



Umgebungen schnell und flexibel umschalten

# Die SAP-Klinik: Vorbeugen ist besser als heilen



© Shadow Studio, Shutterstock.com

**M**it rund 2300 Betten in vier Häusern gehört das Klinikum Stuttgart zu den größten medizinischen Einrichtungen Deutschlands. Es ist ein Krankenhaus der Maximalversorgung, das hochdifferenzierte und hochspezialisierte medizinische Leistungen rund um die Uhr, 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche, Jahr für Jahr, anbietet. „Ein Krankenhaus der Maximalversorgung funktioniert nur, wenn auch die IT-Landschaft entsprechend auf eine maximale Verfügbarkeit ausgelegt ist“, erklärt Paul Riedel, Teamleiter IT im Klinikum Stuttgart. Kernelement ist – wie an vielen Krankenhäusern – ein Klinikinformationssystem, das KIS. Dieses bildet den Rahmen für die kaufmännische IT, die Patientendaten, die Befunde und die medizinische Dokumentation, um nur die wichtigsten Bausteine zu nennen. Das KIS basiert auf den SAP-Branchenlösungen SAP IS-H und SAP IS-H-MED, den Industry-Solutions für Krankenhäuser und Patientenverwaltung. Weitere Subsysteme beispielsweise für die Pathologie, die Radiologie und weitere Spezialanwendungen ergänzen das KIS. Fast alle diese Systeme müssen hochverfügbar sein. „Die Patientendaten müssen innerhalb von wenigen Minuten zur Verfügung stehen. Ein Beispiel sind labormedizinische Analysen bei Notfallpatienten. In wenigen Minuten müssen die Patientendaten aus dem KIS an die Labormedizin übergeben, dort mit dem Laborbefund ergänzt und zurück an das KIS übergeben werden“, erläutert Danjel Rojka, SAP Basis Administrator der IT-Abteilung am Klinikum Stuttgart. Die SAP-Umgebung ist dabei auf zwei Standorte verteilt. Dadurch sollen die IT-Komponenten auch im Katastrophenfall verfügbar bleiben. „Relevante Erdbeben sind in Deutschland zum Glück selten, doch Wasserschäden und Brände sind immer

Das Klinik-Informationssystem (KIS) geht weit über die administrative IT eines Krankenhauses hinaus. Elemente wie die Elektronische Patientenakte sind ebenso Bestandteile wie Lösungen für Diagnostik und andere medizinische Daten. Die zugrundeliegenden SAP-Systeme dürfen nicht ausfallen. Zwei Bausteine für die Hochverfügbarkeit der Krankenhaus-IT sind eine synchrone und eine zeitversetzte Datenspiegelung.

Von Holm Landrock, Fachjournalist

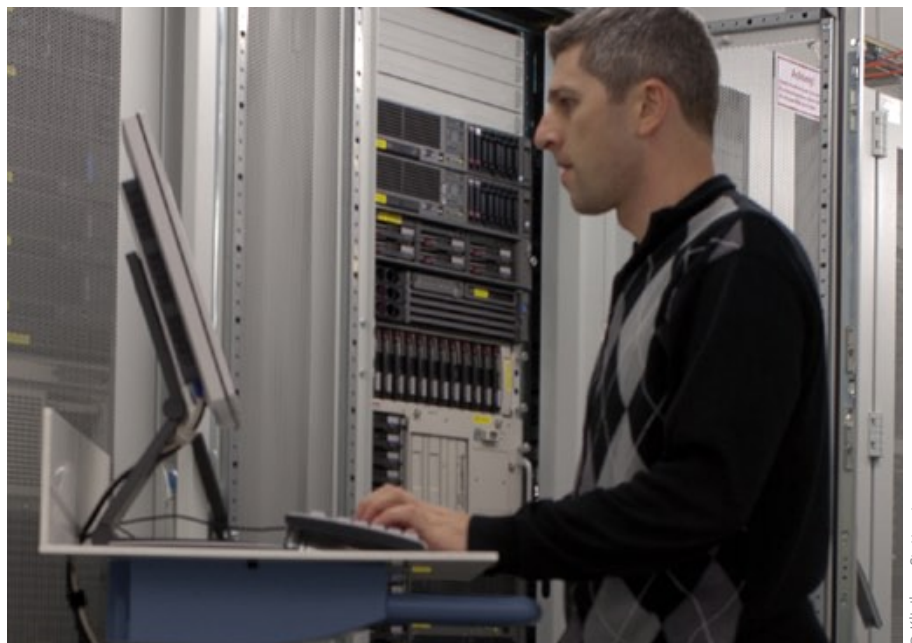
eine Bedrohung für Rechenzentren. Deshalb müssen die möglichen Folgen eines Zwischenfalls so gering wie möglich gehalten werden“, sagt Riedel: „Der zweite Standort ist daher für die synchrone Datenspiegelung vorgesehen, die wir mit der Softwarelösung BusinessShadow von Libelle vornehmen.“

