

SMEEX – Entwicklungsplanung

Das Bedürfnis, medizinische Daten auszutauschen, wurde von verschiedenen Organisationen im schweizerischen Gesundheitswesen angemeldet (vgl. *Artikel Dres. H. Bhend und M. Zoller*)¹. Der VFSM hat in den Publikationen vom Juni 2009 die Umsetzungsabsicht von SMEEX angekündigt und dargelegt.

¹ Artikel SAZ, 2008, Road-Map für die elektronische Krankengeschichte für die Hausarztpraxis, Bhend und Zoller

Umsetzungsabsichten nutzen dem Bedürfnisträger wenig, wenn er nicht weiss, zu welchem Zeitpunkt die gewünschte Funktionalität zur Verfügung gestellt wird. Mehrheitlich bedingt die Einführung von neuen Softwarefunktionen und Komponenten in einer Organisation eine Abstimmung auf den operativen Prozesse und die vorhandene Systemumgebung. Umso wichtiger ist eine detaillierte Vorgehensplanung bei der Einführung. Beim Projekt SMEEX handelt es sich um ein umfangreiches Entwicklungsprojekt. Die definierten Zielsetzungen (vgl. *Artikel smeex Nr. 02 und 03-2009*) können nur erreicht werden, wenn Schritt für Schritt vorgegangen wird. Die Projektleitung erarbeitete für die Entwicklung von SMEEX folgende Vorgehensplanung:

Zentrale Teilprojekte

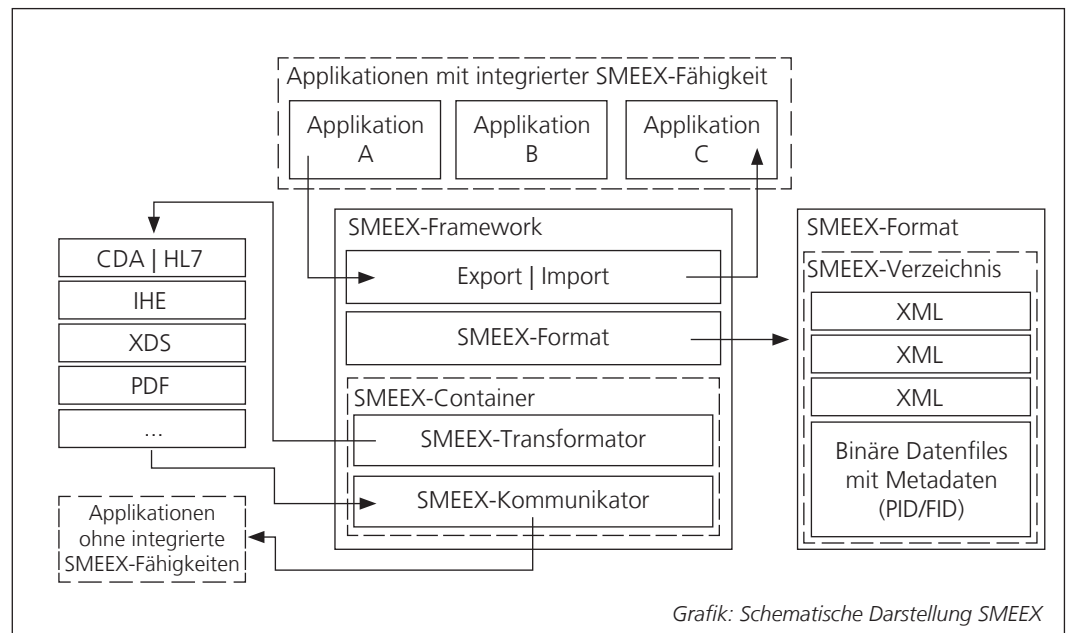
Daten auszutauschen gehört in der Informatik nicht zu den neueren Themenkreisen. Dennoch muss sich die Branche immer und immer wieder mit diesem Thema auseinandersetzen. Der Grund ist meist in den nicht vorhandenen Datenaustauschstandards zu suchen. So werden Datenaustausch-Schnittstellen entwickelt, um eine konkrete Problemstellung zu lösen. Vielfach können auf diese Weise entwickelte Schnittstellen nicht in ihrer Gesamtheit wiederverwendet werden, da sie auf proprietären Formaten aufsetzen, oder vorhandene Standards nur teilweise implementieren.

