

*Der schrankenlose Informationsfluss im und ins Krankenhaus ist längst machbar, entsprechende Technologie steht zur Verfügung. Dennoch stockt er in der Regel dort, wo manuelles Eingreifen unerlässlich ist. Ein solcher neuralgischer Punkt ist die Umwandlung von Papierdokumenten in elektronisch verwertbare Informationen. Im münsterländischen St. Marien-Krankenhaus Ahaus-Vreden hat man einen Weg gefunden, diesen Flaschenhals wesentlich zu entschärfen.*



Im St. Marien-Krankenhaus Ahaus-Vreden werden Dokumente elektronisch verwertbar gemacht – wie hier in der Ambulanz.

Foto: Müller-Ivok

**D**as St. Marien-Krankenhaus Ahaus-Vreden ist Mitglied der Klinikverbund Westmünsterland gGmbH. Die als Holding strukturierte Gesellschaft mit fünf Krankenhaus-Standorten hat sich unter anderem den Erhalt der einzelnen Klinik-Standorte und die Gewährleistung einer wohnortnahen, hochwertigen Grundversorgung auf die Fahnen geschrieben. In diesem Kontext besteht eine Hauptaufgabe darin, Strukturen und Prozesse zu schaffen, damit der Informationsaustausch zwischen niedergelassenem Arzt und Krankenhaus sowie innerhalb des Klinikverbundes möglichst effizient ablaufen kann.

### Alles in einer Akte

Im St. Marien-Krankenhaus ist das IT-Team um Ludger Witte für dieses Thema zuständig. Die technische Grundlage für den schrankenlosen Informationsfluss bildet das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) iMedOne des IT-Dienstleisters Tieto Deutschland. Mit dem System lässt sich die gesamte Dokumentation zu einem Patienten in einer einheitlichen Sicht darstellen und über das Netzwerk von allen Seiten abrufen. In dieser elektronischen Patientenakte finden sich die ärztlichen und pflegerischen Anamnesen, Untersuchungs-/Operationsdokumentationen und Befunde sowie organisatorische Informationen zu Aufnahme und Entlassung des

# Dokumentenmanagement im Krankenhaus

## Alternativ-Therapie mit schneller Wirkung

Patienten. Die gewünschten Informationen zu Patienten und Behandlungsvorgängen können gezielt abgerufen und weitergeleitet werden.

Die Voraussetzung dafür ist allerdings, dass diese Informationen auch wirklich dann zur Verfügung stehen, wenn sie benötigt werden. Genau in diesem Punkt sahen die IT-Experten und medizinischen Fachkräfte aus Ahaus verstärkt Handlungsbedarf. „Es ging unter anderem darum, wie externe Befunde und Arztbriefe in unseren Informationskreislauf gelangen, beziehungsweise wie wir die Integration verbessern könnten“, umreißt Witte die Herausforderung.

### Fehleranfällig

Konkret sah dieser Prozess bisher so aus: Die Befunde kamen auf dem regulären Postweg ins Krankenhaus und erreichten den behandelnden Arzt zunächst in Papierform. Um die Daten langfristig für die elektronische Patientenakte verfügbar zu machen, muss-

ten die Dokumente manuell eingescannt und im KIS zugewiesen werden. „In diesem Verfahren steckte natürlich von Haus aus ein hohes Fehlerrisiko, zumal wir aus organisatorischen Gründen die Digitalisierung zentral durchführen ließen und dem zuständigen Mit-



Stefan Müller-Ivok, Karlsruhe

arbeiter gezwungenermaßen dann auch eine sehr weitgehende Einsicht in vertrauliche Patientendaten ermöglicht haben,“ sagt Witte. „Im Schnitt hatten wir es täglich mit 40 Befunden für jede unserer Ambulanzen zu tun, wobei die Originale noch einmal zusätzlich kopiert werden mussten. Kurz und gut: Es dauerte manchmal drei ▶

Tage, bis die Befunde von draußen tatsächlich im KIS abgerufen werden konnten.“ Im Klinikalltag führte das dann beispielsweise dazu, dass externe radiologische digitale Aufnahmen bereits vorlagen, die zugehörigen Befunde aber noch nicht.

Eine Möglichkeit, den Flaschenhals weitestgehend zu eliminieren, hätte darin bestanden, die Fremdeinrichtungen über spezielle Schnittstellen direkt an das Krankenhaus-Informationssystem anzubinden und die bereits digitalisierten Daten dorthin übermitteln zu lassen. Das St. Agnes-Hospital in Bocholt, Mitglied im Klinikverbund Westmünsterland, war schon über eine eigene Pathologie-Schnittstelle an das KIS angebunden. Seine moderne serviceorientierte Architektur (SOA) – IT-Komponenten und -Dienste lassen sich exakt nach den Anforderungen der betreffenden Geschäftsprozesse miteinander verbinden – wäre für die technische Umsetzung auch prädestiniert gewesen. Dagegen sprach, dass St. Marien mit einem höheren vierstelligen Betrag für jede Schnittstelle hätte kalkulieren müssen, und damit bei entsprechender Verbreitung einiges an Betriebs- und Wartungskosten für die Schnittstellen aufgelaufen wäre. Diese Argumente behielten letztlich die Oberhand.