## Sorgenkind Gesetzesänderungen

Neue Richtlinien und Gesetze müssen im KIS fristgerecht umgesetzt werden. Diese Änderungen, die nach ihrer Ankündigung zunächst in die Software implementiert werden, kommen als Software-Update zum Klinikum Stuttgart, um sie dort in die SAP-Umgebung einzuspie-

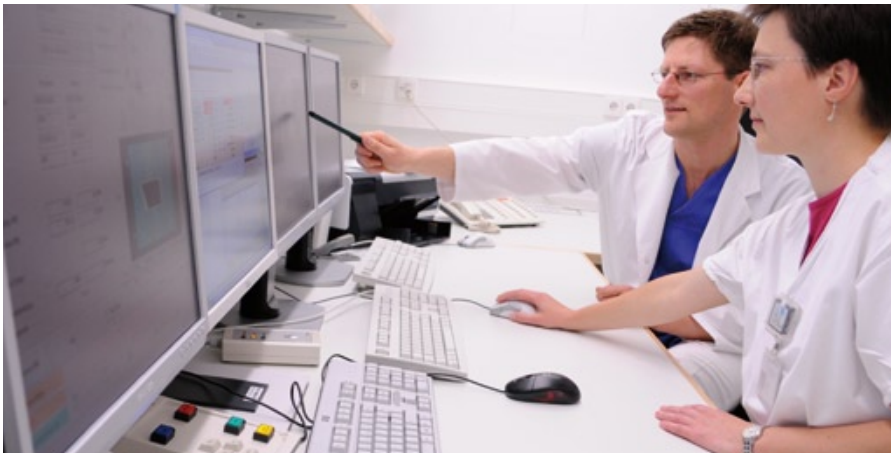
len. „Neue Gesetze und Richtlinien werden ja in der Regel zu Stichtagen wie dem 1. Januar oder dem 1. Juli eines Jahres verbindlich. Die entsprechenden Software-Updates werden jedoch oft erst kurz vor den jeweiligen Stichtagen freigegeben.

Deshalb ist die Installation fast immer zeitkritisch. Alles muss in einem sehr kurzen Zeitfenster stattfinden, was für uns ein Problem darstellt“, bestätigt Paul Riedel. „Wir können die Wartungszeitfenster schlecht planen und dürfen den Krankenhausbetrieb nicht beeinträchtigen. Wir müssen also schnell und flexibel aktuelle QS-Systeme einrichten, damit die nötigen Tests durchgeführt werden können. Dafür haben wir mit der



© Klinikum Stuttgart

„Die Konfiguration mit Libelle BusinessShadow lässt sich leichter aufsetzen und administrieren als eine Doppelung der Umgebung mit einem Cluster-Konzept“, erklärt Danjel Rojka, SAP Basis Administrator am Klinikum Stuttgart.



© Klinikum Stuttgart

Das KIS sorgt auch für die korrekte Dokumentation medizinischer Maßnahmen wie beispielsweise in der Strahlentherapie.

Datenbankspiegelung von BusinessShadow eine komfortable Lösung vor Ort im Einsatz.“

Rund 3500 Named User, entsprechend rund 1700 Concurrent Users, arbeiten auf sechs Servern mit dem KIS. Die Hardwarelandschaft des KIS wird von sechs Integrity-Servern mit Itanium-Prozessoren unter Windows 2003 Server dominiert. Die Datenbank des KIS ist mittlerweile auf nahezu ein Terabyte gewachsen. Die Server für das KIS sind dabei nur ein Teil der komplexen IT-Infrastruktur des Klinikums Stuttgart mit insgesamt rund 280 Servern für verschiedenste Aufgaben. Untypisch ist, dass sich die SAP-Server – obwohl sie über mehrere Häuser verteilt sind – alle im gleichen IP-Segment befinden. Rojka: „Das soll uns im Falle der Wiederherstellung nach einer schweren Störung das Wiederaufsetzen deutlich erleichtern.“ Doch es sind nicht allein die großen Zwischenfälle, vor denen die synchrone Datenspiegelung von Libelle das Krankenhaus schützen soll.