Genau in diesem Punkt setzt SMEEX an. Im Rahmen des Projekts soll ein einheitliches und standardisiertes Datenaustauschformat für administrative und medizinische Daten im schweizerischen Gesundheitswesen geschaffen werden. Technologische Basis bildet dabei der XML-Standard². Bereits existierende Formate, Normen und Empfehlungen

Gesamtkonzeption des Projektes

Das gesamte Projekt besteht aus fünf Teilprojekten welche in der Publikation Nr. 02 eingehend erläutert wurden. Dabei wird das Ziel verfolgt, eine wiederverwendbare Software-Infrastruktur zu schaffen, welche es ermöglicht administrative wie auch medizinische Daten über die Systemgrenzen hinweg möglichst einfach auszutauschen. Als einzigartig kann das verfolgte Ziel für den «nicht-patienten-zentrierten» Datenaustausch bezeichnet werden.

² Die Extensible Markup Language (engl. für „erweiterbare Auszeichnungssprache“), abgekürzt XML, ist eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdaten. XML wird u. a. für den Austausch von Daten zwischen Computersystemen eingesetzt, speziell über das Internet. (Quelle: wikipedia.org)



Grafik: Schematische Darstellung SMEEX

Offizielle Publikation
Artikel SMEEX Nr.03-2009
Seite 2
Herausgeber: Vitodata AG



Reto Mettler
Stv. Geschäftsführer Vitodata AG
Projektleitung SMEEX

Angaben zum Autor

Reto Mettler

Studium der Systemtechnik und der Unternehmensführung in Buchs und St.Gallen. 1999-2002 als Software-Ingenieur für Entwicklung der elektronischen Krankengeschichte für Zahnärzte (StomaNet) verantwortlich. StomaNet zählt heute zu den am meisten verbreiteten elektronischen Krankengeschichten für Zahnärzte im klinischen Umfeld. 2002 Konzeption und Umsetzung von umfangreichen ICT-Projekten in medizinischen Kliniken und Instituten. 2003 -2008 Bereichsleiter Softwareentwicklung und Mitglied der Geschäftsleitung bei Vitodata AG in Seuzach (Oberrohringen bei Winterthur). Seit 2009 Stv. Geschäftsführer der Vitodata AG.

Kontakt:
reto.mettler@vitodata.ch

SMEEX ist ein eingetragenes Warenzeichen. © 2009, VFSM; alle Rechte vorbehalten.

(vgl. eCH-0089)³ werden berücksichtigt. Nebst der Standardisierung wird dem Thema der Referenzierung eine hohe Beachtung beigemessen. Nur wenn jedes Datenelement über eine eindeutige Referenz verfügt, kann der systemübergreifende Datenaustausch realisiert werden. Im Rahmen des SMEEX Projektes werden die Referenzierungsmodelle auf Basis des HL7⁴ OID-Konzeptes⁵ aufgebaut. Damit der SMEEX-Standard für Integratoren auf einfach Art und Weise angewandt werden kann, wird ein Integrationsframework entwickelt.