## „Die Zeitspanne zwischen Digitalisierung eines Dokuments und seiner Verfügbarkeit im KIS hat sich auf einen Bruchteil reduziert.“

### Ähnlich, aber besser

Somit war klar: Statt der direkten Anbindung der externen Stellen an den digitalen Workflow würde die bisherige „Darreichungsform“ – Befunde kommen in Papierform im Krankenhaus an – nicht angefasst werden. In St. Marien musste man also einen Weg finden, die Digitalisierung und Zuweisung der Dokumente mit mehr Effizienz, Sicherheit und weniger Fehlerrisiko abzuwickeln.

Die Kernanforderungen sahen demnach so aus:

- schnelle, zeitnahe Erfassung nach Posteingang,
- eindeutige Zuweisung zur jeweiligen Patientenakte.



Ludger Witte, IT-Leiter  
St. Marien-Krankenhaus Ahaus-Vreden

Eine erste Spur führte das Ahauser IT-Team im vergangenen Jahr auf die Cebit nach Hannover, genauer zum Moerser Systemhaus inactio. Zu dessen Kerngeschäft zählt der Bereich Dokumentenmanagementsysteme (DMS), wobei die gesamte Prozesskette abgedeckt wird, von der Dokumentenerfassung bis zur digitalen Archivierung nach den in der jeweiligen Branche geforderten Richtlinien. Im Krankenhausumfeld ist inactio seit vielen Jahren als Schulungspartner für die iMedOne-Informationssysteme etabliert.

Auf dieser Basis hat die Kooperation zwischen Inactio GmbH aus Moers und der ebenfalls aus der KIS-Beratung kommenden 4comp GmbH eine Software-Basislösung entwickelt, die es ermöglicht, externe Befunde und Arztbriefe zu digitalisieren und direkt im KIS-System abzulegen. Auf der genannten Messe wurde mit den IT-Experten aus Ahaus gründlich erörtert, wie die Lösung für die speziellen Abläufe in ihrem Krankenhaus angepasst und eingesetzt werden könnte.

„Eine wesentliche Anforderung war für uns die dezentrale Anwendbarkeit,“ fasst Witte zusammen. „Gerade im Zuge der jüngsten Verschmelzung der Ahauser Standorte mussten wir unbedingt darauf achten, dass wir mit dem Tool flexibel in weitere Ambulanzen und an weitere Standorte werden gehen können.“ Und, so Witte weiter, es musste sichergestellt sein, dass das System von der dafür zuständigen Person im Klinikbetrieb – üblicherweise aus dem Sekretariat der jeweiligen Abteilung – einfach bedient werden könnte.

### Zwei Verfahren

Für beides fand das IT-Team von

St. Marien in der Scan-Anwendung die richtigen Voraussetzungen gegeben. Das System bietet zwei Varianten an, mit denen die Papierdokumente erfasst werden können. Zum einen geht das über den direkten Bezug zu einem bestimmten Patienten. Dafür wird zunächst die entsprechende Akte im KIS aufgerufen. Per Menüauswahl werden die Dokumente dann erfasst und der Akte automatisch zugewiesen. „Das allein reicht aber noch nicht aus, denn die Patientenakte soll ja auch nach qualitativen Gesichtspunkten strukturiert sein,“ erklärt Christian Kowalewski, Geschäftsführer von inactio. „Das heißt, ein Arztbrief, ein Pathologiebefund und Ähnliches muss als solcher bei der Erfassung eindeutig erkannt werden.“

Für diese Anforderung bietet das System einen pragmatischen Weg, der im Ahauser Krankenhaus sofort auf positive Resonanz stieß. „Wir arbeiten mit so genannten Zwischenblättern,“ erklärt Ludger Witte. „Das sind gewöhnliche A4-Blätter, auf denen wir Hinweise anbringen, mit denen die Befunde und Arztbriefe zu einem Patienten eindeutig kategorisiert werden, zum Beispiel ‚Extern: Radiologischer Befund‘. Alles, was danach durch den Scanner läuft, gehört zur bezeichneten Kategorie, bis das nächste Zwischenblatt kommt.“

