

# Konvergenz der Systeme und Netze am Beispiel Radiologischer Abteilungen

Peter Stritzke, eÄ·conmedÂ·, HÃ½llhorst

Fortschritte der Informationstechnologien, Wandel der Medizin und globaler Kostendruck haben die Gesetzgeber nahezu zeitgleich in vielen LÃ¤ndern Europas, - in GroÃ½britannien, Deutschland, Frankreich und Italien veranlasst, ihre Gesundheitssysteme zu novellieren und zu reformieren. Ein Teil dieser Änderungen besteht darin, papiergebundene Kommunikationspfade den technologischen Standards anzupassen. Dies betrifft nicht nur den Gesundheitssektor. In der Industrie finden Parallelentwicklungen statt. Ein Dokument wird nicht mehr als ein einzelnes Objekt betrachtet, sondern im Kontext von Prozessen in Managementsysteme eingebunden. Im deutschen Gesundheitswesen spricht man von der Gesundheitsakte (siehe Gesundheitsmodernisierungsgesetz GMG seit dem 1.1.2004) und in der Industrie von Content Management (CM). Die eÄ·conmedÂ· in HÃ½llhorst beteiligt sich mit ihren Partnern an diesem Prozess und stellt ein innovatives Konzept mit SchlÃ½sselkomponenten vor, welche heute schon ineinander greifen und zu operablen Systemen fÃ½hren. Bildlich lÃ¶sst sich dies mit der Form eines mit der Spitze unten liegenden Keils vergleichen: ausgehend von speziellen Anforderungen der Informationssysteme (KIS, RIS, weitere Subsysteme) mit relativ engen und proprietÃ¤ren Eigenschaften gelangt man Ã¼ber allgemein zugÃ¤ngliche Netze, Gateways und geeigneter MiddleWare zur Gesundheitsakte, deren Betrieb einer beliebigen Zahl von Betreibern und Dienstleistern offen steht. Dies wird an Hand des nebenstehenden Bildes erlÃ¤utert.

Krankenausinformationssysteme (KIS) tauschen ihre Daten Ã¼ber HL7 aus. Der Austausch beruht auf TCP/IP Socket Verbindungen (Hermes, econmed). Ãœber diese Verbindung werden spezifische Nachrichten ausgetauscht, die zu Gruppen wie ADT (Patientendaten), ORDER (Untersuchungsart, Verdachtsdiagnose) und FT (Financial Transaction) gehÃ¶ren.

Dicom Worklist-Server (Themis, eÄ·conmedÂ·) stellt die Ã¼ber HL7 erhaltenen Daten fÃ½r Abfragen von CT, MR, US, SPECT, CR, MG bereit. Die ModalitÃ¤ten ihrerseits geben Statusmeldungen zurÃ¼ck an das KIS Ã¼ber die HL7 Socketverbindungen (Performed Procedure Step).

RIS-Server. Beispiel fÃ½r ein RIS (Radiologisches- Informations-System) ist das erweiterte M1 Praxissystem von CompuMed mit der Oracle Datenbank. Die M1 Clients kÃ¶nnen sog. Vollclients als auch BedienoberflÃ¤chen Ã¼ber Terminalsitzungen sein. Entschieden wird je nach FunktionalitÃ¤t und weiteren Anforderungen, z.B. elektronisches Diktieren und Spracherkennung. DafÃ½r werden zentral weitere Server fÃ½r Spracherkennung und Erweiterungen zum Terminal-Server eingerichtet.

PAC-Server empfÃ¤ngt die Bildserien und sortiert sie entsprechend DICOM3 spezifischer Identifikationen. Das von der eÄ·conmedÂ· entwickelte System PACS (Picture Archiving and Communication System) mit dem Produktnamen PAN lÃ¶uft auf einer MS SQL Datenbank, und kann Anfragen von Klinischen ArbeitsplÃ¤tzen (KAS) Ã¼ber sog. Queries bedienen. Das PACS Ã¼bernimmt die Funktion eines beliebig skalierbaren sog. Langzeitarchivs, wobei die Sicherung und langjÃ¤hrige Aufbewahrung der Bilddaten als Mehrwertdienst Ã¼ber eine vorhandene ATM Leitung mit Anschluss zu einem externen Dienstleister als Alternative zu herkÃ¶mmlichen Aufbewahrungsmethoden angeboten werden kann.

Klinische ArbeitsplÃ¤tze (KAS) sind vollwertige Arbeitsstationen fÃ½r radiologische Befundungen. Mit MDJade steht eine Plattform der Mevis Technology aus Bremen bereit, die an die Arbeitsweisen und Anforderungen der Schnittbilddiagnostik, des konventionellen RÃ¶ntgens, der MR- Mammografi e, der RÃ¶ntgen- Mammografi e, des Ultraschalls angepasst ist. Dabei gibt es Optionen, die klinischen ArbeitsplÃ¤tze durch das M1-RIS zu steuern.

