

PROZESSINTEGRATION IM KRANKENHAUS: VON DER ELEKTRONISCHEN PATIENTENAKTE ZUR UNIVERSELLEN ARBEITSPLATTFORM FÜR ÄRZTE

Marcus Werners
Michael Ihringer¹



¹ Marcus Werners verantwortet am Deutschen Herzzentrum Berlin die Stabsstelle Organisation und Controlling, Michael Ihringer ist Geschäftsführer der in-house Presseagentur

Die unternehmensweite Integration von singulären IT-Anwendungen (sog. Anwendungsintegration) in eine übergreifende Plattform, die in allen Industriebranchen eine wirtschaftliche Selbstverständlichkeit ist, hat als Thema nun auch die Krankenhäuser erreicht.

Dafür gibt es externe wie interne Gründe: so haben extern die Einführung der Abrechnung nach den Diagnosis Related Groups (DRG) sowie neue Organisationsformen wie die integrierte Versorgung zu neuen und veränderten Anforderungen an die Informationstechnik geführt, die mit der Einführung der Gesundheitskarte noch weiter steigen werden. Intern führt die Durchdringung mit Informationstechnik in immer mehr Arbeitsbereichen im Krankenhaus zu einer ständig wachsenden Vielfalt an Anwendungen, die selbst mit der „Wir kaufen alles aus einer Hand“-Strategie nicht wirksam miteinander kommunizieren können. Selbst bei der Entscheidung für einen einzigen Anbieter bildet letzten Endes jede Anwendung eine „Insellösung“, die jede für sich in die IT-Landschaft des Krankenhauses eingepasst werden muss. Und genau hier setzt Anwendungsintegration an. In deren Anfangszeit hat man sich im Krankenhaus noch häufig auf den Einsatz von Kommunikationsservern beschränkt, deren Aufgabe es war, einzelne Anwendungen per einfachem Messaging und Datentransformation miteinander zu verbinden. Der Kommunikationsserver spielte hier also quasi den Dolmetscher zwischen den verschiedenen Schnittstellen und Kommunikationsprotokollen, die die einzelnen Anwendungen verwenden.

Heute gehen die Anforderungen an Integration weiter und umfassen die Geschäftsprozesse, also die fachlichen Abläufe innerhalb des Krankenhauses. Dabei wird es immer dort interessant, wo die Geschäftsprozesse die Grenzen einer einzelnen Anwendung überschreiten. Mit modernen Integrationsplattformen kann man solche Abläufe abbilden und überwachen und etwa auch neue „Composite Applications“ entwickeln, die – etwa als Portallösung – wie eine neue Anwendung wirken, in Wirklichkeit aber auf den im Hintergrund weiter ablaufenden vorhandenen Anwendungen aufbauen. Demnach geht es bei modernen Integrationsprojekten immer darum, die bereits vorhandenen Anwendungen optimal zu nutzen und die Abläufe zwischen den Anwendungen zu optimieren. Damit wird der Informationsaustausch schneller und effizienter – zum Wohle der Patienten und zum Nutzen für alle Geschäftsabläufe im Krankenhaus, die transparenter, effektiver und rationeller, und damit kostengünstiger, gestaltet werden können.

Bausteine einer virtuellen Patientenakte

Ein wesentlicher Teil der Abläufe im Krankenhaus dreht sich naturgemäß um die Versorgung der Patienten. Klassisch orientieren sich diese Abläufe an der Patientenakte, deren elektronisches Abbild deshalb auch die Grundlage der meisten Informationssysteme im Krankenhaus bildet. Die Patientenakte der Zukunft muss allerdings nicht nur die im Krankenhaus selber entstandenen Informationen beinhalten, sondern auch Daten von niedergelassenen Ärzten, zuweisenden Kliniken und nachbehandelnden Einrichtungen. Und für diese Anforderungen sind bisherige Systeme wie etwa Krankenhausinformationssysteme (KIS), die nur auf krankenhauserinterne Datenflüsse ausgerichtet sind, nicht ausgelegt – ganz im Gegensatz zu Integrationsplattformen, die genau hier ansetzen und interne wie externe Daten in einer virtuellen Patientenakte zusammenfassen können.