„Das Scan-Tool erkennt diese Hinweise und sorgt auch dafür, dass die Dateien im KIS in der Patientenakte eindeutig zu finden sind,“ ergänzt Paul Schewzik, Geschäftsführer von 4comp. „Das geschieht, indem beim Scan-Vorgang im KIS automatisch ein Dokumentenordner mit der entsprechenden Bezeichnung generiert und das erfasste Material dort abgelegt wird.“ Nachgereichte Befunde können jederzeit direkt in den zugehörigen Dokumentenordner hineingescannt werden. Auf diese Weise kann der behandelnde Arzt im Ahauser Krankenhaus immer auf den aktuellen Bestand an internen und externen Informationen zum Patienten zugreifen. Die andere vom System angebotene Variante ist die patientenunabhängige Befunderfassung. „Diese

Möglichkeit ist für unsere Zwecke besonders wichtig, da wir etwa von einem Pathologen natürlich Korrespondenz zu vielen unterschiedlichen Patienten bekommen“, erklärt Witte. In diesem Fall wird der Stapel des einsendenden Arztes oder Instituts in den Scanner eingelegt und der Scan-Vorgang gestartet. Die Zuordnung in die richtige Patientenakte im KIS erfolgt über die OCR-Funktion der Scan-Software. OCR (Optical Character Recognition) ist ein Verfahren, das Textelemente in einem Bild (also auch einer gescannten Textdatei) erkennt und interpretiert, wobei das Verfahren die Dokumentenstruktur von Text- und Bildblöcken über Zeilen auf Einzelzeichen herunterbricht. Im vorliegenden Fall ist der Dokumententeil mit Patientennamen und Fallnummer die Richtgröße. Nach dem Auslesen wandert die Datei sofort in die zugehörige Patientenakte im KIS.

### Tests und erste Erfahrungen

Nachdem sich das IT-Team von St. Marien auf der Messe ein erstes Bild von den Möglichkeiten der Scan-Lösung gemacht hatte, wurde das System im Krankenhaus entsprechend angepasst, in einer Teststellung aufgesetzt und gründlich unter die Lupe genommen. Die zugehörige Scan-Hardware stammt von dem taiwanesischen Hersteller Avision. Das Unternehmen mit Europazentrale in Duisburg bietet alle Arten von Dokumentenscannern unter eigenem Namen an und arbeitet darüber hinaus in Technologie-Partnerschaften mit anderen Scanner-Herstellern eng zusammen, d.h. liefert Kernkomponenten für deren Geräte. Mit inactio verbindet Avision ebenfalls eine intensive Zusammenarbeit, insbesondere bei branchenbezogenen Projekten zum Dokumentenmanagement. Das Systemhaus bietet seine Scan-Lösung für das Krankenhaus ausschließlich in Verbindung mit Avision-Scannern an.

Der Testlauf in einer Ambulanz von St. Marien überzeugte die IT-Verantwortlichen sofort. „Insbesondere das Multiscan-Verfahren für den gleichen Befundtyp zu un-

terschiedlichen Patienten hat sich unserem Personal sofort als wesentliche Erleichterung für den Erfassungsvorgang erschlossen“, fasst Witte die ersten Eindrücke zusammen. Das Erstellen und Anwenden der Zwischenblätter klappte problemlos, ebenso die Erfassung der Vorlagen und die Zuweisung in die passenden Patientenakten. „Nach gerade einmal einer Stunde Schulung waren unsere Mitarbeiter in der Lage, das System eigenständig und sicher anzuwenden.“

Lediglich die OCR-Analyse lieferte zu Anfang nicht hundertprozentig korrekte Ergebnisse, was jedoch umgehend durch Hinzufügen einer verbesserten Funktion zur Strukturerkennung der Vorlagen behoben werden konnte. Ein weiterer Vorteil: „Wir können jetzt auch bestimmte Bereiche aus den gescannten Befunden gezielt heraus kopieren und direkt für das Schreiben interner Arztbriefe im KIS nutzen.“ Aus Sicht der IT-Planung fiel positiv ins Gewicht, dass für die Installation und Konfiguration des Systems pro Ambulanz rund ein Tag ausreichte, ohne dass Einschränkungen beim Betrieb des Krankenhaus-Informationssysteme hingenommen werden

mussten. Seit Anfang des Jahres läuft die Scan-Lösung in den Ambulanzen von St. Marien im Regelbetrieb. „Die Zeitspanne zwischen Digitalisierung eines Dokuments und seiner Verfügbarkeit im KIS hat sich seitdem auf einen Bruchteil reduziert,“ so Witte.

