

# SGAM.Informatics – eHealth, Standards, elektronische Krankengeschichten und Hausarztmedizin



Gerry Weirich, Franz Marty

Das Thema eHealth wird in den nächsten Jahren auch die Schweizer Hausärzte stark beschäftigen. Die heutige Praxissoftware existiert meist in Form von in sich geschlossenen «Insellösungen»; übergreifende Standards für den elektronischen Datenaustausch fehlen weitgehend. Das führt zu einer Investitionsunsicherheit und zum Brachliegen des Potentials von eHealth.

SGAM.Informatics hat sich entschlossen, den zahlreichen theoretischen Erörterungen, die zu diesem Problemkreis geführt wurden und werden, ein praxisorientiertes Projekt entgegenzusetzen, das die Umsetzbarkeit eines einfachen Datenaustauschstandards zwischen elektronischen Krankenschichten (el-KGs) belegt.

Der folgende Artikel beschreibt die aktuelle Situation, in welcher der althergebrachte Standard «Papier» vorherrscht und ein Standard «Elektronik» weitgehend fehlt, weist auf einige Hürden bei der Umsetzung von Standardisierungsvorhaben hin und skizziert das geplante pragmatische Vorgehen.

*Le thème eHealth va beaucoup occuper les médecins de famille au cours des prochaines années. Les logiciels fonctionnent généralement sous forme d'«îlots» – chacun ayant sa propre solution. Il n'existe guère de «supra-logiciels» standards pour l'échange des données. Cela rend les investissements hasardeux et laisse en friche le potentiel d'eHealth.*

*SGAM.Informatics a donc décidé de répondre par un projet orienté sur la pratique aux nombreuses discussions (venues et à venir) se rapportant à la théorie du sujet. Ce projet est destiné à montrer une possibilité simple d'échanges standards des données concernant les dossiers des patients. Cet article décrit la situation actuelle, où la papérasse est encore bien présente et où manque un standard électronique, mentionne les obstacles qui peuvent survenir lors d'une standardisation et esquisse la démarche pratique prévue.*

## Einleitung

Eine wachsende Zahl von Ärzten verwendet EDV-gestützte Systeme nicht mehr nur für administrative Zwecke, sondern auch zur Verwaltung ihrer patientenspezifischen Daten. Dabei handelt es sich keineswegs nur um Abrechnungs-, sondern um medizinische Informationen im eigentlichen Sinne (Diagnosen, Krankengeschichteneinträge, Laborbefunde usw.) – die Praxisadministrationssoftware wandelt sich zu einer elektronischen Krankengeschichte (el-KG). Die Verwendung einer el-KG ergibt allerdings erst wirklich Sinn, wenn ihr Potential genutzt werden kann, verschiedene Voraussetzungen erfüllt sind, etwa Standards im elektronischen Datenverkehr oder Migrationsfähigkeit der Patientendaten und Dossiers unter verschiedenen Systemen. Mit dem Einzug der el-KG in die Praxen wächst auch das

Bedürfnis, Daten von und nach aussen automatisch importieren, exportieren und kategorisieren zu können.

Warum dies nicht so einfach ist, sei anhand eines Vergleichs zwischen dem Standard «Datenverkehr auf Papier» mit jenem des «elektronischen Datenverkehrs» erläutert.

## Die Ausgangslage

In manchen Bereichen, etwa dem Labor oder dem digitalen Röntgen, lassen sich mittels einer spezifischen Software eintreffende Daten automatisch importieren und kategorisieren, in anderen Bereichen sind solche elektronischen Importe nur mit sehr hohem finanziellem und zeitlichem Aufwand, oder aber überhaupt nicht möglich.

Wer etwa dem Trend zu Gemeinschaftspraxen folgt und seine Patientenkartei mit jener des Kollegen zusammenlegen möchte, kann dies ganz einfach tun – sofern die beiden Karteien noch «nach alter Väter Sitte» aus Karton und Papier bestehen. Falls aber einer oder beide Partner auf EDV umgestellt haben, dann stehen sie vor einem echten Problem: Selbst wenn beide ein Praxisprogramm desselben Herstellers verwenden, ist ein Zusammenführen der Datenbestände nur mit grossem Aufwand möglich.