Zu beachten ist dabei der Unterschied zwischen der „elektronischen Patientenakte“, wie sie klassisch in IT-Systemen im Krankenhaus verwendet wird und der „virtuellen Patientenakte“, wie sie in Integrationsprojekten entsteht. Während man in ersterer physisch die in den verschiedenen Bereichen des Krankenhauses entstehenden Daten sammelt und speichert, wie man es früher bereits in Papierform getan hat, bildet die virtuelle Patientenakte eine virtuelle Sicht auf die gesamte Krankengeschichte eines Patienten ab – übergreifend über alle Systeme innerhalb und außerhalb des eigenen Hauses und unabhängig von Art und Ort der Speicherung der Daten, dafür aber anhand von Regeln etwa für den Datenschutz und den Workflow. Somit bildet die virtuelle Patientenakte auch die Grundlage für den Austausch von Informationen mit nationalen Datenbanken (BQS, Referenzzentren).

Entlang des Behandlungsprozesses ergeben sich damit verschiedene Aufgaben der Anwendungsintegration, die jeweils einzelne Bausteine einer virtuellen Patientenakte bilden:

Aufgabe 1: Ambulante Vorstellung – Einweisung und Übermittlung von Patientendaten

Schon vor der Aufnahme in das Krankenhaus fallen Informationen für die Patientenakte an. Selbst bei einem durch die Feuerwehr eingelieferten Notfall gibt es ein Protokoll, das zurzeit in aller Regel aus einem Papier besteht. Im Falle einer elektiven Einweisung oder Verlegung existiert beim niedergelassenen Arzt oder der überweisenden Klinik bereits eine Akte, die bis dato nur in einer Zusammenfassung, dem Arztbrief, übermittelt wird.

Die virtuelle Patientenakte eines Krankenhauses muss mit der Anfrage auf Übernahme des Patienten ganz unterschiedliche Dokumententypen entgegennehmen und verwalten. Denkbar sind dabei strukturierte Daten nach vorhandenen Austauschstandards wie dem ‚Behandlungsdatenträger‘ (BDT) aus dem ambulanten Sektor, HL7-Nachrichten aus Krankenhäusern, DICOM-Bilder, aber auch Fax-Bilder als Auffanglösung für nur auf Papier vorliegenden Informationen.

Die Anfrage an das Krankenhaus wird in den nächsten Jahren (noch) überwiegend telefonisch, per Fax und zunehmend auch per E-Mail erfolgen. Die Anfragen sind inklusive ihres Bearbeitungsstatus zu erfassen, zu verfolgen und mit vorhandenen Informationen abzugleichen. Wichtig für die Reputation eines Krankenhauses im Verhältnis zu seinen Zuweisern sind Überwachungsfunktionen, die sicherstellen, dass Anfragen innerhalb angemessener Fristen bearbeitet werden.

Auch die Möglichkeit zur Auswertung des Zuweiserhaltens ist für die Leitung des Krankenhauses sehr wichtig. Die Möglichkeiten der klassischen KIS, deren Auswertungen auf den in der Datenübermittlung nach §301 SGB V geforderten IK- bzw. KV-Nummern der Einweiser basieren, reichen im Zeitalter von Gemeinschaftspraxen, medizinischen Versorgungszentren (MVZ) und Krankenhausverbänden dazu nicht mehr aus.

Zudem entwickelt sich die Zuweiser-Kommunikation mittelfristig zu einem der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren der Krankenhäuser. Wer hier über funktionierende Anbindungen konkrete Serviceleistungen schafft, die dem niedergelassenen Arzt spürbare Erleichterungen verschaffen, bringt dem Krankenhaus direkte Wettbewerbsvorteile. Denn drei von vier Patienten verlassen sich bei der Wahl ihres Krankenhauses auf die Empfehlung ihres Arztes. Ein wichtiges Instrument in diesem Zusammenhang sind die sogenannten Zuweiser-Portale. Dabei handelt es sich um Kommunikationsplattformen, auf denen zum Beispiel Ärzte einer bestimmten Region jederzeit Zugriff auf die Daten der eigenen Patienten haben und umgekehrt das Krankenhaus mit Daten des Patienten beliefern. Dadurch steigern Krankenhaus wie Arzt die Behandlungsqualität, stärken die Bindung der Patienten und erreichen durch die Optimierung von Prozessen eine nachhaltige Kostenreduzierung.

