



Informationsversorgung in der Gesundheitsregion: Wie kann die IT den aktuellen und künftigen Anforderungen gerecht werden?

**Herbsttagung des Verbandes der
Krankenhausdirektoren Deutschlands e.V. (VKD),
Landesgruppe Baden-Württemberg**

**am 19. und 20. Oktober 2015
in Stuttgart**

**Prof. Dr. Paul Schmücker
Hochschule Mannheim, Fakultät für Informatik
Institut für Medizinische Informatik**



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung
2. Stand der Informationsverarbeitung im Krankenhaus
3. Einrichtungsübergreifende Informationslogistik
4. Nichtfunktionale Anforderungen
5. Prozesse als Schrittmacher von Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz
6. Unbefriedigende IT-Lösungen
7. IT-Rahmenkonzept zur Verbesserung der Informationslogistik
8. Fazit und Ausblick



1. Einführung

Krankenhaus als ein hochkomplexes und vielschichtiges System

Unterstützung durch die Methoden, Verfahren, Techniken und Werkzeuge der Medizinischen Informatik seit 60 Jahren

beachtliche Breite der Arbeitsthemen:

- Bild-, Signal-, Wissensverarbeitung
- Patientenmanagement, Diagnostik, Therapie
- Klassifikationen, Nomenklaturen
- Mobilität, Usability
- Standardisierung, Interoperabilität
- Datenschutz, Beweissicherheit, IT-Sicherheit
- etc.



2. Stand der Informationsverarbeitung im Krankenhaus

Krankenhäuser in der Zwischenzeit nicht mehr ohne Medizinische Informatik betreibbar, Beispiele:

- Laborverarbeitung
- Bild- und Signalverarbeitung
- DRG-Abrechnung
- Rechnungs- und Berichtswesen
-



Krankenhausinformationssystem (KIS)

ist ein Teilsystem eines Krankenhauses, welches alle informationsverarbeitenden und -speichernden Prozesse und die an ihnen beteiligten menschlichen und maschinellen Handlungsträger in ihrer informationsverarbeitenden Rolle umfasst. Das KIS dient dazu, die Mitarbeiter des Krankenhauses bei der Erledigung der Aufgaben des Krankenhauses zu unterstützen und die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern.

Es gibt einen rechnerunterstützten und einen nicht rechnerunterstützten Teil des KIS.



Krankenhausinformationssystem (KIS), Teil 2

in der Regel nicht ein KIS im Einsatz, sondern eine breite Palette von IT-Anwendungssystemen verschiedener Hersteller

Empfehlung: Reduzierung der Anzahl an IT-Anwendungssystemen
Kernprozesse möglichst von einem Anbieter



Elektronische Patientenakten (EPA):

Patientenakte: Sammlung medizinischer Informationen zu einer Person in einer Einrichtung

Elektronische Patientenakte: Sammlung von elektronischen Dokumenten und sonstigen elektronischen Objekten zu einer Person in einer Einrichtung

- Erzeugung mit Hilfe von KIS-Komponenten
- abgelegt auf einem digitalen Datenträger
- Verfügbarkeit von DV-Werkzeugen zum Verwalten, Speichern, Wiederauffinden und Präsentieren der digitalen Objekte
- Bündelung der digitalen Objekte durch Identitäten

Voraussetzung: ordnungsgemäße, revisionssichere und beweiskräftige Aufbewahrung über einen vorgegebenen Zeitraum



Elektronische Patientenakten (Fortsetzung):

Eine EPA ist nicht käuflich erwerbbar, wird durch eine Vielzahl von Anwendungssystemen und medizinischen Geräten beliefert und in unterschiedlichen Anwendungssystemen gespeichert.

ideal: Aufbewahrung aller Informationen in einem zentralen Archivsystem, dies ist

- dokumenten- bzw. objektorientiert und
- beweissicher,
- aber nur schwer auswertbar.

Problem: Es gibt keine digitalen Archivmedien, nur Speichermedien.



Digitale Archivsysteme:

beinhalten eine Ansammlung von digitalen Objekten bzw. Akten und sind heutzutage

- funktional, technisch und rechtlich sicher realisierbar, abgesehen von der Unsicherheit bei gescannten Dokumenten,
- wertvolle Informationsquellen,
- aber inhaltlich nur schwer auswertbar.

ergänzende Lösung: Data Warehouse, eine Datenbank basierte leicht auswertbare Datensammlung



Stand der Digitalisierung:

Nur 40 bis 70 Prozent aller Patienteninformationen werden digital zum Zeitpunkt und am Orte der Leistungserbringung erzeugt.