Wer Berichte von Spitälern oder externen Spezialisten in die Praxis-KG des Patienten einordnen möchte, hat kein Problem, wenn seine Papier-KG im Hängeregister oder Ordnerschrank organisiert ist. Ist die KG hingegen EDV-gestützt, wird man eine MPA «zweckentfremden» müssen, um die Berichte einzuscannen oder abzutippen. Wer Daten verschiedener Laborgeräte, EKGs, Spirometrien usw. in die KG integrieren will, kann die Ausdrücke dieser Geräte einfach in die KG einheften, sofern er eine Papier-KG führt. Ist die KG nur im Computer, hat er wiederum ein Problem, und es ergibt sich eine ganze Reihe von Fehlermöglichkeiten.

### **Papier versus Elektronik oder Die Standardisierung gilt bis heute nur für das Papier**

Warum ist der Datenaustausch bei den «klassischen» KGs so einfach? Weil hier eine weitestgehende Standardisierung existiert. Befunde und Briefe werden auf A4- oder A5-Papier geliefert; Ordner und Hängeregister, Regale, Schubfächer und Schränke haben genau die richtige Grösse, um diese Formate aufzunehmen. Das Papier hat genau die richtige Farbe, um einen optimalen Kontrast zur Schriftfarbe zu erzielen. Der Text ist in einer Sprache verfasst, von welcher der Absender erwarten darf, dass der Empfänger sie versteht. Die Post ist dafür eingerichtet, genau diese Art von Papier günstig, sicher und vertraulich vom Absender zum Empfänger zu transportieren. Nicht so bei der modernen el-KG: Texte und Bilder müssen, um mit dem PC bearbeitet werden zu können, in eine Folge von Nullen und Einsen umgewandelt werden. Diesen Vorgang nennt man «Kodierung». Unglücklicherweise verwendet der Sender eines Befundes nur allzu oft eine andere Codierung als der Empfänger, der dann die quasi in einer fremden Sprache verfasste Nachricht nicht verstehen kann. Die Befunde werden wahlweise als PDF, Excel-, ASCII-, TIFF- oder JPEG-Datei, als Fax oder auf Papier geliefert. Reine Texte lassen sich einmal mit UTF-8, ein andermal mit ISO-8859-1 oder UTF-16 kodieren. Die Datenablagen in den el-KGs dage-

gen können nur mit einigen wenigen der möglichen Formate beliefert werden.

Der Transport vom Sender zum Empfänger geht mal über HIN, mal über VPN, HTTPS oder SSH, mal auf Diskette bzw. CD-ROM. Mal ist die Datensendung mit S/MIME verschlüsselt, mal mit PGP/GPG oder ASAS – wer kennt, geschweige denn versteht schon all diese Kürzel ... Es herrscht ein wahres Chaos an «Standards» und Formaten. Das sind die Gründe, weshalb Sie die KG eines Patienten, der zu Ihnen wechselt, nicht einfach vom Kollegen, der den Patienten zuvor betreut hat, elektronisch übernehmen können.

---

**Der elektronische Datentransfer (eDA) und die elektronische Krankengeschichte sollen als Werkzeuge die alltäglichen Arbeiten erleichtern und nicht erschweren. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es der nachhaltigen Einflussnahme von seiten der Anwender, also von uns Hausärzten.**

---

### **Die Situation in der Schweiz**

Es gibt in der Schweiz ungefähr 20 Firmen, die Praxissoftware anbieten, rund 10, welche Labor- und andere Praxisgeräte produzieren und gut 20, die Röntgenanlagen herstellen. Fast jede von ihnen hat ihre eigenen Standards zur Datenspeicherung und -ausgabe entwickelt, und das Übertragen von Daten gelingt oft nur unvollständig und ist kosten- und zeitaufwendig.