Der hier dargestellte Funktionsumfang entspricht in anderen Branchen den Aufgaben von zusätzlich zu den operativen Systemen eingerichteten Customer Relationship Management (CRM) Systemen. Klassische Krankenhausinformationssysteme (KIS) bringen diese Funktionalität nicht mit. Die Anpassung und Einrichtung eines kommerziell erhältlichen CRM-Systems an die speziellen Bedürfnisse im Krankenhaus wird mit der eventuellen Ausnahme von sehr großen Häusern oder Krankenhausketten zu aufwändig sein.

Eine mögliche Lösung besteht in der Integration einer Web-Anwendung für die CRM-Funktionen (selbst entwickelt oder beauftragt), die eine virtuelle Akte des Patienten eröffnet. Das Krankenhaus kann auf diese Weise selbst entscheiden, welche Funktionen in seinem konkreten Umfeld benötigt werden. Entscheidendes Kriterium bei diesem Ansatz ist die Einfachheit und Effizienz, mit der die gewählte Integrationsplattform die zu verbindenden Prozesse und Systeme unterstützt.

Lösungsbaustein: Zuweiserportal

Das Krankenhaus besitzt ein KIS sowie ein universelles Bildarchiv. Die Zuweiser sollen nun im Rahmen einer Internetanwendung für eine geschlossene Benutzergruppe (Extranet) die Möglichkeit bekommen, Behandlungsanfragen an das Krankenhaus zu richten und dazu gleich Patienteninformationen elektronisch zu übermitteln.

Aufgabe der neuen Web-Anwendung „Zuweiserportal“ wird also der Dialog mit dem Zuweiser. Die Plattform zur Anwendungsintegration wird anhand vorgegebener Geschäftsregeln die zuständigen Bearbeiter in der Klinik informieren und deren Entscheidung zum weiteren Vorgehen an das KIS und Bildarchiv weitergeben (Patient anlegen, Terminplanung, Dokumente ins Archiv stellen), den Zuweiser benachrichtigen (Fax, E-Mail ggf. mit Anforderung weiterer Informationen) und den Patienten informieren (automatischer Einbestellungsbrief).

Aufgabe 2: Eindeutige Identifikation von Patienten

Schon bei der Vielzahl unterschiedlicher Systeme, die innerhalb eines Krankenhauses zum Einsatz kommen, stellt die eindeutige Identifikation eines Patienten ein Problem dar. Schließlich verwenden KIS, RIS, Labor- und andere Abteilungssysteme regelmäßig unterschiedliche Identifikatoren für Patienten. Nicht selten kommt es sogar vor, dass aufgrund von Fehlerfassungen innerhalb eines Systems mehrere unterschiedliche Identifikatoren für ein und denselben Patienten vergeben wurden.

Selbst in Häusern, die diese Problematik durch die zentrale Vergabe von Identifikatoren für sich gelöst haben, entsteht Handlungsbedarf bei der Kommunikation mit externen Partnern wie Zuweisern. Und auch mit der Einführung der Gesundheitskarte ist keine Lösung in Sicht – bringt diese doch im Gegenteil noch einen weiteren „eindeutigen“ Identifikator mit, der verwaltet werden muss.

Auch bei der Fusion zuvor eigenständiger Krankenhäuser oder dem Zusammenschluss mit Praxen zu medizinischen Versorgungszentren entsteht die Notwendigkeit, die unterschiedlichen Patienten-Identifikatoren zu synchronisieren.

Die Lösung besteht darin, in einer der Integrationsplattform zugeordneten Datenbank einen anwendungsübergreifenden Index zu schaffen, der die verschiedenen Identifikatoren der unterschiedlichen Systeme miteinander in Beziehung setzt.

Mit einer solchen Lösung können dann auch Anwendungen angebunden werden, die zur Integration Geschäftsregeln benötigen. Hierzu zählen vor allem krankenhauserinterne oder auch -externe Anwendungen, die nicht über die eindeutige, vom jeweiligen KIS vorgegebene Patienten- oder Fallidentifikation verfügen. Dieses Anwendungsgebiet wird noch erweitert durch die Zunahme von EDV-Anwendungen, die in Medizingeräte integriert und nur bedingt kommunikationsfähig sind. Auch die Verbreitung von ‚Point-of-Care‘ (POC)-Laboranalysatoren fällt unter diese Rubrik.

