

Ein Weg zur revisionssicheren Langzeitarchivierung medizinischer Daten

# Schweigsamer Speicherwürfel



Die Silent Cubes sind modular aufgebaute Langzeitspeicher, die niedrige Einstiegspreise und eine schnelle Erweiterbarkeit ermöglichen.

**Jährlich entstehen in deutschen Krankenhäusern enorme Kosten für die Verwaltung und Archivierung papierbasierter Akten. Wissenschaftliche Studien\* zeigen außerdem, dass jedes Jahr zwischen fünf und 20 Prozent der konventionellen medizinischen Aufnahmen bei Transporten innerhalb von Krankenhäusern verloren gehen. Effizientere Lösungen und beachtliche Einsparpotenziale verspricht die elektronische Speicherung klinischer Daten. Aber auch dabei dürfen keine Fehler gemacht werden.**

Eine Voraussetzung für eine optimale digitale Datenspei-

cherung ist die flächendeckende Einführung der revisionssicheren und rechtskonformen Archivierung im Gesundheitswesen. Denn sie liefert Kliniken und niedergelassenen Ärzten den vom Gesetzgeber für die Langzeitsicherung der Patientendaten geforderten Beweis für den unveränderbaren Zustand der Daten.

Diese Beweissicherheit zu schaffen, ist eine der Aufgaben des neu gegründeten Gremiums ‚Competence Center für die Elektronische Signatur im Gesundheitswesen (CCESigG)‘. Es strebt neben der Durchsetzung eines einheitlichen Standards zur elektronischen Sig-

natur auch die Errichtung einer Informationsstelle für alle Fragen zu digitaler Verwaltung medizinischer Daten an.

Das Competence Center ist ein Kooperationsprojekt des Peter L. Reichertz Instituts der Technischen Universität Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover mit dem Klinikum Braunschweig. Seine Aufgabe ist die Schaffung einer neutralen Plattform, die die Interessen von Kliniken, Softwareherstellern und Trustcentern auf dem Gebiet der rechtssicheren Archivierung bündelt.

Signierung und Resignierung werden durch die jeweils verwendete Software durchgeführt. Die signierten und quasi versiegelten Daten werden dann gespeichert. Permanentspeicher nach dem Worm-Prinzip (Write Once Read Many) bieten die Sicherheit der unveränderbaren Speicherung. Wiederbeschreibbare oder ‚weiche‘ Worm-Speicher bieten diese geforderte beweissichere Speicherung dagegen nur eingeschränkt oder gar nicht. Bei ihnen soll zwar die Signationssoftware ein Überschreiben oder Löschen der Daten verhindern, aber über einen Admin-Zugriff können diese Sicherungen – vom Anwender selbst oder durch Schadsoftware initiiert – umgangen werden.

## Patientendaten verlangen nach Langzeitspeicherung

Die geforderte rechtskonforme und zuverlässige Datensicherung stellt IT-Verantwortliche, IT-Dienstleister, Ärzte und die für die Informationsverwaltung Zuständigen vor wachsende Herausforderungen. Außerdem ergeben sich aus den Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen spezifische Anforderungen bezüglich der Speicherdauer von Daten.

\* S. Eggli, U. Müller, A. Exadaktylos, C. Röder: Vom Klinikinformationssystem zum Gesundheitsnetz: Zukunft der Datenverwaltung und Kommunikation in der Medizin, in: Schweizerische Ärztezeitung 2005, 86 Nr. 48, S. 2668–2672.

Die Zeiträume der gesetzlich vorgeschriebenen Aufbewahrungsdauer von Patientenakten sind enorm. In der Regel werden ärztliche Unterlagen und Röntgenbilder mindestens zehn Jahre und die Kerndokumente der Patientenakte im Allgemeinen 30 Jahre aufbewahrt. Allerdings gibt es auch darüber hinausgehende Empfehlungen von bis zu 100 Jahren Aufbewahrungsdauer.

Um Datenverluste zu vermeiden und die Patientensicherheit zu erhöhen, steigen die Anforderungen an die medizinische IT-Infrastruktur ständig an. Der Einsatz effizienter Lösungen zur digitalen Datensicherung und Archivierung wird damit zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor im Healthcare-Bereich.

Der Markt bietet eine Fülle unterschiedlicher Speichertechnologien an, angefangen von optischen Medien wie UDO, DVD und BD (Blue Ray Disc) über Tapes wie AIT und LTO, bis hin zu Festplattensystemen. Oftmals fällt

Charakteristisch für die Silent Cubes ist ihre einfache Administration. Eine integrierte Software sorgt automatisch für eine nahtlose Anbindung der Speichereinheiten und managt deren Zusammenarbeit.



es aus Anwendersicht schwer, den Überblick zu behalten. Die Wahl des richtigen Mediums ist abhängig von einer Vielzahl an Faktoren.

