

Integration der Elektronischen Gesundheitskarte in ein rechnergestütztes Krankenhausinformationssystem

Steffen Hayna¹, Werner Krämer¹, Paul Schmücker²

¹ Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer

² Hochschule Mannheim, Fakultät für Informatik

Einleitung

Die flächendeckende Einführung der Elektronischen Gesundheitskarte (eGK) wird wahrscheinlich in den nächsten beiden Jahren umgesetzt werden. Diese hat gravierende Konsequenzen für die Leistungserbringer wie z. B. Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte, Apotheken und Pflegeeinrichtungen. Die bisherigen Arbeiten konzentrieren sich verstärkt auf die Systemarchitektur und ihre Komponenten, weniger auf die Einführung beim Leistungserbringer. Ein wahres Bild über die Praxistauglichkeit der einzelnen Funktionalitäten der Gesundheitskarte erhält man jedoch erst, wenn man versucht, diese in die täglichen Abläufe eines medizinischen Unternehmens - wie beispielsweise eines Krankenhauses - zu integrieren. Aus dieser Tatsache heraus entstand in enger Kooperation zwischen der Hochschule Mannheim und dem Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer eine Diplomarbeit, welche gezielt auf die oben genannte Problematik eingeht und die Thematik der Elektronischen Gesundheitskarte aus dem Blickwinkel des Leistungserbringers und den vor Ort stattfindenden Prozessen betrachtet. Wesentlicher Schwerpunkt hierbei ist eine Verbesserung der organisatorischen Abläufe sowie der klinischen Dokumentations- und Archivierungsprozesse. Damit ist auch ein Ausbau der Elektronischen Patientenakten verbunden.

Methodik

Auf Basis von umfangreichen Systemanalysen in der Evangelischen Diakonissenanstalt Speyer, zu der Krankenhäuser, niedergelassene Praxen und Pflegeeinrichtungen gehören, wurden verschiedene für die Einführung der Elektronischen Gesundheitskarte typische Arbeitsplatztypen identifiziert und die zugehörigen Prozesse betrachtet, die vorwiegend auch die Elektronische Gesundheitskarte betreffen. Anhand dieser Ergebnisse wird aufgezeigt, wie die Nutzung der Elektronischen Gesundheitskarte in die Architektur eines Krankenhausinformationssystems integriert werden kann und welche Arbeitspakete im Rahmen der Einführung der Elektronischen Gesundheitskarte realisiert werden müssen. Abschließend werden Empfehlungen zur Projektorganisation und Schätzungen zu den Aufwendungen und Kosten dargestellt.

Repräsentative Bereiche

Im Rahmen der Analysen wurde festgestellt, dass sehr viele Bereiche innerhalb eines Krankenhauses von der Einführung der Elektronischen Gesundheitskarte betroffen sind. Unter Berücksichtigung der klinischen Behandlungsprozesse kann die Vielzahl an Stationen, Ambulanzen, Funktionsbereichen und sonstigen Einrichtungen auf wenige typische repräsentative, für die Einführung der

Elektronischen Gesundheitskarte bedeutende Arbeitsplatztypen zurückgeführt werden. Dies sind im Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer:

- **Die stationäre Patientenaufnahme**
Die erste Anlaufstelle für alle stationären Einweisungen. Hier treffen sowohl elektive Patienten als auch Notfälle ein. Es erfolgen die administrative Aufnahme sowie die erste ärztliche Diagnostik.
- **Die Station**
In erster Linie ein therapeutischer Bereich. Zu den Tätigkeiten zählen u.a. das Erfassen und Dokumentieren der Vitalfunktionen, die Verabreichung der verordneten Medikation, die Kontroll- und Wachfunktion über den Patienten sowie die Pflege. Ebenso wird der Entlass- oder Verlegungsprozess über die Station abgewickelt.
- **Die Ambulanz**
Die erste Anlaufstelle für ambulante Fälle. Vergleichbar mit einer Arztpraxis. Es erfolgen die administrative Aufnahme sowie diagnostische und therapeutische Leistungen.
- **Der Funktionsbereich**
Eine interne diagnostische und therapeutische Leistungserbringung für stationäre und ambulante Fälle. Der Funktionsbereich ist keine direkte Anlaufstelle für den eintreffenden Patienten.
- **Die externe Leistungsstelle**
Eine externe diagnostische und therapeutische Leistungserbringung für stationäre und ambulante Fälle durch stark in den Behandlungsprozess des Krankenhauses eingebundene Kooperationspartner. Externe Leistungsstellen sind meist eigenständige Leistungserbringer und verfügen über eine eigene administrative Aufnahme.