Lösungsbaustein: Master Patient Index (MPI)

Der Master Patient Index (MPI) ist ein anwendungsübergreifender Index, der für jeden Patienten sämtliche in den unterschiedlichen Systemen verwendete Patienten-Identifikatoren (und oftmals auch weitere wie etwa Fall-Identifikatoren) verwaltet. Die Zuordnung der Identifikatoren erfolgt anhand von Geschäftsregeln, die auch definieren, in welchen Zweifelsfällen manuelle Eingriffe erforderlich sind. Ebenso existieren Geschäftsregeln zur Erkennung und automatischen oder manuellen Behandlung von Dubletten.

Anhand des MPI sorgt die Integrationslösung dafür, dass ein System mit jedem anderen problemlos Patientendaten austauschen kann und dazu nur seinen eigenen Patienten-Identifikator kennen muss. Bei der Übermittlung der Daten sorgt die Integrationslösung transparent dafür, jeweils die zutreffenden Identifikatoren des jeweiligen Systems einzusetzen.

Aufgabe 3: Ad-Hoc-Dokumentation zur Ergänzung der Patientenakte

Bereits bei der Aufnahme eines Patienten fallen umfangreiche unstrukturierte Daten an, die in der Patientenakte dokumentiert werden müssen. Auch diverse Arbeitsschritte innerhalb des Hauses produzieren Dokumente, die in der Regel nur in Papierform in der Akte abgelegt werden und damit für die nachfolgenden Prozesse nur sehr eingeschränkt zur Verfügung stehen.

Als ein Beispiel hierfür sei das Elektrokardiogramm (EKG)-Gerät angeführt, das neben der Kurve auch gleich einen Diagnosevorschlag mitliefert. Selbst bei vorhandener Kommunikationsfähigkeit des EKG-Gerätes reicht es in der klinischen Praxis vielfach aus, den Papierstreifen in der Papierakte zu haben. Die zentrale Speicherung der Diagnose von allen EKGs wird nur in wenigen Kardiologien erfolgen. Als Minimalanforderung sollte jedoch zumindest ein Bild des Streifens in der virtuellen Patientenakte zur Verfügung stehen.

Ebenso sind die in Papierform vorliegenden Arztbriefe, Fremdbefunde oder handschriftliche Aufzeichnungen zu behandeln, von denen zumindest ein einfacher Scan in Fax-Auflösung in die Patientenakte aufgenommen werden muss.

Die Optimierungspotentiale liegen hier in der Vermeidung von zusätzlicher Erfassung und dem Ausschluss von Fehlerquellen bei der manuellen Übertragung. In einem Umfeld, das von gestiegenen Haftungsrisiken und umfassenderen Dokumentationsanforderungen (z.B. Nebendiagnosen für die DRG-Eingruppierung) bestimmt wird, ist dies ein Bereich, der sich unmittelbar auf die wirtschaftliche Situation des Krankenhauses auswirkt.

Analog gilt dies auch für ad hoc entstehende digitale Dokumentationen, etwa eine Digitalfotografie des Wundheilungsbildes, die bei der Visite gemacht wird. Zwar liegen solche Aufnahmen digital vor, finden jedoch ihren Weg in der Regel kaum in ein PACS, selbst wenn dieses als krankenhaushausweite Lösung existiert. Hier muss die virtuelle Patientenakte zumindest rudimentäre Möglichkeiten zur Speicherung von Bildern und eingescannten Dokumenten sowie zur geschäftsregelbasierten Zuordnung zum jeweiligen Patienten anbieten.

Der Vorteil von Werkzeugen zur Anwendungsintegration in diesem Kontext ist, dass sie je nach Vorhandensein von IT-Lösungen für spezifische Aufgaben unterschiedlich umfangreiche Aufgaben übernehmen können. Existiert beispielsweise bereits ein elektronisches Archiv, in das man Zuweiserbriefe einlesen kann, so wird man dieses integrieren, fehlt diese Funktionalität, so kann man eine Minimallösung (z.B. Erfassung von Diagnosen) innerhalb der IT-Anwendungsintegration erstellen.

Lösungsbaustein: Universelles Dokumentenarchiv

Das Krankenhaus besitzt lediglich ein KIS, in dem keine Bilddaten gespeichert werden können. Es wird eine Möglichkeit benötigt, die bei der Aufnahme ins Krankenhaus alle in Papierform vorliegenden Informationen (Briefe, Fremdbefunde) dem Patienten des Krankenhauses zuordnet, gezielt die Diagnosen extrahiert und die Originaldokumente im Behandlungsprozess vor Ort immer verfügbar hält.