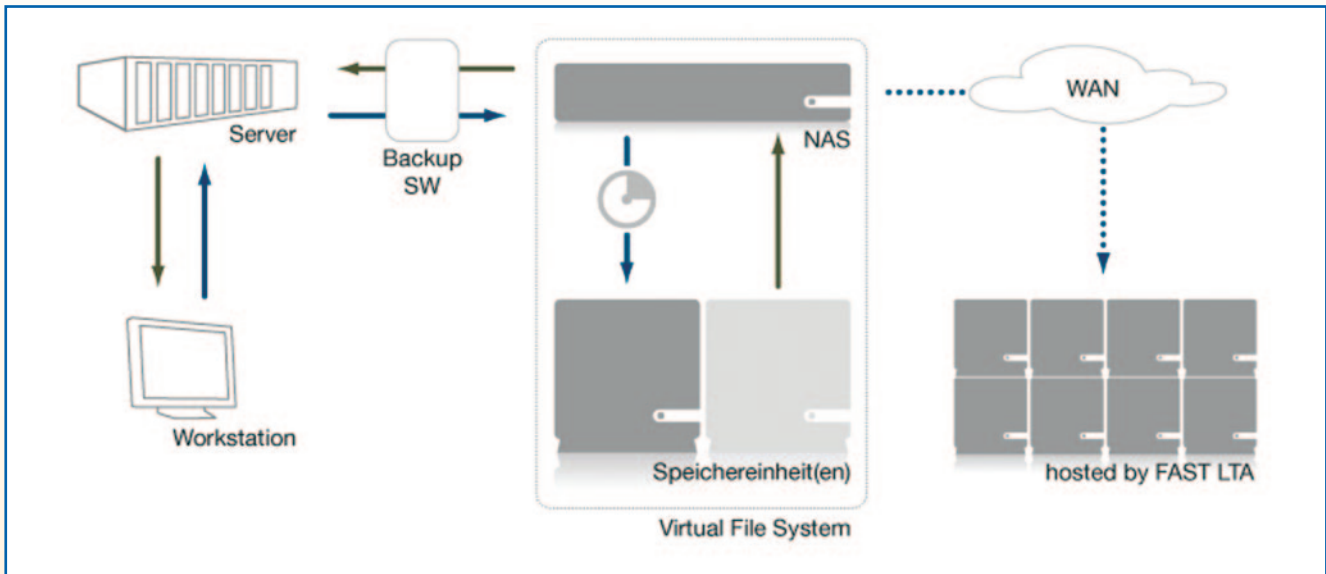
---

### **Magnetbänder und optische Wechselmedien**

---

Da Speicherplatz auf Festplattensystemen bisher vergleichsweise teuer und je nach Lösung auch wenig aus-

fallsicher war, wurden zur Langzeitsicherung oft Magnetbänder oder optische Wechselmedien bevorzugt. Dabei wurde in Kauf genommen, dass Lösungen, die auf diesen Medien basieren, langsam im Zugriff sind und hohe Anfangsinvestitionen für Wechselroboter und spezielle Anbindung erfordern. Erst nach und nach stellte sich außerdem heraus, dass mangels ständiger Überprüfung die Datenintegrität nicht garantiert ist



Wer die Langzeitarchivierung von Daten möglichst zuverlässig und praxisnah umsetzen will, muss sich mit vielen Aspekten beschäftigen, die zu seiner speziellen Anwendung gehören.

BILDER: FAST LTA

und Datenbestände häufig nicht wieder hergestellt werden konnten. Magnetbänder erfordern einen pfleglichen Umgang und sind oft anfällig gegen Verschleißerscheinungen. Zudem müssen die Bandlaufwerke vorschriftsmäßig gewartet werden, sonst verwandelt sich das Backup in einen Bandsalat. Bandmedien weisen außerdem im Vergleich die längsten Lade- und Positionierungszeiten auf und sind deshalb für Speicherbereiche mit häufigen Zugriffen nicht zu empfehlen.

Auch die meisten optischen Medien sind nicht sehr robust. Vor allem selbst gebrannte Scheiben halten sich zwar theoretisch 70 bis 100 Jahre, unsachgemäße Lagerung und Umwelteinflüsse (Staub, UV-Licht etc.) verkürzen jedoch die reale Lebensdauer oft auf wenige Jahre. Wieder beschreibbare Rohlinge lassen sich nur begrenzt wieder beschreiben und eignen sich bei der im Gesundheitswesen typischen hohen Anzahl der täglichen Dateiänderungen nur sehr bedingt zur Datenspeicherung. Außerdem lässt die Datenspeicherkapazität oft zu wünschen übrig.

