



## Die Wertachkliniken archivieren Patientendaten wirtschaftlich und zukunftssicher. IT-Leitung setzt auf Sicherheit, Flexibilität und Skalierbarkeit

### ■ Branche:

Gesundheitswesen

### ■ Hintergrund:

Mit der Einführung eines neuen Picture Archiving and Communication Systems (PACS) sollte auch die Langzeitarchivierung der Patientendaten auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden.

### ■ Herausforderung:

Mit dem absehbar starken Datenwachstum an der Klinik, lag ein besonderes Augenmerk auf der Leistungsfähigkeit und der Skalierbarkeit der Lösung. Zudem wollte sich die IT nicht auf eine Hardwareplattform für den Speicher festlegen lassen. Idealerweise sollte auch die virtualisierte Umgebung des Kunden unterstützt werden.

### ■ Lösung:

iTernity iCAS für den revisions-sicheren Schutz der Daten, HP StorageWorks 60 MSA, VISUS JiveX PACS, Cerner Medico S KIS

*„Die schnelle und zuverlässige Bereitstellung der Archivdaten überzeugte uns bei iCAS und bringt wesentliche Verbesserungen im Arbeitsalltag der Ärzte wie auch in der Röntgenabteilung.“*

*Andreas Neckermann, IT-Leiter an den Wertachkliniken*



### Der Erfolg auf einen Blick:

- Ausbaubare Lösung ohne Beschränkungen der Skalierung oder Plattformen
- Zentrale Lösung für verschiedene Applikationen der Klinik
- Deutlich verbesserte Arbeitsabläufe in der Röntgenabteilung
- Erhebliche Kostenvorteile durch Software-Intelligenz versus Hardwarebindung



Die Wertachkliniken sind im Jahr 2006 aus dem Zusammenschluss der Krankenhäuser Bobingen und Schwabmünchen entstanden. Die zwei bis dahin selbstständigen Häuser wurden unter einem Dach vereinigt, um der Bevölkerung langfristig eine qualitativ hochwertige, aber auch wirtschaftlich überlebensfähige Krankenhausversorgung bieten zu können.

Durch die Abstimmung der chirurgischen Fachabteilungen und die Bündelung der Kompetenzen an jeweils einem Standort wurden die medizinischen Möglichkeiten verbessert – Schwerpunktbildung erzeugt Qualität. Die Telemedizin und Teleradiologie sorgen an den Wertachkliniken für den schnellen und umfassenden Informationsaustausch, der bei einer Verlegung der Patienten benötigt wird. Viele niedergelassene Kooperationspartner, u.a. in den Bereichen Onkologie, Neurologie, Psychologie sorgen für eine optimale Diagnostik und ergänzen die Behandlungsmöglichkeiten vor Ort. Heute verfügen die beiden Häuser über ca. 260 Betten und beschäftigen ca. 600 Mitarbeiter. Das Einzugsgebiet ist der Großraum Augsburg.

## Einführung eines neuen Picture Archiving Systems

Mit der Einführung eines neuen Picture Archiving und Communication Systems (PACS) war für die IT-Leitung der Kliniken die Beschaffung einer Lösung für die rechtskonforme Archivierung der Bilddaten nötig geworden. Zudem sollte das neue Archiv auch an das Krankenhausinformationssystem (KIS) angebunden werden und dessen technologisch in die Jahre gekommene Datenablage modernisieren. Die neue Lösung sollte die hohen Anforderungen, die im Gesundheitswesen an die Archivierung von Patientendaten bestehen (z.B. aus der Röntgenverordnung), sicher und wirtschaftlich abdecken und für die Zukunft ohne Beschränkungen ausbaubar sein.

An den Wertachkliniken produzieren die zwei genannten EDV-Systeme den Großteil der zu archivierenden Daten. Das PACS dient der Verwaltung und Bearbeitung von Patientendaten aus bildgebenden Verfahren wie z.B. Röntgen oder Computertomografie

(CT). Vom Datenvolumen hat das PACS den größten Anteil am Archiv. Daneben ist aber auch das Krankenhausinformationssystem (KIS) eine wichtige Datenquelle. Mit dieser zentralen Anwendung sind nicht nur die Wirtschaftsbuchhaltung oder die Patientenabrechnung verknüpft, sondern es werden auch die Arztbriefe damit erstellt. Diese enthalten u.a. die Befunde und Diagnosen, die eine Behandlung abschließend dokumentieren. Für diese Daten gelten ebenfalls lange Aufbewahrungsfristen von bis zu 30 Jahren.

Im Auswahlprozess für die zukünftige Archivlösung wurden von den Wertachkliniken neben iCAS auch hardwaregebundene Archivplattformen sowohl eines deutschen wie auch eines amerikanischen Herstellers geprüft. Die beiden in sich geschlossenen System-Applications, die in die engere Wahl kamen, wurden jedoch aus Kostengründen bzw. aufgrund der fehlenden Flexibilität in Bezug auf die IT-Infrastruktur der Kliniken im Laufe der Evaluation ausgeschlossen.