Eine kommerzielle Fax-Archivlösung wird beschafft, mit der die Dokumente eingelesen, klassifiziert, abgelegt und angezeigt werden können. Zudem ermöglicht diese Archivlösung das Verwalten digitaler Fotos und anderer Bilder.

Über eine Web-Anwendung wird nach Abfrage zur Patientenidentifizierung im KIS die Fax-Software mit den Patientendaten versorgt und zusätzlich die Klassifizierung (Zuweiserbrief, Laborbefund) der Dokumente vorgenommen. In dieser Web-Anwendung wird auch die Diagnoseübernahme so realisiert, dass markierte Stellen aus der Dokumentenanzeige erst in ein Programm zur Schrifterkennung (OCR) und dann nach eventuell manueller Korrektur in handelsübliche Programme zur Unterstützung der Verschlüsselung nach den amtlichen Katalogen übergeben werden. Das Ergebnis wird dann an das KIS zurückgespielt.

Eine Intranet-Anwendung ‚Archivauskunft‘ stellt diese Dokumente auf den Stationen zur Ansicht zur Verfügung.

Aufgabe 4: Krankenhaus-Workflow und andere Problemfelder

Auch wenn durch die Funktionserweiterung von klassischem KIS und den Einsatz von Kommunikationsservern die Integration von Daten aus der stationären Behandlung besser geworden ist, bleiben auch in diesem Bereich noch ungelöste Integrationsfragen. Die klassischen Problemfelder sind:

Anwendungen, die aggregierte oder anonymisierte Daten benötigen

Sowohl die gesetzlich vorgeschriebene als auch eine hausintern vereinbarte Qualitätssicherung erfordern die systematische Erfassung von Daten, die teils aus der regulären medizinischen Verlaufsdocumentation abgeleitet werden können, teils jedoch zusätzlich erhoben werden müssen. Dabei ist es wichtig, zu jedem Zeitpunkt die Kontrolle über die Vollständigkeit, Richtigkeit und Termintreue der Gesamtdokumentation zu behalten. Darüber hinaus müssen Datenlieferungen an externe Stellen anonymisiert werden. Ähnliches gilt auch für die Zusammenstellung und den Export von Daten für nationale Referenzzentren und Studien. Die Integrationsaufgabe, die dabei zu lösen ist, lautet: Um den ausführenden Mitarbeitern den Umgang mit verschiedenen Systemen zu ersparen, muss die Übernahme, Erfassung und Kontrolle der Daten unter einer einheitlichen – möglichst webbasierten – Oberfläche zusammen gefasst werden.

Kurzfristig entstehende Dokumentationsnotwendigkeiten

DRG-Kalkulation und -Qualitätssicherung erfordern häufig kurzfristig die Dokumentation von patientenbezogenen Merkmalen (z.B. aufwändige Materialien, Medikamente, Prozeduren), die im Krankenhaus aktuell nicht oder nicht strukturiert dokumentiert werden und von denen nicht klar ist, ob sie langfristig dokumentiert werden müssen. Einer schnellen Lösung, wie durch den Einsatz von Web-Technologien, ist hier häufig der Vorzug vor dem ‚Warten auf die Implementierung im KIS‘ zu geben. Dabei sorgen Systeme der Anwendungsintegration dafür, dass diese zusätzlichen Anwendungen mit den vorhandenen Informationen versorgt werden und ihrerseits Daten in die gemeinsame virtuelle Patientenakte einstellen. Zwei prominente Beispiele für diese Problematik verdeutlichen das:

- Fallbezogene Erfassung besonders aufwändiger Medikamente: Diese Erfassung war für die Kalkulation 2004 (also die Daten aus 2003) noch ein besonderer Auftrag des Institutes für die Entgeltermittlung im Krankenhaus (INEK) an einzelne Krankenhäuser. Die Aufnahme dieser Medikamente als Zusatzentgelt in den DRG-Katalog des Jahres 2005 hat jetzt zu einer direkten Auswirkung auf die Rechnungsstellung der DRG-Häuser geführt. Nach Aussagen der INEK sind pro Fall zum Teil fünfstellige Eurobeträge aus diesen Zusatzentgelten zu berechnen.