Herausforderungen und Unsicherheiten

Das SMEEX Projekt kann sicherlich als ambitiös bezeichnet werden, denn es sind verschiedene Problemstellungen zu lösen. Dennoch wird das Projekt von den Initianten als «realisierbar» beurteilt, auch wenn das Bewusstsein vorhanden ist, dass die erste Version von SMEEX noch nicht den Gesamtfunktionsumfang abdecken wird. Zu umfangreich sind die Anforderungen und Erwartungen. Die grösste Herausforderung besteht darin eine Softwarearchitektur zu schaffen, welche flexibel ist und sich nach produktiver Einführung der ersten Version an die zukünftigen Gegebenheiten anpassen kann. Wie bereits vorgängig erwähnt, sind eindeutige Referenzierungssysteme zudem dringend notwendig. Nur wenn es gelingt OID-Verwaltungssysteme für einerseits strukturierte medizinische Daten und andererseits für Co-

dierungssysteme aufzubauen, so kann das Projekt zum Erfolg geführt werden. Eben so wichtig ist die Akzeptanz der entsprechenden Anspruchsgruppen wie medizinische Standesorganisationen, Standardisierungsgremien, Softwarehersteller, u.a. ! Um dies zu erreichen, werden bestehende Entwicklungen, Konzepte, etc. soweit als möglich in das SMEEX-Projekt einfließen.

Risikofaktoren

Es ist schwierig, die Risikofaktoren aus technischer Sicht bereits heute umfassend zu beurteilen. Aufgrund der gewählten Architektur und der anzutreffenden Integrationsumgebungen lässt sich vermuten, dass die Systemperformance wie auch das Erkennen von identischen Datensätzen ein Risiko darstellt, welches nicht unterschätzt werden darf.

Nächste konkrete Meilensteine

Nebst aller Design- und Konzeptionsarbeit gilt es als Erstes den Funktionsbeweis zu erbringen. Dies ist in Form eines «Funktionsmusters» gegen Ende 2009 geplant. Auf der erschaffenen Basis wird anschliessend eine erste Beta-Version erstellt werden. Ziel ist es die Beta-Version in der Folge so zu finalisieren, dass im Herbst 2010 ein Datenaustausch zwischen zwei Branchenapplikationen demonstriert werden kann. Um die angesprochene Akzeptanz zu fördern, wird im Spätsommer 2009 ein Themenantrag bei eCH lanciert werden.

3 vgl. Spezifikation zum elektronischen Austausch von medizinischen Dokumenten in der Schweiz, http://www.ech.ch/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=251&lang=de

4 vgl. HL7 - Standard für Kommunikation im Gesundheitswesen <http://www.hl7.ch/default.asp?tab=1&item=standard>

5 vgl. HL7 - OID Konzept, <http://www.hl7.de/download/documents/oid-konzept/>



Bildquelle: Fotografie Peter Amherd

Road-Map für die elektronische Krankengeschichte für die Hausarztpraxis

Heinz Bhend, Marco Zoller

Arbeitsgruppe SGAM.Informatics

Hintergrund

Wie schon verschiedentlich kommuniziert, hat die Schweiz bei der Nutzung von elektronischen Krankengeschichten in den Arztpraxen einen gewaltigen Nachholbedarf. Dieser Umstand kann deshalb zum Problem werden, weil damit die ambulanten Praxen vom Informationsfluss abgekoppelt werden, was wiederum ihre Rolle beeinflusst.

Neueste Erhebungen [1] zeigen, dass nur etwa 11% der niedergelassenen Ärzte vollständig auf elektronische Dokumentation umgestellt haben. Die weitaus brisantere Aussage dieser Studie ist, dass zwei Drittel der befragten Kollegen eine Umstellung in den nächsten drei Jahren ausdrücklich nicht erwägen. Ein wichtiger Faktor für dieses Zögern sind die fehlenden Standards für die elektronische Krankengeschichte, was Datenaustausch und Datenmigration behindert und einen Anbieterwechsel massiv erschwert. Mit der Lancierung einer Road-Map für elektronische Krankengeschichten möchten wir einen pragmatischen Weg einschlagen, um die Diskussion anzuregen und praktikable Lösungen zu skizzieren.