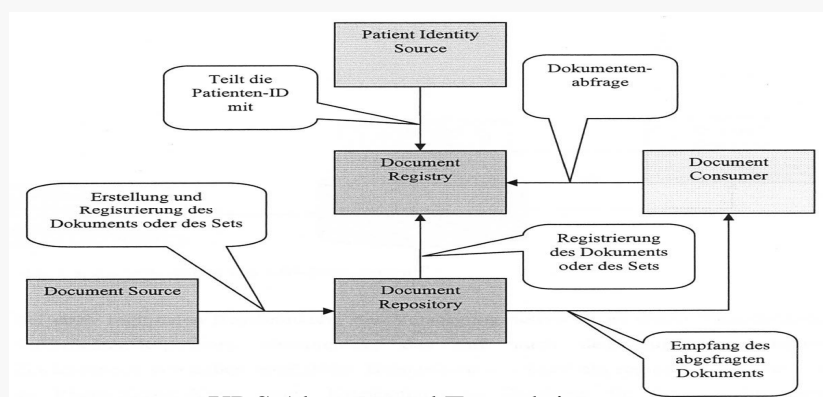
Volldigitalisierung der Patientenakten durch Scannen

Digitalisierung auch im Personal-, Rechnungs-, Bestell-, Vertragswesen etc.



künftig: ECM- und IHE-basierte elektronische Aktensysteme

- ECM - Enterprise Content Management
Verwaltung, Aufbewahrung und Bereitstellung aller Informationen einer Einrichtung in einem System; dies können Dokumente, Bilder, Signale, Filme, Töne etc., aber auch Daten sein.
- IHE - Integrating the Healthcare Enterprise (IHE), eine Initiative zur Standardisierung von Behandlungsprozessen
- Chance für prozessorientierte Informationssysteme
- Aufbau unternehmensweiter Datenhaltungen und Archive, unabhängig von heterogenen und proprietären datenliefernden Anwendungssystemen



XDS Akteure und Transaktionen
(XDS – Cross-Enterprise Document Sharing)



3. Einrichtungsübergreifende Informationslogistik

- auf dem Weg zur einrichtungs- und sektorenübergreifenden Informationslogistik
- hin zu IT-gestützten Versorgungsnetzen
z.B. Teleradiologie, TKmed, TraumaNetzwerk DGU, Elektronische Fallakte (eFA), KV-SaveNet
- Einführung persönlicher elektronischer Gesundheitsakten gescheitert
- Suche nach Einsatzgebieten für Sensornetzwerke und assistierende Technologien (AAL)
- Vielzahl von Apps, in der Regel sehr spezielle Lösungen mit einem geringen Unterstützungsspektrum



Gesundheitstelematikinfrastruktur

derzeit Einführung der Gesundheitstelematikinfrastruktur (GTI); Parallelentwicklungen der KV Telematik GmbH, einer Tochtergesellschaft der KBV (z.B. KV-SaveNet) (?)

GTI als breit nutzbare Chance für die einrichtungs- und sektorenübergreifende Informationslogistik, z.B. Notfalldatenmanagement, Arztbrief- und Befundversand, Zugriff auf Patientenakte, Elektronisches Rezept etc.

Baden-Württemberg - ein Entwicklungsland bezüglich der einrichtungsübergreifenden Informationsverarbeitung,
Ausnahme: Teleradiologie



4. Nichtfunktionale Anforderungen

Standardisierung und Interoperabilität: HL7, DICOM, xDT, PDF, IHE, ICD etc.; ohne Standardisierung keine einrichtungs- und sektorenübergreifende Informationslogistik

Usability: einfache Benutzeroberflächen erforderlich

Prozessgestaltung



Nichtfunktionale Anforderungen, Teil 2

Datenschutz: Datenschutzgesetze, EU-Datenschutz-Grundverordnung

IT-Sicherheit: IT-Sicherheitsgesetz

Aufbau eines Risikomanagements sowie Entwicklung und Realisierung des IT-Sicherheitskonzeptes

Beweissicherheit

unter Zuhilfenahme elektronischer Signaturen und Zeitstempel



Beweissicherheit von elektronischen Dokumenten

vier Szenarien im Rahmen der Beweissicherheit von Dokumenten:

- A. konventionelle Dokumente
vor Gericht anerkannt, kein Restrisiko
- B. digital erzeugte Dokumente ohne Signaturen
mit finanziellem rechtlichen Restrisiko verbunden
- B. digital erzeugte und signierte Dokumente
 - Lösung: Integration der digitalen Signatur in das rechnerunterstützte Krankenhausinformationssystem analog Verbundprojekt ArchiSig
 - vor Gericht anerkannt, kein Restrisiko
- D. Mikrokopien und gescannte Dokumente
mit finanziellem rechtlichen Restrisiko verbunden



Hilfsmittel für die Umsetzung von Datenschutz und IT-Sicherheit

- Datenschutzrichtlinie für Krankenhausinformationssysteme, hier konkret Orientierungshilfe Krankenhausinformationssysteme (OH KIS)
- Grundschutzhandbuch des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
- Technische BSI-Richtlinien ESOR, RESISCAN etc.
-