- Intensivmedizinische Komplexbehandlung: Für die Kalkulation 2005 (Daten aus 2004) zeichnet sich eine ähnliche Entwicklung bei der Erfassung der Daten für die intensivmedizinische Komplexbehandlung ab. Können Häuser die dafür benötigten Parameter (28 täglich zu ermittelnde Parameter, die zum Teil aus Verlaufswerten errechnet werden müssen!) nicht aus einer elektronisch geführten Intensivdokumentation ableiten, so muss dringend über eine Alternativlösung nachgedacht werden.

Einhaltung der Kodierregeln

Das Krankenhaus hat ein KIS, inklusive einer elektronischer Verlaufsdocumentation. Es erweist sich aber als zunehmend schwieriger, die Einhaltung der umfangreichen Dokumentationsaufgaben zu überwachen und den Ärzten in Form einfacher Arbeitslisten zu vermitteln.

Für die inhaltliche Analyse der Falldaten wird eine Anwendung beschafft, die die Dokumentation auf die Einhaltung der Deutschen Kodierregeln (DKR) und eventuell bestehender, hauseigener Standards überprüft.

Lösungsbaustein: „To-Do-Liste“ für Ärzte

Ein System der Anwendungsintegration übermittelt Daten aus dem KIS an die Regelprüfung. Deren Ergebnis wird mit den allgemeinen Dokumentationsaufgaben zusammengeführt und dem Arzt in Form einer Stationsübersicht zur Verfügung gestellt. Falls die Dokumentation nicht vollständig ist, führt im Idealfall ein ‚Klick‘ auf die fehlende Applikation und vervollständigt die Akte.

In der Praxis wird dann der Arzt auf einen Blick z.B. darüber informiert, wo:

- noch keine Aufnahmediagnose vorliegt (§301 SGB V, Frist drei Werktage)
- keine Nebendiagnosen erfasst sind (Hausstandard)
- Diagnosen und Prozeduren unplausibel sind (Dialyse ohne Diagnose Nierenversagen)
- keine Abrechnungsfreigabe bei Entlassung erfolgt ist (Rechnungsstellung, Liquidität)
- Daten für die gesetzliche Qualitätssicherung fehlen
- Entlassungsbriefe noch nicht geschrieben sind (Hausstandard)
- Akten noch nicht wieder in das Archiv gelangt sind
- externe Befunde noch ausstehen.

Aufgabe 5: Nach dem Krankenhausaufenthalt

Während das klassische KIS den Patienten nach Abschluss des Krankenhausaufenthaltes nur noch administrativ betrachtet (Abrechnung, Fallzusammenführung) bleiben für die virtuelle Krankenakte noch Aufgaben zu lösen. Dazu gehören etwa Informationen der weiterbehandelnden Einrichtungen oder eigene, nachfolgende Datenerhebungen zum Krankheitsverlauf. In Zukunft werden Extranet-Angebote immer wichtiger, über die sich die nachbehandelnden Einrichtungen über ihre (und nur ihre) Patienten informieren können. Allein ein Projekt dieser Art verlangt die Verwaltung einer Zugriffsstruktur (wer darf welche Dokumente von welchen Patienten sehen), wie sie in klassischen KIS nicht vorgesehen sind.

Im Zuge der DRG-Einführung ist zudem eine deutlich gestiegene Anzahl von Anfragen des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen (MDK) zu beobachten. Als Konsequenz daraus müssen die Kliniken über Umfang, Status und Ergebnis der MDK-Anfragen jederzeit Bescheid wissen, um ggf. auf unliebsame Entwicklungen reagieren zu können, die zu Erlösausfällen führen können. In diesem Kontext bietet die Anwendungsintegration die Möglichkeit, Web-Anwendungen mit KIS-Informationen einerseits und zusätzlichen Geschäftsregeln andererseits zu verbinden.

Lösungsbaustein: Verwaltung von MDK-Anfragen und Gutachten

Das Krankenhaus hat ein KIS und sucht jetzt nach einer Möglichkeit, die MDK-Anfragen zu verwalten.