### Ausbaustufen

Mit der Scan-Anwendung für Befunde und Arztbriefe hat das St. Marien-Krankenhaus einen wichtigen Schritt in Richtung durchgängiges Dokumentenmanagement unternommen. Als weiterer Block steht das Thema digitale Archivierung auf der Agenda des IT-Teams um Ludger Witte ganz oben. Auch hier geht es darum, eine einheitliche Plattform und standardisierte Prozesse für den gesamten Krankenhausverbund bereitzustellen. Wichtige Voraussetzungen dafür können dann schon bei der Dokumentenerfassung geschaffen werden. Die an die Scan-Lösung gekoppelte Hardware bietet zum Beispiel die Möglichkeit, unterschiedliche Profile für den Scanvorgang zu definieren und darin Struktur, Format und Ablageort für die Dateien genau festzulegen. Auf diese Weise ist von vornherein sichergestellt, dass die strengen Anforderungen an die digitale Archi- ▶



**Das St. Marien-Krankenhaus Ahaus-Vreden ist ein wichtiges medizinisches Zentrum im Westmünsterland. Die beiden Betriebsstätten Ahaus und Vreden bilden seit Anfang des Jahres krankenhausrrechtlich eine juristische Einheit. An den zwei Standorten stehen insgesamt 400 Betten zur Verfügung. Die medizinische Vollversorgung ist durch Fachabteilungen in allen relevanten Disziplinen gewährleistet. Der Träger, die St. Marien-Krankenhaus Ahaus-Vreden GmbH, unterhält zudem drei Senioren- und Pflegezentren, einen ambulanten Pflegedienst sowie eine Tagespflege. Gesundheitszentren im Bereich der Physiotherapie und Rehabilitation runden das Angebot ab.**

vierung eindeutige Identifizierung und Auffindbarkeit der Datei – erfüllt sind.

Zunächst wünschen sich die IT-Verantwortlichen in Ahaus jedoch die möglichst weitgehende Verbreitung der Scan-Anwendung, die sich, so das Fazit von Ludger Witte, nicht zuletzt aus finanzieller Sicht gegenüber der oben genannten Schnittstellen-Alternative als die richtige Wahl erwiesen habe. Das St. Agnes-Hospital in Bocholt als weiteres Haus im Klinikverbund Westmünsterland hat sich bereits für die Scan-Lösung entschieden und steht unmittelbar vor ihrer Einführung. ■

Stefan Müller-Ivok  
Art Crash Werbeagentur GmbH  
Weberstraße 9  
76133 Karlsruhe

St. Marien-Krankenhaus  
Ahaus-Vreden GmbH  
Wüllener Straße 101  
48683 Ahaus

## Großstudie: Wie effizient ist Telemedizin?

**Berlin.** Im Januar startete eine umfangreiche Studie zur Effizienz telemedizinischer Verfahren im deutschen Gesundheitssystem. Ziel der Studie CardioBEAT ist die Entwicklung neuer gesundheitsökonomischer Methoden und deren Anwendbarkeit. Die für die Studie notwendigen Patientendaten werden an Hand von 1.000 chronisch herzkranken Patienten aus Berlin und Brandenburg erhoben. Die Studienteilnehmer werden in zwei Gruppen eingeteilt – die eine Hälfte erhält eine intensive medizinische Betreuung nach den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, die anderen 500 Patienten werden in ihrem häuslichen Bereich zusätzlich telemedizinisch betreut. Sie

erhalten z.B. über ihren Fernseher und das Telefon Hinweise, Informationen und Schulungen und messen täglich verschiedene Parameter ihres Gesundheitszustandes, die automatisch an ein klinisches Betreuungszentrum übermittelt werden. Die Studie wird mit 1,1 Mio. Euro vom Bund gefördert. Fördermittel kommen auch von T-Systems und Philips, deren gemeinsame interaktive Kommunikationsplattform „Motiva“ in der Studie genutzt wird. Beteiligt sind drei Krankenhäuser: Deutsches Herzzentrum Berlin, Vivantes Klinikum Neukölln, Reha-Klinik am See Rüdersdorf. Mit dabei sind auch Hausärzte und niedergelassene Kardiologen sowie die DAK, Barmer GEK und TK.

## DER DIREKTE DRAHT ZU DEUTSCHLANDS KRANKENHAUSÄRZTEN



Die Marburger Bund Zeitung erreicht als Titel des größten deutschen Ärzteverbandes gezielt angestellte und beamtete Ärztinnen und Ärzte im Krankenhaus und Gesundheitswesen.

- 18-mal im Jahr je 110.000 Exemplare
- hohe Akzeptanz bei Ärzten
- direkt per Postzeitungsvertrieb
- hohe Lesennutzung

**mit bundesweitem Stellenmarkt!**

- hier informieren sich Ärztinnen und Ärzte über neue Stellenangebote und Karrierechancen
- hier inserieren gezielt Krankenhäuser und Unternehmen, die Ärzte suchen
- mit Übersicht nach Fachgebieten und Positionen sortiert