Diese Gliederung bringt für die spätere Integration der Elektronischen Gesundheitskarte entscheidende Vorteile, da fortan die Ergebnisse anhand der Kernprozesse der oben aufgeführten abstrakten Arbeitsplatztypen gebildet und anschließend wieder auf deren Gruppenmitglieder abgebildet werden können.

Typische Arbeitsabläufe im Krankenhaus

Die typischen stationären und ambulanten Behandlungsabläufe umfassen im Wesentlichen die Patientenaufnahme, die Erfassung der Anamnese, eine Vielzahl von diagnostischen Maßnahmen, die Planung der therapeutischen Maßnahmen, die Durchführung der therapeutischen Maßnahmen, die Entlassung oder Verlegung inklusive der Entlassungsuntersuchung. Primäre Aufgaben hierbei sind u. a. die Patientenregistrierung, die Anamnesedokumentation, die Verordnung von Maßnahmen (z. B. Ausstellung von Rezepten sowie stationäre Medikation), die Leistungsdokumentation, die Arzneimitteldokumentation, die Therapieplanung, die Arztbrief- und Befundberichtschrift sowie das Führen der Patientenakte. Der Großteil dieser Aufgaben gehört auch zu den Pflicht- und freiwilligen Anwendungen der Elektronischen Gesundheitskarte.

Praxistauglichkeit der Anwendungen der eGK

Im Rahmen der Untersuchungen zeigte sich, dass die Pflichtanwendungen (z. B. Zugriff auf Versichertenstammdaten, eRezept) mit den bekannten Prozessabläufen eines Krankenhauses gut

harmonieren und bisher weitestgehend auch auf elektronischer Basis realisiert sind. Schwierigkeiten werden hingegen bei den freiwilligen Anwendungen der Elektronischen Gesundheitskarte (z. B. eArztbrief, eArzneimitteldokumentation, eAkte) wegen deren Freiwilligkeit bei der Nutzung erwartet. Grund hierfür ist die in den Händen der Patienten liegende Datenhoheit. Der Patient muss künftig für alle freiwilligen Anwendungen seine Zustimmung durch Bereitstellung seiner Elektronischen Gesundheitskarte geben, wobei in der Regel noch die Eingabe seiner PIN erforderlich ist. Was aus Sicht des Datenschutzes und der Einbeziehung des Patienten in die Behandlungsabläufe durchaus positiv zu betrachten ist, wird in der praktischen Umsetzung zu großen Problemen führen. Hier werden einzelne Arbeitsabläufe durch das Einlesen der Elektronischen Gesundheitskarte und die PIN-Eingabe regelrecht behindert werden. Eine mögliche Lösung wäre an dieser Stelle die Einführung einer „Master-PIN“. Der Patient gibt während der administrativen Aufnahme - am Besten im Zuge des Behandlungsvertrages - einmalig seine PIN in das System ein und bestimmt die freizugebenden Anwendungen. Diese „Master-PIN“ behält nun bis zur Entlassung oder bis zum Widerruf durch den Patienten oder eines Bevollmächtigten ihre Gültigkeit innerhalb des Krankenhausinformationssystems (KIS) und ersetzt alle weiteren PIN-Eingaben. Die Elektronische Gesundheitskarte wird während des Krankenhausaufenthaltes in der konventionellen Patientenakte aufbewahrt und ist somit immer verfügbar.

Doch nicht nur der Zeitaufwand, sondern auch die aus der Freiwilligkeit zwangsläufig folgende doppelte Datenhaltung ist als kritisch zu betrachten. Ein besonders gravierendes Beispiel ist die Elektronische Patientenakte (ePA), welche genau genommen einen Großteil der Daten der Elektronischen Gesundheitskarte beinhalten wird. Wäre sie verpflichtend, könnten die Leistungserbringer alle relevanten Patientendaten global ablegen und lokal nur noch die für sie persönlich interessanten Daten halten. Durch die Freiwilligkeit jedoch werden die Krankenhäuser und Praxen nach wie vor angehalten sein, Befunde, Arztbriefe, Laborwerte etc. lokal zu archivieren und – sofern es der Patient wünscht – diese global in der Elektronischen Patientenakte zur Verfügung zu stellen. Selbst die Annahme, man müsse nur noch Untersuchungsdaten der Patienten lokal archivieren, die nicht die Elektronische Patientenakte wünschen, ist falsch, da durch die Freiwilligkeit der Gebrauch der ePA jederzeit unterbunden werden kann und die Daten somit unzugänglich wären.