Geht eine MDK-Anfrage ein, werden über eine Web-Anwendung zu den aus dem KIS übernommenen Falldaten (Fall-Nr., Patient, Abteilung, Aufenthaltsdaten von-bis, DRG, Kasse) die spezifischen Attribute der MDK-Anfrage erfasst. Bis zum Abschluss der Anfrage bzw. des Abrechnungsfalles werden nun die einzelnen Verfahrensschritte dokumentiert und im Krankenhaus kommuniziert (z.B. per E-Mail):

- Ergebnis der formalen Prüfung zur Zulässigkeit der Anfrage
- Information des zuständigen Arztes der betroffenen Abteilung
- Übersendung der Epikrise
- Begehung durch den MDK
- Gutachten des MDK
- Einleitung eines Gerichtsverfahrens, Ergebnis der Rechtssprechung
- Auswirkungen auf die Abrechnung.

Neben der Unterstützung bei der Verfolgung der einzelnen Fälle lassen sich auf diese Weise durch statistische Auswertungen auch Trends erkennen und Problemschwerpunkte im eigenen Krankenhaus identifizieren.

Virtuelle elektronische Patientenakte oder universelle Arbeitsplattform für Ärzte?

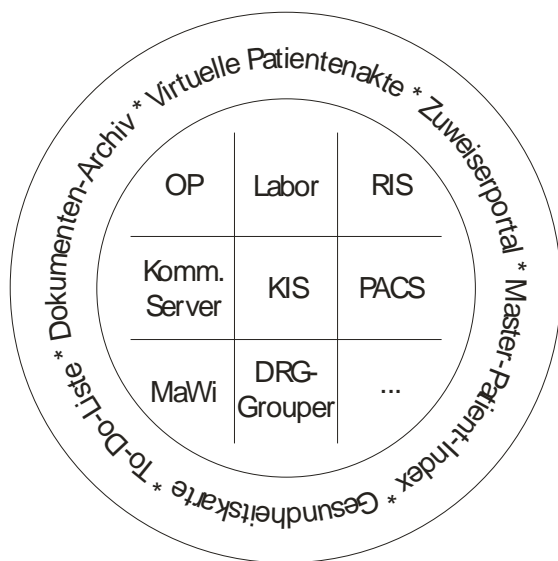
Neben den zuvor dargestellten einzelnen Lösungsbausteinen einer virtuellen Patientenakte muss insbesondere auch der Aspekt des einheitlichen Zugangs zu der Patientenakte beachtet werden. Ist die virtuelle Akte über eine Weboberfläche zugänglich, bietet sie nicht nur eine vertraute Benutzeroberfläche sondern macht im Idealfall den Umgang mit unterschiedlichen Anwendungssystemen wie unter anderem KIS, Bildarchiv oder Laborsystem überflüssig, die alle unterschiedliche Zugangsmechanismen und Benutzeroberflächen einsetzen. Da die Grenzen zwischen administrativer und medizinischer Dokumentation zunehmend verschwinden, benötigen heute mehr Mitarbeiter innerhalb (aber auch außerhalb) des Krankenhauses Zugriff auf die Patientenakte. Jede Vereinfachung des Zugriffs und Umgangs hat also stärkere Auswirkungen auf die Arbeitsproduktivität als noch vor Jahren.

Erweitert man das Konzept der virtuellen Patientenakte mit Zugriff auf sämtliche Informationen aller vorhandener Systeme noch um die Möglichkeit, Aufträge zu erteilen und Verordnungen auszuführen, hat man

eine universelle Arbeitsplattform für Ärzte im Sinne einer „Doctor’s Workbench“ geschaffen. Eine solche Arbeitsplattform ermöglicht Ärzten die optimale Nutzung der vorhandenen Systeme, ohne diese einzeln bedienen zu müssen. Vielmehr erhalten sie bequemen Zugang zu allen relevanten Informationen „ihrer“ Patienten, eine übersichtliche Aufgabenverwaltung und To-Do-Liste und können aus der Arbeitsplattform heraus Leistungen anfordern, Medikamente verordnen und alle anderen Funktionen auslösen, die die einzelnen Systeme unterstützen.

Als universelle Arbeitsplattform der Ärzte wird diese „Workbench“ auch der zentrale Dreh- und Angelpunkt bei der Einführung der Gesundheitskarte. Kann man dabei auf eine Anpassung der einzelnen Systeme weitgehend verzichten, so bietet sich auch in dieser Hinsicht ein ganz erhebliches Einsparpotenzial!