Da viele Kolleginnen und Kollegen überfordert sind mit der Frage, nach welchen Kriterien eine Softwarelösung zu beurteilen ist, möchten wir unsere Minimalvorstellungen für ein praxistaugliches System kommunizieren. Wenn ein Produkt diese Vorgaben im neutralen Test erfüllt, wird ihm das Label der Arbeitsgruppe SGAM.Informatics zuerkannt. Für die praktizierenden Ärzte stehen zudem Checklisten zur Evaluation der Produkte sowie Workshops zur Planung der Umstellung auf eine papierarme Praxis zur Verfügung.

SGAM.Informatics-Label für elektronische KG

Das Ziel eines Labels «SGAM.Informatics» ist vor allem die Vereinheitlichung der Systeme auf der Basis eines Minimaldatensets. Dieses Vorgehen soll in Zukunft den Datenaustausch zwischen den verschiedenen Softwarelösungen ermöglichen.

Wir befassen uns bewusst nur mit dem Teil der klinischen Dokumentation und setzen voraus, dass die administrativen Daten bei Bedarf meist mehr oder weniger problemlos transferiert werden können. Zudem müssen Rechnungsdaten bei einem Systemwechsel nicht transportiert werden können.

Beispiel

Herr Huber zieht um von A nach B. Der bisherige Hausarzt Dr. Müller hat in den letzten drei Jahren eine elektronische Krankengeschichte über Herrn Huber geführt. Nach Datum sind Notizen, Blutdruckmesswerte und Labordaten digital vorhanden. Auch die verschriebenen Medikamente, deren Wechsel, genaue Dosierung und Unverträglichkeiten sind dokumentiert. Dr. Müller hat eine Problemliste nach ICPC-2 geführt und kann so die inzwischen umfangreiche Akte nach einem bestimmten Problem «filtern».

Auf Wunsch von Herrn Huber überreicht ihm Dr. Müller die KG der letzten drei Jahre auf einem USB-Stick. Herr Huber wird sich in seinem neuen Ort einen Arzt suchen, der die Daten vom Stick einlesen und in seine elektronische Krankengeschichte übernehmen kann.

Im Jahr 2015 findet Herr Huber endlich diesen Hausarzt. Ein junger Kollege, der soeben seine Hausarztpraxis eröffnet hat.

Was muss erfüllt werden, damit Herr Huber allenfalls früher einen neuen Arzt findet?

Datenaustausch ergibt nur Sinn, wenn die beiden Systeme (Ursprung und Ziel) die gleichen Datencontainer zur Verfügung stellen. Es wird nie möglich sein, bis ins letzte Detail alles zu vereinheitlichen. Dies ist auch nicht nötig. Ein Eintrag zum Herzstatus sollte jedoch nach dem Transfer wieder unter Herzstatus zu finden sein und nicht unter Hautbefund. Mit den folgenden Vorschlägen wollen wir lediglich den gemeinsamen Nenner festlegen und aufzeigen, in welche Richtung die Entwicklung weitergehen soll.

Der Datenaustausch kann mit einem zu definierenden XML-Schema [2] von A nach B erfolgen.

Ein entsprechendes Mapping (d.h. Zuordnung von Dateninhalten) ermöglicht den Export vom System A in einen Transfercontainer und von dort einen Import ins System B.

Label 2009 (gültig ab 1. Januar 2009)

Schwerpunkt: Vereinheitlichung der Dokumentation, Vorbereitung Datenaustausch.

Korrespondenz:
Dr. med. Heinz Bhend
Oltnerstrasse 9
CH-4663 Aarburg
heinz.bhend@sgam.ch

Folgende Basiselemente der elektronischen KG müssen erfüllt sein:

1. SOAP-Schema

Obwohl einzelne Kollegen lieber noch weniger Struktur in einer elektronischen KG haben, darf das sogenannte SOAP-Schema [3] auch im internationalen Blickfeld als erster gemeinsamer Nenner bezeichnet werden. SOAP steht für die Begriffe Subjektiv, Objektiv, Assessment (= Beurteilung) und Prozedere. Wenn eine Krankengeschichte diese Datenfelder enthält, heisst dies, dass pro Datum oder Zeitstempel ein Eintrag nach diesem Schema in die Datenbank möglich ist. Von dort sind die Einträge jederzeit abrufbar und somit auch exportierbar.