### Vorbegende Absicherung

Es sind vielmehr die kleinen, aber hartnäckigen Störungen, die einem Systemadministrator das Leben schwer machen. „Zum Beispiel gab es den Ausfall eines Speichermoduls, der den Datenbankserver und damit das gesamte KIS zum Absturz brachte. Durch die Umschaltung auf den Spiegel von BusinessShadow verkürzte sich die Downtime des KIS auf eine knappe Stunde. Ohne die Libelle-Lösung hätten Alarmierung, Hardware-Reparatur und Wiederanlaufzeit eine Downtime von sechs Stunden oder sogar noch mehr verursacht“, erläutert Rojka. In der Konfiguration am Klinikum Stuttgart läuft parallel zum Produktivsystem der SAP IS-H-Lösung das Ausfallsystem von Libelle auf einem zweiten Applikationsserver, der zudem eine Zentralinstanz für den KIS-Betrieb umfasst. „Diese Konfiguration ist sicher und zuverlässig. Vor allem lässt sie sich leichter aufsetzen und administrieren als eine Doppelung der Umgebung mit

einem Cluster-Konzept“, schildert Danjel Rojka.

### Anwenderfehler und/oder Katastrophenschutz

Auch in Anwenderfehlern sehen die IT-Verantwortlichen Riedel und Rojka ein Gefährdungspotenzial. Gefahrenabwehr erwarten sie von der asynchronen Datenspiegelung mit der Softwarelösung BusinessShadow. Diesem Zweck dient ein zweiter Datenbankspiegel, der zeitversetzt betrieben wird. Falls es durch Anwenderfehler zu umfangreichen Datenverlusten kommt, enthält dieser Spiegel durch seinen Zeitversatz den Systemzustand unmittelbar vor dem Auftreten des Fehlers. Der Betrieb des KIS kann dann in diesem fehlerfreien Zustand wieder aufgenommen werden. Paul Riedel weiß: „Die Libelle-Lösung ist ja von der Bedienung her einfach gehalten und komfortabel. Eine Umschaltung ist da auch ohne Hintergrundwissen schnell ausgeführt. Vor allem wird dem Systemadministrator das mühsame Zusammentragen der Dateien abgenommen, die zu sichern sind oder die beim Umschalten berücksichtigt werden müssen.“ Weil der technische Umschaltvorgang sehr schnell gelingt, kann der Zeitversatz zwischen dem Produktivsystem und dem Spiegel vergleichsweise kurz eingestellt werden. Dies verringert den unvermeidbaren Verlust der während des Fehlerzustandes erfassten Daten. Eines können Paul Riedel und Danjel Rojka jedoch nicht: Den Implementierungsaufwand für BusinessShadow beschreiben. Rojka: „Das liegt daran, dass der Aufwand für die Libelle-Lösung in einem Konsolidierungsprojekt so verschwindend gering war, dass wir ihn nicht gemessen haben. Damals wurde ein neues Serversystem aufgesetzt, und das Systemhaus, das uns bei diesem Projekt unterstützte, war es auch, das uns die Libelle-Lösungen für die hardwareunabhängige Steigerung der Verfügbarkeit unserer Rechner empfohlen hat.“

[www.libelle.com](http://www.libelle.com)

# Alles, was SAP-Bestandskunden und -Partner wissen müssen:



**Das E-3 Magazin stellt die führende und größte unabhängige Community-Plattform für die deutschsprachige SAP-Szene dar.**

Hier finden SAP-Bestandskunden und -Partner detaillierte Informationen, kontroverielle Meinungen und SAP-affine Nachrichten. E-3 Chefredakteur Peter M. Färbinger: „Die Blattlinie und unser Auftrag ist nachhaltige Bildungsarbeit für die freie SAP-Community.“

**Kostenlos, aber nicht umsonst! Der SAP-Community wird das E-3 Magazin kostenlos angeboten.**

Die SAP-Szene muss Bescheid wissen! Information und Bildung sind niemals umsonst. Abonnieren Sie das E-3 Magazin kostenlos und lesen Sie monatlich, was die SAP-Community bewegt. Erfahren Sie die Trends der Bestandskunden und Angebote der SAP-Partner.

[www.e3abo.info](http://www.e3abo.info)