Abbildung 1 – Universelle Arbeitsplattform für Ärzte auf Basis der Integrationsplattform Ensemble



Projekt IT-Anwendungsintegration

Die beschriebenen Aufgaben und Lösungsbausteine haben Vieles gemeinsam: sie brauchen eine virtuelle Patientenakte, deren Abdeckungsgrad möglichst groß sein muss, und sie benötigen eine einfache Integrierbarkeit von zusätzlichen, meist webbasierten Anwendungen als verbindendes Element und zusätzliche Eingabemöglichkeit.

Die Aufgaben, die dabei gelöst werden müssen, sind inhaltlich und organisatorisch so komplex, dass eine IT-Umgebung für die Anwendungsintegration einerseits hoch flexibel und andererseits dabei noch intuitiv zu bedienen sein muss – denn diese Art von IT-Projekten wird nicht im klassischen Ablauf von Spezifikation, Entwicklung, Test, Routinebetrieb umgesetzt, sondern entsteht in einem iterativen Prozess von Spezifikation, Prototyp, Verfeinerung der Spezifikation, Realisierung und Weiterentwicklung. Die Basis für eine erfolgreiche Integration bilden dabei die Geschäftsprozesse und –regeln im Gesamtsystem des Krankenhauses. Mit anderen Worten: ein völlig anderer Ansatz als die Insellösung singulärer Kommunikationsserver. Dazu braucht man externe Dienstleister, die neben technischem Know-how auch krankenhausspezifischen Sachverstand mitbringen und so in der Lage sind, den Brückenschlag zwischen den Anforderungen des Krankenhauses und den Möglichkeiten der Integrationsplattform zu schaffen.

Die Schlussfolgerung daraus ist aber auch, dass IT-Projekte zur Anwendungsintegration wegen ihrer technischen und nicht-technischen Komplexität mit hohen Risiken behaftet sind, die nur durch ein konsequentes Projektmanagement bewältigt werden können. Als kritische Erfolgsfaktoren sind anzusehen:

- Unterstützung durch die Krankenhausleitung
- Beschränkung der ersten Projekte dieser Art:
 - auf mit begrenztem Aufwand erreichbare Ziele
 - mit hoher Sichtbarkeit im Krankenhaus
 - Einbeziehung der wirklich Betroffenen
- Gute Krankenhausfachkenntnisse und Kommunikationsfähigkeiten der Entwickler bzw. derer, die die Spezifikationen erarbeiten
- Kriterium für externe Partner: Kompetenz und Erfahrung im Krankensektor
- Projekttransparenz für die Krankenhausmitarbeiter.

InterSystems verfügt über langjährige Erfahrung im Gesundheitswesen und ein Netzwerk kompetenter Implementationspartner mit der für komplexe Projekte erforderlichen Fachkompetenz. Vor allem liefert InterSystems mit seinem Produkt Ensemble auch die ideale technologische Grundlage für das hier beschriebene Szenario einer virtuellen Patientenakte und Arbeitsplattform für Ärzte mit ihren entsprechenden Lösungsbausteinen. Ensemble ist nämlich eine universelle Plattform zur Anwendungsintegration, die eine schnelle Integration und Entwicklung von Composite Applications möglich macht. Ensemble wurde für die aktuellen web- und service-orientierten Architekturen entwickelt und überzeugt durch schnelle Entwicklung und Einführung neuer Geschäftslösungen, die die Funktionalität vorhandener Anwendungen nutzen, neue Geschäftsprozesse begleiten und Daten sowie die benötigten Anwendungsdienste krankenhausesweit integrieren. Ensemble ist dabei allerdings nicht als fertige Lösung zu verstehen – dann wäre es ja nur eine weitere zu integrierende Anwendung – sondern als „Werkzeugkasten“, um eine an die Gegebenheiten vor Ort angepasste virtuelle Patientenakte und Arbeitsplattform für Ärzte zu erstellen und die zusätzlich notwendige Funktionalität bereit zu stellen. Ensemble ermöglicht und erleichtert dem prospektiven Anwender die technische Umsetzung und bietet hohe Komplexität und Funktionalität bei einfachster Bedienung, geringen Betriebskosten und somit ein außergewöhnlich schnelles return-on-investment.

InterSystems GmbH
 Hilpertstr. 20a
 D-64295 Darmstadt
 Tel.: +49.6151.1747-0
 Fax: +49.6151.1747-11
www.InterSystems.de


 The logo for InterSystems, featuring the word "INTERSYSTEMS" in a stylized, blue, serif font. The letters are closely spaced and have a slightly irregular, hand-drawn appearance.