2. Problemliste nach ICPC-2

Wir wollen und werden in der Schweiz den Standard etablieren, die Problem- und Diagnosenliste nach ICPC-2 [4] zu führen. Auch bei der Papier-KG besteht das Problem, die Übersicht zu behalten. Dies ist mit der zunehmenden Datenmenge bei der elektronischen KG nicht anders. Wenn nun jeder sein individuelles Schema der Problemliste hat, verhindert dies den Datenaustausch und ebenso eine rasche und zuverlässige Orientierung z.B. eines Praxisassistenten, eines Praxiststellvertreters oder eben des nachfolgenden Hausarztes. Wenn es uns gelingt, die Problemliste einheitlich zu führen, werden wir einen gewaltigen Schritt vorwärtskommen auf dem Weg der Migrationsfähigkeit von medizinischen Daten.

3. Zahlendaten in separaten Feldern erfassen

Alle beim Patienten erhobenen Zahlendaten müssen in einem separaten Feld erfasst werden.

Es ist aus Gründen der Auswertung zwingend zu wissen, wo der Blutdruckwert abgelegt wird. Blutdruckwerte, Pulswerte, Grösse, Gewicht, Bauchumfang und BMI usw. sind Daten, die als Zahlenwerte sinnvollerweise separat und nicht im Feld «Objektiv» erfasst werden, obwohl sie von der Sache her selbstverständlich zu den objektiven Daten gehören.

4. Medikamentenmanagement

Die Medikamente sollen auf Basis des Pharmacodes (ACT) erfasst und die Dosierung nach dem Schema 0 – 0 – 0 – 0 miterfasst werden. Ein spezielles Feld «Unverträglichkeit von Medikamenten» muss ebenfalls zur Verfügung stehen mit dem Eintrag der Begründung.

5. Labordaten

Die Labordaten werden ebenfalls mit Zeitstempel und zugehörigen Referenzwerten gespeichert.

Diese Liste ist für das Label 2009 abschliessend.

Softwarelösungen, die diese Möglichkeiten anbieten, erfüllen die Anforderungen für das Label 09. Selbstverständlich sind die Firmen frei, weitere Features einzubauen, schon Anforderungen für spätere Labels zu erfüllen, grafische Auswertungen zu ermöglichen, Geräteschnittstellen usw. zu implementieren.

Label 2010 (gültig ab 1. Januar 2010)

Schwerpunkt: RFE, punktueller Datenaustausch, Uploadmöglichkeit.

Zu den Punkten 1. bis 5. von Label 2009 kommen zusätzlich:

6. RFE

Zusätzlich zum SOAP-Schema und zur Problemliste nach ICPC-2 besteht die Möglichkeit, den Konsultationsanlass aus Patientensicht (reason for encounter) ebenfalls nach ICPC-2 in einem separaten Feld zu erfassen. Die Software muss diese Option RFE anbieten. Der einzelne Arzt wird dies zu Beginn sehr unterschiedlich intensiv nutzen. Die Möglichkeit, den Konsultationsanlass zu erfassen, ist jedoch für hausärztliche Projekte auf verschiedenen Ebenen zwingend.

7. Datenaustausch (KG-Transfer)

Die Daten der Punkte 1 bis 6 können durch den User ohne Inanspruchnahme der Softwarefirma exportiert (XML-Schema) und aus einem Fremdsystem eingelesen werden.

Dadurch kann die elektronische Krankengeschichte eines Patienten von Arzt A nach Arzt B transferiert werden, und die Inhalte der Punkte 1 bis 6 sind korrekt abgelegt

8. Upload von Daten

Analog den Daten für die Trustcenter können klinische Daten zu Forschungszwecken anonymisiert auf einen definierten Server hochgeladen werden (XML-Schema).