Festplattensysteme wurden bisher meist nur für hochverfügbare, unmittelbar nutzbare Kurzzeitspeicher verwendet. Raid-Systeme entwickelten sich zwar weiter, was vor allem der

Ausfallsicherheit zugute kam, waren aber im Vergleich teuer. Vor allem aber waren sie als Medien mit Schreib-/Lesezugriff nicht gegen Software- oder Benutzerfehler und Hackerangriffe geschützt. Alle drei Archivierungsmedien weisen Stärken und Schwächen auf, jedoch nimmt die Verwendung von Festplattenspeichern im Healthcare-Bereich aufgrund der sinkenden Preise und der verbesserten Skalierbarkeit immer mehr zu. Die Speicherung auf Festplattensystemen ist dabei nur die logische Fortführung eines möglichst optimalen Speicherkonzepts, – weg von spezialisierten Inzellösungen mit jeweils hohem Administrationsaufwand und damit verbundenen hohen Kosten.

## Neue Generation von Festplattenspeichern

Die neueste Generation der Festplattenspeicher erweist sich – im Gegensatz zu älteren Lösungen – als eine gute Möglichkeit zur Langzeitsicherung medizinischer Daten. Kompakte Speichereinheiten mit niedrigen Einstiegspreisen und geringem Administrationsaufwand eignen sich für Arztpraxen und kleine Kliniken, sind aber auch so skalierbar und im Cluster einsetzbar, dass sie auch die Anforderungen großer Kliniken erfüllen.

Für einige Zeit war der Trend erkennbar, dass Kliniken die Speicherung und Verwaltung ihrer medizinischen Daten externen Dienstleistern überließen. Allerdings wurde von Klinikseite immer wieder das Argument vorgebracht, dass man sich damit in eine Art Abhängigkeit vom Dienstleister begab. Hier ermöglicht die neue Generation von Speicherlösungen den Kliniken, die Daten bei Bedarf zwar weiterhin zentral zu sichern, aber den gleichen Datensatz noch einmal im eigenen Haus zu haben oder sich ganz auf die gut gesicherte hauseigene Speicherung zu verlassen.

Eines der wenigen Unternehmen, die bereits jetzt Festplattenspeicher für den Healthcare-Bereich anbieten, die diese geforderte Rechts- und Beweissicherheit erfüllen, ist nach eigener Darstellung der Münchner Storage-Spezialist Fast LTA. Das Unternehmen ist außerdem als förderndes Mitglied des neu gegründeten Expertengremiums CCESigG engagiert. Mit seinen Silent Cubes genannten Speicherwürfeln hat das Unternehmen eine Lösung zur Langzeitsicherung entwickelt, die es selbst folgendermaßen charakterisiert: kostengünstig, hochsicher, platz- und energiesparend. Die ständig fallenden Festplattenpreise bei steigenden Kapazitäten mache die Anfangsinvestitionen ge-

ring, die Skalierbarkeit verhindere Investitionssprünge bei explosivem Datenwachstum. Die Speicherlösung wachse mit den Anforderungen, eine integrierte Software Sorge automatisch für eine nahtlose Anbindung der Speichereinheiten und manage deren Zusammenarbeit.

---

### **Vierfache interne Redundanz in jeder Speichereinheit**


---

„Da die Lösung als Worm-Speicher ausgelegt ist, sich mithilfe des so genannten Digital Audits regelmäßig selbst auf Defekte überprüft, und zudem zur revisionssicheren Datensicherung zertifiziert wurde, ist sie herkömmlichen Langzeitspeichern und Raid-Systemen im Hinblick auf die Datensicherheit weit überlegen“, versichert Fast LTA. Mithilfe einer vierfachen internen Redundanz in jeder Speichereinheit werden die Daten mehrmals zusätzlich gesichert. Bei lokal oder remote replizierten Systemen erhöht sich das Redundanzlevel weiter. Die Informationen sind an mehr als einem Ort gesichert. Der Anbieter beschreibt die energetischen Vorteile dieser Speichereinheiten folgendermaßen: Auch die niedrige Energieaufnahme trägt zur Entlastung auf der Kostenseite bei. Anders als Raid-Systeme ist das zweistufige System zum größten Teil meistens im Standby-Betrieb, in dem es unter zwei Watt pro Speichereinheit verbraucht, was sich auch auf die Laufruhe auswirkt – die Speicher heißen nicht umsonst Silent Cubes. ■

#### **Kontakt**

---

Fast LTA AG  
Steffi Körner  
Hannes Heckel  
Rüdesheimer Straße 11  
80686 München  
Tel.: 0 89 / 8 90 47-8 50  
Fax: 0 89 / 8 90 47-8 90  
info@fast-lta.de  
www.fast-lta.de

 **Halle 15, Stand A35**