Ein weiteres Beispiel ist die Arzneimitteldokumentation, welche künftig eine sehr sinnvolle, aber auch sehr verantwortungsvolle Anwendung sein wird, die an sehr vielen Stellen zum Tragen kommt. Blickt man auf die Bereiche eines Krankenhauses, in welchen auch Medikamente verabreicht werden, bleibt nahezu keine Abteilung unberührt: im Patientenbett, während einer Untersuchung, während einer OP, während einer Therapie, bei der Entlassung. Auch stellt sich die Frage, wie ein Arzneimittel bei einem bewusstlosen Patienten dokumentiert oder zumindest vorab die Wechselwirkung mit anderen eingenommenen Medikamenten des Patienten geprüft werden soll, denn noch wäre hierzu die Eingabe der PIN erforderlich. Letztendlich muss aber auch die Frage gestellt werden, ob sich all der Aufwand lohnt, denn die Arzneimitteldokumentation geschieht auf freiwilliger Basis und könnte somit vom Patienten auch temporär nicht freigegeben werden. Wo läge dann der Nutzen all des Aufwandes, wenn doch - trotz aller Genauigkeit der Leistungserbringer - Dokumentationslücken entstehen könnten. Aufgrund dieser Tatsachen müssen gerade die freiwilligen Anwendungen noch einmal überdacht werden.

Wünschenswerte Anwendungen

Es gibt aber auch durchaus wünschenswerte Anwendungen, welche bislang nicht im Gesetz definiert sind. Diese ergaben sich durch intensive Analysen der organisatorischen Abläufe sowie Befragungen

der direkt betroffenen Personengruppen. Eine elektronische Anamnese würde dem Personal des Krankenhauses, aber auch dem Patienten sehr viel Zeit und Arbeit ersparen und wäre sektorenübergreifend verfügbar. Auch eine elektronische Befundung, welche über die Praxisgrenze hinweg Einsatz finden würde (beispielsweise bei einer externen Leistungsstelle) brächte viele Vorteile. Ziel muss es weiterhin sein, die bisher definierten Anwendungen inhaltlich wesentlich feiner zu strukturieren. Z. B. besteht der elektronische Arztbrief aus den vorhandenen Patientenstammdaten, aber auch aus Informationen von noch nicht definierten Anwendungen der Anamnese, Diagnose und Therapie.

Eindeutige Patientenidentifikation (PID)

Zu einer großen Hilfe für die Krankenhäuser kann die Einführung der eindeutigen, lebenslangen und einrichtungsunabhängigen Patientenidentifikation gemäß Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz - GMG) im Rahmen der sektorenübergreifenden Organisationsunterstützung, Dokumentation und Kommunikation werden. Diese muss das rechnerunterstützte Patientenmanagementsystem von der eGK übernehmen und in seine Datenbank sinnvoll integrieren. Die bisherigen eindeutigen, jedoch lokalen Patienten-ID's einzelner Einrichtungen müssen vor Ort mittels einer Tabelle mit der neuen eindeutigen und globalen Patientenidentifikation verknüpft werden. Somit kann intern weiterhin die meist numerische Ziffernfolge verwendet werden. Sektorenübergreifend wird der Patient jedoch über die neue alphanumerische Zeichenfolge identifiziert werden. Hausintern bedeutet dies, dass die bisherigen fehleranfälligen PID's mit der Zeit durch ein weitgehend sicheres Verfahren abgelöst werden können.

Integrationsaufwand

Die Integration der Elektronischen Gesundheitskarte (eGK) in ein rechnerunterstütztes Krankenhausinformationssystem erfordert den Aufbau der notwendigen Infrastruktur (z. B. Ausstattung der Ärzte und Hilfsberufe mit elektronischen Ausweisen, Installation von Kartenlesegeräten), die Anbindung des Krankenhausinformationssystems an die Gesundheitstelematikarchitektur mit Hilfe von Konnektoren, die Erweiterung der Funktionalität der Krankenhausinformationssysteme um freiwillige, per Gesetz vorgegebene Anwendungen (z. B. Elektronische Verordnungen, Arzneimitteldokumentation, Erfassung von Notfalldaten) sowie um für den Leistungserbringer wünschenswerte, bisher nicht spezifizierte Anwendungen (z. B. eBefundung, eAnamnese, eArchiv).

Eine erfolgreiche Einführung der eGK erfordert den Aufbau einer Projektorganisation, die wahrscheinlich der Größenordnung der Umstellung der Krankenhausinformationssysteme auf das Jahr 2000 entsprechen wird. Für ein 400-Betten-Krankenhaus sind Kosten in Höhe von 250.000 Euro für Hardware, Organisationsmittel, Software inklusive Updates, Schnittstellen und Personal zu erwarten. Einen Großteil der softwaretechnischen Entwicklung, Anpassung und Integration wird der jeweilige KIS-Entwickler übernehmen. Dabei muss er jedoch darauf achten, dass derzeitige Prozesse weitestgehend erhalten bleiben und die Umstellung an die bisherige Ergonomie anknüpft. Der Leistungserbringer wird viele komplexe Aufgaben zu bewältigen haben. Daher ist es empfehlenswert, eine interne Projektgruppe zu bilden, welche das Vorhaben koordiniert. Vordergründige Aufgaben sind die interne Organisation, die Kommunikation mit dem KIS-Entwickler, die rechtzeitige Finanzierung, Bestellung und Installation der benötigten Komponenten, die Durchführung von

Anpassungen und Tests sowie die Information, die Schulung und Betreuung der betroffenen Mitarbeiter.