In der Schweiz ist der vom Bund initiierte Verein eCH mit der Förderung von eGovernment-Standards ([www.ech.ch](http://www.ech.ch)) betraut. eHealth, eine Fachgruppe innerhalb von eCH diskutiert Standardisierungslösungen, ohne allerdings konkret an Projekten zu arbeiten.

### **Existierende Lösungen versus Eigenentwicklung**

Wie oben ausgeführt, ist es dringend notwendig, dass der eDA im Gesundheitswesen ähnlich standardisiert wird, wie es beim klassischen Datenaustausch auf Papier längst der Fall ist. Selbstverständlich wurde und wird weltweit über diese Probleme nachgedacht, und verschiedene Lösungsansätze sind entwickelt worden.<sup>1</sup> Die Initiativen sind teilweise recht weit gediehen; es wurde viel Zeit und Entwicklungskapazität investiert, um die Kommunikation über die Staats- und Sprachgrenzen, ja sogar über die Zei-

chensatzgrenzen hinaus (z.B. bei der chinesischen Schrift) zu ermöglichen. Es lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt allerdings nicht ausmachen, welcher (falls es denn überhaupt einer davon sein wird) letztlich das Rennen zum «Weltstandard» für sich entscheiden wird. Der Weg dorthin ist jedenfalls noch weit, auch wenn wir überzeugt sind, dass ein solcher Standard irgendwann kommen wird.

### Warten auf den «grossen Wurf»?

Die Hauptschwierigkeit bei der Übernahme eines dieser schon ziemlich elaborierten Standards ist die hohe Komplexität: Da alle denkbaren Anwendungsfälle integriert werden sollen, ist es nicht leicht, die jeweiligen Konzepte zu verstehen und sie zu implementieren. Und «nicht leicht» bedeutet im kommerziellen Umfeld in erster Linie «teuer». Entweder müssten die Softwarehersteller grosse Vorinvestitionen leisten, ohne zu wissen, ob sie jemals entschädigt werden, oder eine Drittstelle müsste die entsprechende Entwicklung finanzieren. Für letzteres ist zum jetzigen Zeitpunkt von keiner Seite viel Bereitschaft zu spüren.

### Vorgehen in kleinen Schritten?

Anstelle das Risiko einzugehen, einen Standard zu übernehmen, von dem letztlich unklar bleiben muss, ob er in Zukunft der einzige weltweit geltende allumfassende sein wird und diesen aufwendig zu implementieren oder auf einen solchen zu warten, kann auch ein Standard entwickelt oder übernommen werden, der nur eine Untermenge der theoretisch wünschbaren Elemente definiert, sich dafür aber leicht und kostengünstig einsetzen lässt und rasch verfügbar ist. Der Nachteil einer solchen Eigenentwicklung liegt auf der Hand: Man beschränkt die Austauschbarkeit der Daten auf ein begrenztes Gebiet oder auf bestimmte Sektoren. Dies erscheint uns mit den heutigen Mitteln möglich, ohne auf die Erweiterbarkeit zu globalen Standards verzichten zu müssen.

---

**Das Ziel wäre, wo immer sich dies mit vertretbarem Aufwand verwirklichen lässt, Standards pragmatisch zu entwickeln und konkret zu verwenden, wobei das Augenmerk besonders auf die spätere Erweiterbarkeit gerichtet werden muss.**

---

### SGAM.Informatics arbeitet an den Grundlagen

#### Pilot einer eHealth-Anwendung: der Datenaustausch von el-KG zu el-KG

Wir möchten einen Standard für den Austausch medizinischer Daten, der:

- einfach und kostengünstig implementierbar ist;
- unabhängig von Betriebssystem und Anwendungssoftware ist;
- innerhalb der Schweiz auf breiter Ebene akzeptiert wird;
- nicht proprietär ist (d.h. keiner Einzelfirma «gehört»);
- sich bei Bedarf automatisiert in einen anderen, anderswo oder breiter geltenden Standard konvertieren lässt, so dass mit ihm erstellte Datenpakete von jeder für den Datenaustausch konzipierten und zum Lesen berechtigten Einrichtung aus genutzt werden können;
- vom Sender definierbare Auszüge aus dem gesamten Datenbestand in einer informationserhaltenden Transportform geschützt vor Fälschungen und der Möglichkeit von Fremdeinsicht über potentiell unsichere Transportwege (Internet/E-Mail) transferieren kann;
- die Übertragung eines ganzen Datenbestandes von einer el-KG auf eine andere erlaubt.

Die Darstellung der Informationen interessiert uns dabei nicht. Es ist uns nicht wichtig, ob ein bestimmtes Wort im Original in der Helvetica™ oder der Times™ gesetzt war, ob im Blocksatz oder im linksbündigen Flattersatz oder ob allfällige Rahmenlinien aus einer ein oder zwei Punkte starken Linie bestanden. Denn durch den Verzicht auf solche Formatierungsanweisungen lässt sich der Standard deutlich vereinfachen.

#### Werkzeug 1: Der Container

Als weltweit akzeptierter Basisstandard für die Übertragung von idealerweise (aber nicht ausschliesslich) textorientierten Informationen hat sich XML etabliert. XML verfügt über folgende Vorteile:

- Eine deklarierbare und damit eindeutige Zeichenkodierung – Eine XML-Datei ist in Thailand ebenso lesbar wie in Frankreich.

1 Vgl. dazu die Websites der folgenden Firmen:  
 – Health Level Seven, Inc., Ann Arbor, MI. [www.hl7.org](http://www.hl7.org).  
 – AAFP Center for Health Information Technology, Washington, DC. [www.centerforhit.org/x201.xml](http://www.centerforhit.org/x201.xml).  
 – Verband der Hersteller für IT-Lösungen für das Gesundheitswesen e.V., Berlin. [www.vhitg.de](http://www.vhitg.de).

- Das Format ist sowohl vom Menschen als auch durch den Computer lesbar.
- Das Format lässt sich exakt definieren, und die formale Korrektheit eines damit erstellten Dokuments lässt sich maschinell überprüfen.
- Das Format ist praktisch unbegrenzt erweiterbar.
- Dokumente, die mit unterschiedlichen XML-Variationen erstellt wurden, lassen sich mit sogenannten XSL-Transformationen automatisiert ineinander konvertieren.
- sich leicht und kostengünstig in jede Anwendung integrieren lässt;
- nach internationalen Standards als sicher gilt;
- eine Überprüfung dieser Sicherheit ermöglicht.

Auf diesen Basisstandard XML wollen wir unseren eXchange-Standard «aufsetzen». Dies geschieht in Form eines sogenannten XML-Schemas. Dies ist eine Vorschrift, die festlegt, welche Elemente an welcher Stelle einer XML-Datei nötig, möglich oder unmöglich sind.

### Werkzeug 2: Der Transport

Wir möchten ferner eine Methode, die:

- diese Daten sicher und vertraulich zwischen dazu autorisierten Partnern austauschen kann;
- nicht teuer oder nur punktuell verfügbar ist;
- sich mit jedem Betriebssystem anwenden lässt;
- keine zusätzlichen Kosten (Lizenzgebühren, Abonnements usw.) verursacht;

Wir sind ganz entschieden der Meinung, dass wir Ärzte als Endnutzer uns in die Standardisierungsdiskussion einbringen und an strategischen Punkten Lösungsvorschläge unterbreiten müssen. Wir können von diesem Engagement nur profitieren.

---

Gerry Weirich  
Facharzt für Innere Medizin FMH  
Rietstrasse 30  
8200 Schaffhausen  
praxis@weirich.ch

Dr. med. Franz Marty  
Facharzt für Allgemeinmedizin FMH  
Erlenweg 8  
7000 Chur  
mesmeta@bluewin.ch