Der User kann dies ohne Hilfe der Softwarefirma selbsttätig vornehmen.

Der Datensatz umfasst Daten aus den Bereichen der Punkte 2 bis 6.

Label 2011 (gültig ab 1. Januar 2011)

Schwerpunkt: Migrationsfähigkeit, Episodenkonzept.

Das Label 2010 muss vollumfänglich erfüllt sein. Zusätzlich kommen dazu:

9. Episodenkonzept

Die elektronische KG ist so konzipiert, dass das ICPC-2 zugrundeliegende Episodenkonzept [5] abgebildet wird. Dies bedeutet konkret, dass

Langzeitverläufe, Wechsel von Problemen bei gleichbleibender Episode usw. erfasst und dargestellt werden können.

10. Datenbankexport

Die Datenbank ist als ganzes exportierbar. Die gespeicherten Inhalte sind exportierbar und in eine Open-Source-Datenbank (wie z.B. Postgres) importierbar. Die Migration erfolgt verlustfrei und ohne Support durch die Softwarefirma.

Diskussion

Mit der Lancierung einer Road-Map für die elektronische Krankengeschichte in der Schweiz setzen wir bewusst ein Zeichen in Richtung Datenaustausch und Migrationsfähigkeit.

Wir sind überzeugt, dass für viele Kolleginnen und Kollegen die hohen Investitionen und die fehlende Möglichkeit des Datenaustausches die Haupthindernisse sind, den Schritt zur papierarmen Praxis zu wagen. Die Möglichkeit des Austausches einer ganzen elektronischen Krankengeschichte oder Teilen davon ist längst überfällig. Langfristig gesehen darf es auch nicht sein, dass ich einem allfälligen Praxisnachfolger den Entschluss vorwegnehme, mit welchem System er einmal zu arbeiten hat.

Die Softwarefirmen sind seit 1. Januar 2008 informiert und haben Kooperationsbereitschaft signalisiert. Die SGAM.Informatics-CD-ROM «Die elektronische Krankengeschichte in der Arztpraxis» wird dieses Jahr in der dritten Auflage erscheinen. Sieben Softwarefirmen haben zugesagt, ihre Lösungen mit Screenvideos auf der CD zu präsentieren. Die bisherigen Drehbücher

wurden durch zwei weitere Vorgaben ergänzt: interne Kommunikation/Dateimanagement und ICPC-2-Integration.

Einige Produkte erfüllen heute schon die Anforderungen des Labels 2009.

Auf der SGAM-Homepage werden per Ende 2008 diejenigen Firmen als Partner gelistet, die die Kriterien des Labels erfüllen. Die Kolleginnen und Kollegen haben somit die Möglichkeit, sich rasch zu informieren mit welcher Softwarelösung sie auch für die Zukunft gerüstet sind.

Literatur

- 1 SISA-Studie FMH/SGAM.Informatics Januar 2008.
- 2 Die «Extensible Markup Language» (engl. für «erweiterbare Auszeichnungssprache»), abgekürzt XML, ist eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdateien. XML wird u.a. für den Austausch von Daten zwischen unterschiedlichen IT-Systemen eingesetzt, speziell über das Internet. Eine Information wird durch sogenannte Tags identifiziert (z.B. <BDsys>160</BDsys>) und kann somit eindeutig zugeordnet werden.
- 3 Grundlage aus: EQuIP Medical Record Project Team. Kriterien zur Beurteilung von elektronischen Krankengeschichten auf Basis der «Zusammenstellung von Qualitäts-Indikatoren zur Verbesserung der persönlichen Krankengeschichte». Zürich: compis; 2004.
- 4 WONCA-International Classification Committee WICC. www.globalfamilydoctor.com/wicc/.
- 5 Körner T, Saad A, Laux G, Rosemann T, Beyer M, Szecsenyi Joachim. Die Episode als Grundlage der Dokumentation. Dtsch Ärztebl. 2005;102(46): A 3168-72.