Anforderungen von morgen zu erfüllen.“

Wolf Henkel, Leitung MRZ
Universität Magdeburg





Vorteile

- **Hoher Kosteneinspareffekt**
Auslagerung von Daten auf LTO3 Band Technologie und Reduzierung der Energiekosten (Strom, Klima - Green IT)
- **Zentrales Management** aller implementierten Komponenten
- **Unterbrechungsfreie Migration** auf zukünftige Speichermedien im Archiv-Prozess
- **Mehrfachausnutzung der Speichersysteme** für Produktiv-, Archiv- und Backup-Daten
- **Hohe Skalierbarkeit des Gesamtsystems** inkl. der Prozessneutralität im Bereich der Datenmigration
- **Offene Schnittstellen** für die Anbindung weiterer Archivprozesse
E-Mail-, File- und Datenbank-Archive

Im Rahmen des Teilprojektes I wurde eine leistungsfähige und extrem skalierbare SAN-Landschaft mittels der Speichervirtualisierung der konzipiert und vor Ort als Online Speicher für das Kurzzeit-Archiv der PACS Lösung (Radiologische Daten) eingesetzt. Das Management zur Auslagerung der Daten ins Langzeitarchiv wird mit dem Produkt SAM-FS der Firma SUN Microsystems realisiert, für den Langzeitspeicher wird die LTO3 Bandtechnologie (SUN L500 Tape-Library) als zurzeit günstigster Speicher verwendet. Nach Ablauf einer fest definierten Zeitspanne werden Daten mittels des HSM-Prozesses vom Online Speicher auf günstigen Langzeitspeicher verschoben - die Daten stehen jedoch weiterhin dem Online-Prozess zur Verfügung. Damit die Datenkonsistenz von Kurz- und Langzeit Archivdaten gesichert ist, wurde mit dem PACS Hersteller die standardisierte API von SAM-FS eingesetzt. SAM-FS sichert darüber hinaus durch die Schnittstel-

„Bereits nach wenigen Tagen konnten wir das System eigenverantwortlich administrieren und an unsere komplexen Bedarf anpassen. Die Migration und Anbindung an unsere medizinischen Systeme, die hohe Anforderungen an Sicherheit und Verfügbarkeit aufweisen, ist sehr gut gelungen. Die Zusammenarbeit mit SUN als Hersteller und Concat als Systemintegrator hat gezeigt, dass unsere ganzheitliche Strategie, diese komplexen Projekte in Kooperation zu realisieren, voll aufgegangen ist.“

Dr. Harald Hofmann,
Leiter der Abteilung Anwendungen
und Systemintegration im MRZ

len (CIFS, NFS, FTP oder API) die Anbindung zukünftiger Prozesse. Migrationen, wie z.B. Medienwechsel, erfolgen nun transparent und online, ohne Downtime. Der Endausbau sieht die campusweite Datenbevorratung über zwei Rechenzentren vor.

Dr. Ing. Harald Hofmann
Telefon +49 (391) 6715736
harald.hofmann@med.ovgu.de
<http://www.med.uni-magdeburg.de>

Concat AG
Telefon +49 (6251) 7026-0
team@concat.de
<http://www.concat.de>