## Entscheidungskriterien für iCAS

*„Ein Hauptentscheidungskriterium war für uns, dass wir uns nicht an eine Speichertechnologie oder einen Speicherhersteller binden wollten. Aus unseren Erfahrungen ist es ein riesiger Vorteil, die Speicherhardware frei wählen zu können, um zukünftig z.B. auch höhere Performanceanforderungen zu erfüllen, oder den Speicher flexibel erweitern zu können“,* erinnert sich Andreas Neckermann, IT-Leiter an den Wertachkliniken. iCAS überzeugte neben der unbeschränkten Skalierbarkeit auch durch die Möglichkeit als virtualisierte An-

wendung eingesetzt zu werden. Die Anforderungen der IT-Leitung an die Flexibilität der Lösung, wurden durch den Lösungsansatz des Software-defined Archiving sogar noch übertroffen.

*„Die Implementierung der Lösung lief absolut reibungslos. Die Unterstützung eines Dienstleisters für die Hardware-Installation und die virtuelle Umgebung ging Hand in Hand mit der iCAS Inbetriebnahme durch den iTernity Support.“*

Nach der Erstimplementierung erfolgten ausgiebige Tests mit dem PACS, bei denen Bilddaten über verschiedene Prozesse in das Langzeitarchiv übertragen wurden. Nach der erfolgreichen Testphase begann die Datenmigration der Bestandsdaten aus dem PACS in das iCAS Archiv.

Mit einem Startvolumen von etwa 6TB im Langzeitarchiv ging iCAS dann in den Produktivbetrieb über. Was den erwarteten Datenzuwachs angeht, rechnet die IT mit etwa 2-3 TB pro Jahr. *„Die Anschaffung neuer bildgebender Geräte, wie z.B. mobiler Röntgengeräte, und deren intensive Nutzung im Rahmen der Befundung lässt das genaue Datenwachstum nur schwer vorhersehen. Da diese Geräte es den Ärzten erlauben, schneller auch mehrere Bilder zu erstellen und die Bilder auch sehr schnell aus dem Archiv zur Verfügung stehen, rechnen wir mit einem signifikanten Anstieg der Nutzung und somit auch der Daten“,* erklärt Herr Neckermann die Erwartungshaltung in der IT.

Die Planungssicherheit im Hinblick auf die zukünftigen Kosten bei wachsender Datenmenge war vor diesem Hintergrund auch ein großer Pluspunkt, der für die Einführung von iCAS als Zentralarchiv sprach.

Da zum Teil auch während laufenden



Operationen mit mobilen Röntgengeräten Aufnahmen gemacht werden, die direkt ins Archiv gespeichert werden, war die Geschwindigkeit des Archivs sowohl im Schreib- wie auch im Lesezugriff wichtig. *„Die schnelle und zuverlässige Bereitstellung der Archivdaten überzeugte uns bei iCAS und bringt wesentliche Verbesserungen im Arbeitsalltag der Ärzte wie auch in der Röntgenabteilung“,* sieht Herr Neckermann als Fazit.

## Langfristige Sicherheit zählt

Um die Verfügbarkeit, wie auch die Integrität der Archivdaten an den Wertachtkliniken sicherzustellen, wird die iCAS Self-Healing-Funktion genutzt. Dabei werden die Archivdaten zunächst synchron auf die zwei Speichersysteme repliziert und dann laufend auf deren Integrität hin geprüft. Die Prüfung, ob die Daten noch unverändert vorliegen und lesbar sind, erfolgt auf Basis des gespeicherten Inhalts der von iCAS verwendeten Archivcontainer. Über inhaltsbezogene IDs prüft iCAS im laufenden Betrieb, ob alle gespeicherten Daten valide sind und kann somit, z.B. bei einem Fehler auf dem Speichersystem,

das kaputte Archivobjekt erkennen und automatisch aus einer validen Kopie reparieren. Das Gefahr eines Datenverlustes durch die Problematik der sog. "silent data corruption" ist damit praktisch ausgeschlossen.

## Rückblick auf das erste Jahr

*„Nach der erfolgreichen Implementierung von iCAS war der Produktivbetrieb im ersten Jahr absolut stabil. iCAS läuft wie ein Uhrwerk und wir merken es eigentlich gar nicht. Die übersichtliche Administration der Lösung ist im Alltag ebenfalls ein wesentlicher Vorteil. Die einzig nötige Anpassung der iCAS Konfiguration ergab sich im Zusammenhang mit der Migration unserer KIS-Lösung auf die virtuelle Umgebung. Diese Änderung ließ sich iCAS-seitig schnell und einfach umsetzen. Ansonsten schau ich ab und zu in die Auswertung – jedoch mehr aus Neugier, wie viele Daten aus dem PACS gerade geschrieben werden. Denn bei einer Systemwarnung werde ich automatisch per E-Mail benachrichtigt“,* fasst Herr Neckermann seine Erfahrungen zusammen.



## Ausblick in die Zukunft

Auch was die Planung der Archivumgebung angeht sind die Wertachkliniken mit iCAS gut aufgestellt. Zukünftig ist geplant, dass auch Bild- und Videodaten aus der Endoskopie in das Langzeitarchiv gespeichert werden sollen, jedoch ist hier die finale Entscheidung für das künftig genutzte System noch nicht gefällt. Ein weiteres Projekt, das Einfluss auf das digitale Archiv haben wird, ist die geplante Einführung der digitalen Patientenakte. Über die Standardschnittstellen können auch diese Anwendungen einfach an iCAS angebunden werden und der Nutzung als Zentralarchiv für sämtliche Dokumente und Daten in der Klinik steht nichts im Weg.



Andreas Neckermann, IT-Leiter an den Wertachkliniken