Der iPACS-Server dient zur internen Bildverteilung mit der Streaming-Technologie. Ãœber eine durch HL7 gesteuerte Rechteverwaltung kÃ¶nnen beliebig viele Serien von Bildern eines Patienten auf den Stationen und in den ArztrÃ¤umen visualisiert und bearbeitet werden ohne dass Kopien in komprimierter oder unkomprimierter Form angefertigt werden mÃ¼ssen. Technologisch gesehen ist dies eine ausgezeichnete MÃ¶glichkeit, Bandbreiten zu schonen und sich der Problematik einer gesetzlich einzuhaltenden Ã¤rzlichen Schweigepflicht zu entziehen, die durch unnÃ¶tige und nicht mehr kontrollierbare Kopien von DatensÃ¤tzen entsteht.

Mit dem Zugang zu dem ATM Netz der eÄ·conmedÂ·, das fÃ½r Anwendungen im Gesundheitswesen (eHealth) durch die T-COM Bielefeld geschaffen wurde, werden WÃ¤nde einer klinischen Einrichtung oder einer Praxis fÃ½r die Kommunikation nach auÃŸen transparent gemacht. Mit der Einrichtung bundesweiter Aktenserver, die zur MEDNET/Streaming Plattform (MEDNET AG KÃ¶ln, eÄ·conmedÂ· HÃ½llhorst) mit Register-Server bei der DIMDI (Deutsches Institut fÃ½r Medizinische Dokumentation und Information in KÃ¶ln) gehÃ¶ren, kÃ¶nnen (Case Management, CM) Programme entsprechend der vom GMG geforderten integrierten Versorgung in Zusammenarbeit mit den KostentrÃ¤gern implementiert werden. Die vom Patienten im Regelfall autorisierten Leistungserbringer im stationÃ¤ren und ambulanten Bereich arbeiten mit dem MEDNET/ -Client spiegelbildlich zum zentralen Aktenserver mit gleichen Oberfl

Ärchen, die in KIS, RIS und Praxissysteme mÄ½helos Ä½ber schon vorhandene Schnittstellen (HL7, BDT, GDT) integriert werden kÃ¶nnen. Entscheidend ist, dass jede medizinische Institution, die im medizinischen Behandlungspfad des Patienten steht, Ä½ber die MEDNET/Streaming Plattform alle medizinischen Befunddokumente und medizinische Bilder ohne Kompression (als Urkunden) einstellen kann. Nutzen haben Kollegen, die Ä½ber niedrige Bandbreiten am Hintergrunddienst (Notfall) teilnehmen, Kollegen konsultieren mÄ½ssen und ihren Äœberweisern ihre Befunde zur VerfÄ½gung stellen wollen.

Die InteroperabilitÄ¤t der Systeme und Netze ist sehr weit fortgeschritten. Technologisch nicht neu sind Netzwerke von Systemen mit heterogenen Betriebssystemen unterschiedlichster Hersteller. Aus der Sicht der Netzwerktopologie verwischt der Unterschied zwischen WAN und LAN ohne FunktionalitÄ¤t und Sicherheitsrichtlinien einzuschrÃ¤nken zu mÄ½ssen. Es spielt keine Rolle mehr ob ein Client direkt im 100 MBit Intranet, Ä½ber Dial-In, - d.h. Ä½ber ISDN, UMTS, GPRS auf Systeme im erweiterten Intranet (Intriselect) oder Ä½ber das Internet (UMTS, T-DSL) zugreift. Aus der Sicht der Gesundheitsreform und im Sinne des GMG kann man heute schon Vorteile fÃ¼r KostentrÃ¤ger und Leistungserbringer erkennen, wobei der Patient in Entscheidungsprozesse einbezogen und als â€œein Fallâ€œ betrachtet wird. Somit werden die starren sektoralen Grenzen zwischen ambulanter und stationÄ¤rer Versorgung leichter zu Ä½berwinden sein. FÃ¼r die Radiologie kann die Konvergenz der Systeme eine praktische Bedeutung erlangen: Praxen und auch KrankenhÄ¤user mÄ½ssen nicht endlos wachsende PAC-Systeme vorhalten mit der Notwendigkeit und dem Aufwand, alle drei Jahre den Datenbestand migrieren zu mÄ½ssen. Der Patient selbst kann in seiner Akte die Bilder archivieren!

Â

#### Dokumentinformationen zum Volltext-Download

Â

Titel:

Konvergenz der Systeme und Netze am Beispiel Radiologischer Abteilungen

ArtikelÂ istÂ erschienenÂ in:

TelemedizinfÃ¼hrer Deutschland, Ausgabe 2005

Kontakt/Autor(en):econmedÂ GmbH

Bredenhop 20

32609 HÃ¼llhorst

Tel.: 0 57 44/9 44-55 4

Fax: 0 57 44/9 44-55 0

info@econmed.de

<http://www.econmed.de>

Seitenzahl:

2 Sonstiges

1 Abb. Dateityp/-grÃ¶Ùe: PDF /Â Â 708 kBÂ Click&Buy-PreisÂ inÂ Euro: kostenlos

Â

Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschlieÃŸlichÂ zum persÃ¶nlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. Â

Hier gehts zum freien PDF Download...