Diskussion

Die erarbeiteten Ergebnisse haben gezeigt, dass die Einführung der Elektronischen Gesundheitskarte nicht nur mit Aufwendungen und Kosten verbunden sein muss, sondern auch zu einer Verbesserung der Informationslogistik und Behandlungsprozesse führen kann, und damit auch zu einer Optimierung der medizinischen Versorgung, einer Beschleunigung des Patientendurchlaufs und einer Unterstützung der Arbeitsprozesse der Mitarbeiter. Sie zeigten aber auch, dass nach derzeitigem Stand die bisherigen Spezifikationen der einzelnen Anwendungen der Elektronischen Gesundheitskarte noch sehr oberflächlich für den Einsatz bei den Leistungserbringern sind, häufig aus praktischer Sicht nicht ausreichend sind und in vielen Situationen eine Kontraproduktivität im medizinischen Alltag wegen der Freiwilligkeit mehrerer Anwendungen hervorrufen.

Aus Sicht des Leistungserbringers führt die Elektronische Patientenakte jedoch nur dann zu einem Mehrwert, wenn er sie künftig bedenkenlos als Ersatz für seine bisherige Patientenakte verwenden kann und die sektorenübergreifenden Behandlungsprozesse in allen Situationen unterstützt. Dieser vertrauenswürdige Informationsaustausch ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Informationen sowohl vollzählig als auch vollständig sind. Diese Anforderungen können wegen der freiwilligen Nutzung durch den Patienten nicht garantiert werden. Da die Freiwilligkeit nicht die nötige Dokumentationssicherheit und die erforderliche Informationsbereitstellung gewährleistet, sind die Leistungserbringer verpflichtet, die für sie notwendigen Daten doppelt zu speichern: lokal für eigene Zwecke und zur eigenen rechtlichen Sicherheit und - sofern es der Patient wünscht - global zur sektorenübergreifenden Kommunikation.

Ausblick

Gerade im Bereich Krankenhaus sind noch viele Anpassungen notwendig, um die dortigen Leistungserbringer zu entlasten, statt zu belasten, ihnen praktikablen Zugriff auf die sektorenübergreifenden Vorteile zu geben und somit die entscheidende Akzeptanz zu fördern.

Die sektorenübergreifende Versorgung ist für das deutsche Gesundheitswesen ein wichtiger Fortschritt, dessen zügige Verbreitung erstrebenswert ist. Jedoch sollten bei den Entwicklungen nicht nur Politik, Selbstverwaltung und Industrie mitwirken, sondern auch die medizinischen Leistungserbringer verstärkt eingebunden werden.

Literatur

Caumanns, J.; Weber, H.; Fellien, A.; Kurrek, H.; Boehm, O.; Neuhaus, J.; Kunsmann, J.; Struif, B. (2006): Die eGK-Lösungsarchitektur - Architektur zur Unterstützung der Anwendungen der elektronischen Gesundheitskarte. Informatik_Spektrum 29 (5), 341 - 348.

Haas, P. (2006): Gesundheitstelematik - Grundlagen, Anwendungen, Potenziale. Springer: Berlin.

Hayna, St. (2006): Die Integration der Elektronischen Gesundheitskarte in ein bestehendes Krankenhausinformationssystem - am Beispiel des Diakonissen-Stiftungs-Krankenhauses Speyer. Diplomarbeit an der Fakultät für Informatik der Hochschule Mannheim.

Neuhaus, J.; Deiters, W.; Wiedeler, M. (2006): Mehrwertdienste im Umfeld der elektronischen Gesundheitskarte - Möglichkeiten und Gestaltung. Informatik-Spektrum 29 (5), 332 - 340.

Staemmler, M.: Integration der elektronischen Gesundheitskarte in Krankenhausinformationssysteme. In: Handels, H.; Peimann, C.-J.; Schmücker, P. (Hrsg.) (2005): Tagungsband 10. Fachtagung Praxis der Informationsverarbeitung in Krankenhaus und Versorgungsnetzen (KIS). Books on Demand GmbH: Norderstedt, 7 - 13.