5. Prozesse als Schrittmacher von Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz

Istzustand:

- häufig keine optimale Unterstützung der Behandlungsprozesse und administrativen Tätigkeiten
- häufig unzureichende Ergonomie der Softwarelösungen



Möglichkeiten zur Gestaltung der Prozesse

- einfache und intuitive Benutzerschnittstellen
- optimale Abbildung der Prozesse, Vermeidung von Medienbrüchen
- Standardisierung der Prozesse
- Integration der Medizintechnik
- prozessorientierte Sicht statt Orientierung an Organisationsstrukturen
- keine Insellösungen aufgrund unterschiedlicher Interessenlagen



6. Unbefriedigende IT-Lösungen

vorwiegend proprietäre Lösungen

Forderung nach neuen Technologien wie Portale, zentrale Verzeichnisdienste, komponentenorientierte Systeme, serviceorientierte Architekturen (SOA), unternehmensweite Datenmodelle etc.

Überführung proprietärer und heterogener Systemarchitekturen in offene unternehmensweite und unternehmensübergreifende Systeme (z.B. mit Hilfe von IHE)



Investitionsbereitschaft als Kernproblem

1 bis 2 Prozent des Gesamtbudgets für die IT

Krankenhaus-IT reagiert nur auf Veränderungen, sie hat kaum Ressourcen, um zu agieren.

Vorschlag: Erhöhung des IT-Budgets um 0,1 Prozent,
verbunden mit einer Rahmenvereinbarung
falls Schaffung eines Mehrwertes, weitere Erhöhung
des IT-Budgets



Lösungsansätze

- Schaffung geeigneter IT-Organisationen und IT-gestützter Prozesse
- Zentralisierung der internen IT-Dienstleistungen
- Übergabe verschiedener Dienstleistungen an externe Dienstleister; Konzentration auf IT-Strategie sowie Innovations- und Projektmanagement
- strukturelle Veränderungen im klinischen Informationsmanagement: Zusammenführung von Informationstechnologie, Nachrichtentechnik, Medizintechnik, Archivierung, Medientechnik und Haustechnik



7. IT-Rahmenkonzept zur Verbesserung der Informationslogistik

- systematischer Ausbau der Informationsverarbeitung
- Identifikation von Schwachstellen und IT-Lücken
- Erstellung eines Sollkonzeptes
- betrifft Hardware, Netz, Software und IT-Organisation
- alle vier Jahr fortschreibbar
- Orientierung an den Unternehmenszielen
- Leitfaden für den Ausbau und Betrieb des Informationssystems, gültig für alle Mitarbeiter



Erwartungen an das IT-Personal

- IT-Manager gesucht für Leitungsaufgaben
- gut ausgebildetes Personal erforderlich
- ständige Anpassung der Aus- und Weiterbildung an die aktuellen Erfordernisse notwendig



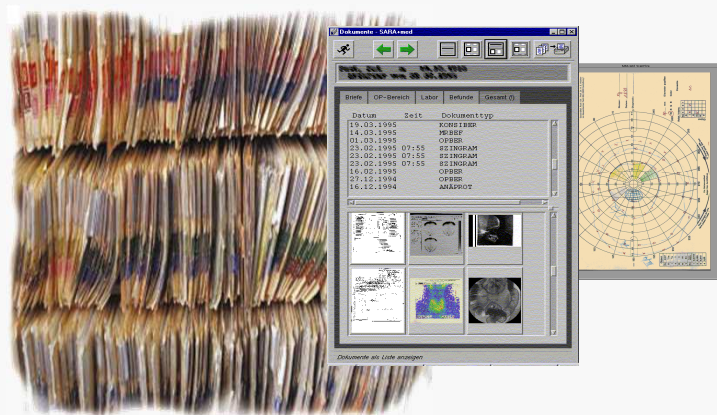
8. Fazit und Ausblick

- IT strategischer Faktor für die Behandlungs- und Betriebssteuerung im Gesundheitswesen
- ständige Zunahme des Digitalisierungsgrades
- Ausbau der elektronischen Dokumentations- und Kommunikationslösungen in den Einrichtungen des Gesundheitswesens erforderlich
- einrichtungsübergreifende Informationslogistik erst im Anfangsstadium



Fazit und Ausblick (2)

- ständige Anpassung an die schnellen Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie des organisatorischen Umfeldes und der rechtlichen Rahmenbedingungen
- künftige Herausforderungen
 - Gesundheitstelematik
 - Tumorregister und Tumor Boards
 - Bioinformatik / Integration genetischer Informationen / Biobanking
 - Personalisierte Medizin
 - Big Data / translationale Forschung
 - mobile und sensororientierte assistierende Gesundheitstechnologien
 - Gesetze: IT-Sicherheitsgesetz, E-Health-Gesetz,
 -



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Notizen:



Notizen: