



HL7-Mitteilungen

Offizielle Mitteilung der HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V.

e-Pflegebericht HL7

Berichte aus
Vancouver und Orlando



Aktivitäten in der Schweiz und Österreich



FACHBEITRÄGE

- ▶ Was kommt nach HDF und SAEAF?
- ▶ Elektronische Organspende-Erklärung (eOSE)

TECHNISCHE KOMITEES

- ▶ Kooperation IHE – HL7:
Neuer Schwung auf guter Basis
- ▶ IHE-Deutschland wirbt für gemeinsame
Arbeit am Thema Interoperabilität

ANKÜNDIGUNGEN

- ▶ HL7 Jahrestagung 2009
- ▶ Schulungen HL7 V2 und V3

Kommunikation und Integration

Cloverleaf®



Der Kommunikations-server Cloverleaf unterstützt Sie als Anwender und bietet Ihnen einen einfachen, schnellen und kostengünstigen Weg zur Verbindung aller DV-Systeme Ihres Hauses. Mit Cloverleaf nutzen

Sie den anerkannten Standard für alle Integrationsaufgaben im Krankenhaus und den übrigen Einrichtungen des Gesundheitswesens. Das schließt die Überwachung des Kommunikationsprozesses ein.

Cloverleaf gewährleistet Ihnen Unabhängigkeit – d. h. Sie können Ihre DV-Applikationen ausbauen und gegebenenfalls auch ersetzen.

Cloverleaf wird derzeit von ungefähr 340 Anwendern im deutschsprachigen Raum genutzt.

Ein Krankenhaus ist als Wirtschaftsbetrieb zu führen. Dazu sind alle anfallenden Daten an alle beteiligten Abteilungen zu übermitteln, damit die erbrachten Informationen qualitätsgesichert zur Verfügung stehen sowie abgerechnet und dokumentiert werden können.

DICOM Adapter IDEal

Mit Hilfe des DICOM Adapters IDEal werden die in Patientenverwaltungs- / Krankenhausinformationssystemen erstellten HL7-Aufträge für bildgebende Modalitäten als DICOM Worklist zur Verfügung gestellt.

Die DICOM MPPS Statusmeldungen der Modalitäten werden im HL7-Format zurückgesendet. Patienten- und Untersuchungsnummern (Accession Number) werden in Übereinstimmung mit den IHE-Profilen verwaltet und zusammengeführt.

DICOM Adapter IDEal ist eine kostengünstige Ergänzung des Kommunikationsservers Cloverleaf und stellt damit ein einfach zu bedienendes, web-basiertes Interface zur Integration bildgebender Verfahren dar.



www.health-comm.de / info@health-comm.de

Dachauer Str. 11, D-80335 München
Tel.: +49-(0)89-5 99 88 76 – 0
Fax: +49-(0)89-5 99 88 76 – 11

Impressum

Vorsitzender

Thomas Norgall (Erlangen)
E-Mail: nor@iis.fraunhofer.de

1. Stellvertretender Vorsitzender

PD Dr. Bernd Blobel (Regensburg)
E-Mail: bernd.blobel@ehealth-cc.de

2. Stellvertretender Vorsitzender

Dr. Kai U. Heitmann (Köln)
E-Mail: hl7@kheitmann.nl



Herausgeber

HL7-Benutzergruppe Deutschland e. V.
Thomas Norgall (Erlangen)
V.i.S.d.P.

Postanschrift

HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V.
An der Schanz 1
50735 Köln
Telefon: (0700) 7777-6767
Telefax: (0700) 7777-6761
E-Mail: info@hl7.de
Internet: www.hl7.de

Redaktion

Dr. Kai U. Heitmann
HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V.
An der Schanz 1
50735 Köln

Referent für Öffentlichkeitsarbeit

Karl-Heinz Gobrecht
Health-Comm GmbH
Dachauer Str. 11
80335 München

Textbeiträge in dieser Ausgabe

Priv.-Doz. Dr. B. Blobel (Regensburg), H.-P. Bursig (Frankfurt/Main), D. Flemming (Osnabrück), Chr. Gessner (Berlin), Dr. E. Hammond (Durham, USA), B. Heggli (Basel, Schweiz), Dr. K. Heitmann (Hürth), G. Hellmann (Erlangen), U. Hübner (Osnabrück), A. Kassner (Mannheim), A. Knafel (Zürich, Schweiz), H. König (Erlangen), J. Landgrebe, T. Norgall (Erlangen), F. Oemig (Mülheim), Dr. S. Sabutsch (Graz), T. Schaller (Thun), R. Spronk (Haarlem, Niederlande), Dr. S. Thun (Köln)

Fotos

Fotolia.de © Andrea Brunner, Ben Goode, Todd Arena, Henry Smits-Bode, Markus Langer, Sean Prior, Edite Artmann; Kai Heitmann

Layout, Satz und Druck

LUP AG
Filzengraben 15-17
50676 Köln

Verlag und Vertrieb

Eigenverlag und Eigenvertrieb

Auflage

800 Stück

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung der Redaktion.

Erscheinungsweise

etwa viermonatlich

Manuskripte

Senden Sie Zuschriften direkt an die Redaktion. Für unverlangt eingesendete Beiträge gehen wir keine Verpflichtung zur Veröffentlichung ein und wird keine Haftung übernommen. Die Redaktion behält sich vor, aus technischen Gründen Kürzungen oder Veränderungen vorzunehmen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder.

Anzeigen

Anfragen nach Anzeigen für Produkte und Dienstleistungen sowie Stellenanzeigen richten Sie bitte an die Redaktion. Es gilt die Preisliste vom 17.07.2007.

Inhaltsverzeichnis

Offizielle Mitteilung der HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V.

Beiträge

„Show me Your CDA“ Interoperability Forum auf der IHIC 2009.....	7
HL7-Standard für semantische Interoperabilität: Was kommt nach HDF und SAEAF?.....	9
Das eNursing Summary auf Basis der HL7 CDA	13
Elektronische Organspendeerklärung (eOSE) – ein erster Schritt zum Implementierungsleitfaden	16

Technische Komitees, Berichte

Health-IT Standardisierungsorganisationen in Österreich vereinbaren Kooperation	21
Alles unter einem D-A-C-H	23
Bewegung in der nationalen e-health Strategie Schweiz	24
Bericht aus Vancouver, Sept. 2008.....	25
Bericht aus Orlando, Jan. 2009.....	30
IHE-Deutschland wirbt für gemeinsame Arbeit am Thema Interoperabilität	34
Kooperation IHE – HL7: Neuer Schwung auf guter Basis.....	35

Ankündigungen/Bekanntmachungen

Schulungen	36
HL7-Jahrestagung und Geburtstagsfeier im Oktober – jetzt schon vormerken!	37

Rubriken

Impressum	2
Editorial	5
Liste der korporativen Mitglieder	38
Vorschau auf die nächste Ausgabe	40



HL7 Infobroschüre verfügbar

Ab sofort können Sie unsere HL7 Infobroschüre bestellen. Sie informiert kurz und bündig über HL7 als Kommunikationsstandard für das Gesundheitswesen, HL7 Version 2.x, HL7 Version 3, Dokumente im Gesundheitswesen, über weitere HL7-Standards in Auszügen und beleuchtet schließlich neuere Entwicklungen, Kooperationen sowie Terminologien. Dazu wer-

den die Merkmale und Ziele von HL7 und die HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V. genauer beschrieben.

Die Infobroschüre kann bei der Geschäftsstelle angefordert werden und ist für Mitglieder kostenfrei (ein Exemplar).

Editorial



► Dr. Kai U. Heitmann

Es gibt einen Grund zum Feiern. Anfang der 90er Jahre wurde die HL7-Benutzergruppe in Deutschland in Gießen gegründet, vor 16 Jahren. Oder hexadezimal: 10!

Wir freuen uns daher besonders, wenn Sie auf unserer Jubiläumsfeier auf der HL7 Jahrestagung in Göttingen vom 28.–30. Oktober dabei sein können, um dieses Ereignis zu feiern. Ed Hammond, zurzeit Vorsitzender von HL7 International, hat ein Grußwort an uns gerichtet (siehe unten) und er wird auch auf der Tagung selbst anwesend sein.

Zurückblickend auf die vergangenen Jahre haben wir als Motto für den diesjährigen Workshop „HL7 wird erwachsen“ gewählt. In der Tat ist die Zahl der tatsächlichen Implementierungen vor allem von HL7 Version 3 Nachrichten und der Clinical Document Architecture rund um die Welt gestiegen. Damit verfügen wir auch über viele Erfahrungen, und es liegen Vorschläge vor, wie man HL7 noch ver-

bessern kann. Es gibt also noch genug zu tun, wenn auch schon vieles geschafft ist.

All dies und noch viel mehr wollen wir Ihnen auf der Oktobertagung vorstellen. Auf der Mitgliederversammlung am 29.10.2009 stehen unter anderem Vorstandswahlen an. Sie können gerne mit dazu beitragen, dass das Ereignis gute Einblicke in das gibt, was schon da ist und was noch kommen wird...

Wir freuen uns auf Sie.

Im Namen des gesamten Vorstands

Dr. Kai U. Heitmann
2. Stellvertretender Vorsitzender

Congratulations to HL7 Germany

On its 16th birthday



► Ed Hammond

On behalf of HL7 Incorporated, I would like to congratulate HL7 Germany on its 16th birthday – clearly expressed in hexa-

decimal as 10. HL7 Germany has played an important role in HL7 as the first International Affiliate of HL7, as an organization that has provided many leaders and great leadership in HL7 as an international organization. It is an honor and a pleasure for me to identify and acknowledge some of those achievements.

My earliest conversations about HL7 in Germany were with Joachim Dudeck at the IMIA WG10 conference in Göttingen in 1991. A year later, at the MEDINFO 1992 meeting in Geneva, Bert Kabbes, then of HP, sponsored a side meeting on standards that provided a further opportunity to discuss forming a country relationship with HL7. Both

The Netherlands and Germany were interested in creating that relationship. We created a draft charter for both, but it was Germany, under the leadership of Dr. Dudeck that first signed the charter agreement in 1995, so Germany became the first HL7 International Affiliate.

Joachim Dudeck introduced HL7 to first hospitals in Germany, specifically Dresden, but under his influence, other hospitals in Germany followed that lead. HL7 became popular in Germany, and in the late 1990s, HL7 v2.n was proposed to become the Germany national standard. As one might expect, this caused a cry not only in Germany but also throughout Europe. German law required the use of

ISO and CEN standards, so the cry was loud. As a result, over a period of time, the relationship between groups in HL7, CEN and ISO began to work more closely together. So I credit HL7 Germany for planting the germ that led to today's high degree of cooperation and collaboration among the Standard Developing Organizations.

The first HL7 Board Retreat held outside the United States was held in Dresden in August 2000. Again, Joachim Dudeck took the lead of organizing this meeting, and the social events were outstanding. At the completion of the Board Retreat, the first plenary meeting of the International Affiliates was held in Dresden with leadership from Kai Heitmann and others. That first meeting led to a strong annual meeting of the International Affiliates, now called the International Healthcare Interoperability Conference. The 10th conference was just held in Kyoto, Japan.

Germany has provided major leadership to HL7. Joachim Dudeck has served on the HL7 Board, among other leadership

roles. He was an early and strong advocate of the Clinical Data Architecture standard. Kai Heitmann has also served as a chair of the International Affiliates and as a member of the HL7 Board. His leadership, particularly his openness and straight-forward approach to addressing issues has been a significant factor in the success of HL7 global efforts. Bernd Blobel has stepped into the shoes of Dr. Dudeck and has served HL7 in many capacities as not only chair of HL7 Germany, but also has chaired several working groups in HL7. His keen insight and passionate sharing of ideas and concepts has also made major contributions to HL7. Frank Oemig has provided and shared important resources and tools for HL7. The risk of naming names is that we omit many individuals that have contributed to HL7, ISO, and standards in general. That list includes Thomas Nargel who worked with the medical devices group and others.

Another significant event was the Road Show in April 2001, organized by Joachim and Kai with additional partici-

pation by Klaus Veil and me. We visited 5 countries in as many days making presentations about HL7 to audiences of 35-50 people. Countries visited included the Czech Republic, Croatia, Hungary, Lithuania, and Poland. Although all of these countries did not become active in HL7 as affiliates, HL7 is used in all of the countries.

On behalf of HL7, I salute HL7 Germany for its contributions to HL7 Inc., to Europe and to the global community. Members of HL7 Germany have been influential in CEN and ISO as well as HL7. We thank you for your dedication and for your service. You are the role model for International Affiliates.

Ed Hammond
Chair, HL7

Anzeige

Ringholm GmbH Integration Consulting



Die Ringholm GmbH bietet Dienstleistungen für die Daten- und Systemintegration von DV-Applikationen im Gesundheitswesen. Sie ist ein Zusammenschluss von erfahrenen und anerkannten Experten mit dem Fokus auf Schulungen und Workshops sowie Beratung von Einrichtungen des Gesundheitswesens und Systemherstellern.

Die Erfahrung zeigt, dass eine praxisgerechte Beratung und Ausbildung den Nutzen und die Qualität der Systemintegration deutlich verbessert und Kosten senkt. Die Ringholm bietet

„Integration, die funktioniert“.

E-Mail: info@ringholm.de · Tel.: 0700 - 74644656 · <http://www.ringholm.de>



Daniel Flemming

„Show me Your CDA“ Interoperability Forum auf der IHIC 2009

Im Rahmen der IHIC 2009 fand zum zweiten Mal nach 2008 das „Show me Your CDA“ HL7 CDA Interoperability Forum in einer eigenen Session mit ca. 40 Teilnehmern statt.

Ziel des Forums ist es, sich über CDA Implementierungen aus den verschiedenen Ländern auszutauschen, diese zu vergleichen und von den Erfahrungen der jeweiligen Projekte zu profitieren. Die Teilnehmer des Forums waren darüber hinaus aufgefordert, die vorgestellten Arbeiten bezügl. ihres zukünftigen Bedeutungszuwachses, der Übersichtlichkeit der Darstellung,

der technischen Ausgereiftheit, ihrer Innovation und Interoperabilität sowie auf den Modellcharakter für andere hin zu beurteilen. Die besten Arbeiten wurden dabei mit einem Preis prämiert.

Den Auftakt machte Kouichi Kita, HL7 Japan, der über die Entwicklung eines patientengeführten elektronischen Postfachs (eP.O. Box) zur Speicherung medizinischer Daten und Berichte auf Basis der HL7 CDA als Teil des Priority Policy Programms in Japan berichtete.

Im Anschluss daran stellte Daniel Flemming die konzeptionellen Arbeiten zum ePflegebericht auf Basis der HL7 CDA vor (siehe auch Beitrag in dieser Ausgabe).

Richard Kavanagh erläuterte zum Abschluss der ersten Session das Projekt Telehealth aus England, das dort im Zusammenhang mit dem Connecting for Health Programm entwickelt wird. Hierbei ist geplant, dass institutionelle Informationssysteme patientenbezogene Daten an ein lokales „device hub“ senden, das diese in ein CDA-Dokument umwandelt und an ein übergeordnetes „Telehealth“ Management Center weiterleitet. Von dort sollen die patientenbezogenen CDA Dokumente an die an der Behandlung beteiligten Institutionen bzw. Personen verteilt werden können.

Brett Marquard aus den USA diskutierte die Nutzung von Templates bei der CDA-Erstellung und die Wiederverwendbarkeit von Templates durch die Verwendung von Templates-IDs im Rahmen von datenorientierten und textbasierten Reports. Mit seinem Bericht landete er bei den Teilnehmern auf dem dritten Platz.

Aus Österreich berichteten Alexander Mense und Stefan Sabutsch über die Entwicklung eines österreichweit gültigen Implementierungsleitfadens zum laboratory report im Rahmen der ELGA. Der vorläufige Report beinhaltet Laborergebnisse sowie mikrobiologische Informationen und basiert auf den Definitionen der IHE laboratory framework v3 und spezifiziert diese weiter. Diese Arbeiten wählten die Teilnehmer des Forums insbesondere unter den Aspekten der technischen Ausgereiftheit und des zu erwartenden Bedeutungszuwachses, gemeinsam

mit den Arbeiten von Rick Geimer auf den ersten Platz. Dieser informierte über ein Tool zur Multistage CDA Validation von CDA Dokumenten, bei der das Dokument zuerst gegen das CDA XML Schema validiert wird. Handelt es sich um ein valides CDA-Dokument, wird es im zweiten Schritt gegen eine spezifische Schematron-Datei validiert, die sich aus dem Implementierungsleitfaden ergibt.

Diego Kaminker aus Argentinien stellte die Entwicklung eines CDA Editors (Structured Report Editor) vor, welcher radiologische Informationen strukturiert, definiert und in CDA-Dokumente umwandelt. Auch diese Arbeiten überzeugten die Teilnehmer des Forums, insbesondere in den Bereichen Innovation und Modellcharakter für andere, so dass sie den zweiten Platz erzielten.

David Hay referierte über ein Projekt aus Neuseeland, in dem die bearbeiteten Medikamentenrezepte nach Aushändigung der Medikation an die Patienten in einem zentralen Repository (dem „éclair“-Repository) gespeichert und den an der Behandlung beteiligten Personen zugänglich gemacht werden sollen. Die Informationen zur Medikamentenausgabe sollen dabei als Level 3 CDA-Dokument gespeichert werden.

Die vorgestellten Projekte, Konzepte und Anregungen sowie die Resonanz der Teilnehmer zeigen, dass das „Show me Your CDA“ – Forum einen gewinnbringenden Beitrag sowohl für die Teilnehmer, als auch für die Weiterentwicklung der CDA leistet, so dass es sich zu einem festen Bestandteil der IHC etabliert hat. Weitere Informationen: www.showmeyourcda.net



Besuchen Sie unsere
HL7-Internetseite unter

www.hl7.de

mit weiteren interessanten Informationen.



Bernd Blobel

HL7-Standard für semantische Interoperabilität: Was kommt nach HDF und SAEAF?

Der Beitrag analysiert den State of the Art für semantische Interoperabilität in komplexen und hochverteilten Systemen. Es evaluiert HL7's Position als internationale Standardisierungsorganisation auf diesem Gebiet und beschreibt die erforderlichen Schritte, um HL7 in einer führenden Position zu halten.



1. Einleitung

HL7 versteht sich als Standard für semantische Interoperabilität von fortgeschrittenen Gesundheitstelematik-Plattformen und eHealth-Lösungen. Semantische Interoperabilität bedeutet kurz gesagt das bedeutungsvolle Kommunizieren und koordinierte Handeln kooperierender Akteure. Die Interaktion kann weitere Systeme als Teil einer Interaktionskette einbeziehen. Aus der Sicht des Informationszykluses [1] bedeutet semantische Interoperabilität die Sicherung der Harmonisierung bei Beobachtung/

Erfassung, Interpretation und zielführender Aktion. Wir unterscheiden für Systeme verschiedene technische Interoperabilitätsniveaus (Bild 1). Wie im Folgenden gezeigt wird, hat das jeweilige technische Interoperabilitätsniveau dem Versorgungsparadigma und der dazu erforderlichen Systemarchitektur zu entsprechen, um umfassende Interoperabilität zwischen den Akteuren jeder Art, vom menschlichen Nutzer über technische Systeme bis hin zu Applikationen, zu ermöglichen.

Das Versorgungsparadigma befindet sich seit Jahren im Wandel von einer organisationszentrierten Versorgung über die sich gegenwärtig immer stärker etablierende prozessgesteuerte Versorgung (managed care, integrierte Versorgung) hin zur verteilten, personalisierten Versorgung, wie sie für eHealth oder pHealth (personalized health) charakteristisch ist.

Da Policies, Geschäftsprozesse, Terminologien und Ontologien und sogar technische Entscheidungen, die für praktische semantische Interoperabilität wesentlich sind, in organisationszentrierten Versorgungsmodellen eher statisch sind und sich vordefinieren sowie relativ problemlos durchsetzen lassen, sind niedrigere technische Interoperabilitätsniveaus zwischen den unterstützenden IT-Systemen ausreichend, um semantische Interoperabilität zu sichern. So reicht in einer durchgehend harmonisierten Umgebung, wie sie innerhalb einer vollständig gemanagten Domäne (z.B. einer Klinik) anzutreffen ist, strukturelle Interoperabilität (Datenaustausch) zur Sicherung semantischer Interoperabilität zwischen Akteuren.

Interoperabilitätsniveau	Instanzen
Technische Interoperabilität	Technisches Plug&Play, Signal- & Protokollkompatibilität
Strukturelle Interoperabilität	Einfaches EDI, Kontainer
Syntaktische Interoperabilität	Nachrichten, klinische Dokumente, abgestimmtes Vokabular
Semantische Interoperabilität	Fortgeschrittene Nachrichten, gemeinsame Informationsmodelle und Terminologien
Organisations-/ Serviceinteroperabilität	Gemeinsame Geschäftsprozesse

Bild 1. Interoperabilitätsniveaus

Zwischen Akteuren unterschiedlicher Domänen ist in der Regel wegen der unterschiedlichen Bildungs- und Erfahrungsvoraussetzungen sowie praktizierter Terminologien und Methoden auch bei weitgehender Abstimmungen für die Kommunikation zumindest syntaktische Interoperabilität erforderlich, um semantische Interoperabilität zwischen allen in die Versorgung eingebundenen Akteuren sicherzustellen. In prozessgesteuerten Szenarien müssen die angeführten Bedingungen zur Ermöglichung und Regelung der Kommunikation und Kooperation krankheitsspezifisch ausgehandelt und abgestimmt werden, bevor ein solches Szenarium implementiert werden kann. Das erfordert für die technische Kommunikation und Kooperation semantische Interoperabilität, d.h., die entsprechenden Konzepte und deren Beschreibung müssen vor oder während der Kommunikation zur Sicherstellung eines harmonisierten Zusammenwirkens ausgetauscht werden. Da personalisierte Versorgung durch den individuellen Gesundheitsstatus des zu Versorgenden, seine Erwartungen und Wünsche, aber auch durch die Umgebungs- und kontextuellen Bedingungen (Wissen, Bildung, Erfahrung, Sozialkontext, etc.) definiert wird, ist eine Harmonisierung durch vorherige

Abstimmung unmöglich. Da der zu Versorgende i.d.R. weder die Daten interpretieren noch die richtigen Aktionen ableiten kann, muss der komplette Informationszyklus technisch abgebildet werden. Deshalb muss die technische Interoperabilität auf der Ebene der Serviceinteroperabilität realisiert werden, um harmonisiertes Handeln zu sichern. Damit Informationen zu gemeinsam benutzten Konzepten korrekt verstanden werden, müssen diese auf der Basis gemeinsamer bzw. harmonisierter Ontologien beschrieben werden.

HL7 heute

HL7 ist ein Nachrichtenstandard zur Realisierung von mit der Zeit fortschreitenden Interoperabilitätsniveaus. Beginnend mit einem EDI-Protokoll zur Sicherung struktureller Interoperabilität reifte HL7 in seinen späten 2.x-Versionen zu syntaktischer Interoperabilität, wobei auch eine abgestimmte Terminologie und klinische Dokumente auf unterster Stufe spezifiziert wurden. Mit dem Beginn des modellbasierten Ansatzes von Version 3 und der Definition des HL7 Development Frameworks (HDF) konnte semantische Interoperabilität auf Spezifikationsebene definiert werden, was Anwendungsrollen (Application Roles) und Implementierungsleitfäden einschloss. Dabei wurden Aspekte eines modellgetriebenen Software-Entwicklungsprozesses spezifiziert. Wegen des Fehlens einer ontologischen Basis konnte jedoch das geteilte Verstehen der kommunizierten Informationen nicht garantiert werden. Die Fokussierung auf das Nachrichtenparadigma resultierte in einem Agnostizismus über das Verhalten der kommunizierenden Applikationen und der von ihnen angebotenen Services, die die praktische Interoperabilität definieren. Auf dieses Problem wurde in den Mitteilungen der HL7-Benutzergruppe in Deutschland e.V. schon seit vielen Jahren hingewiesen (z.B. [2, 3, 4]).

Zwar wurden bereits in den letzten Jahren hin und wieder Services in den Scope von HL7 aufgenommen, wie zum Beispiel die CCOW-Spezifikationen oder die EHR/PHR Functional Models, ohne jedoch das generelle Paradigma weiterzuentwickeln. Außerdem leiden die Functional Models noch immer am Fehlen entsprechender Formalisierungen. Auch für den Vergleich und die Verknüpfung verschiedener HL7 Artefakte sowie für die Bereitstellung von Quality-of-Services-Definitionen ist der Übergang in die nächste Betrachtungsebene unverzichtbar zur Lösung der Probleme, die aus Nachrichtensicht „umgebungsbezogen“ sind. Die Zeit ist reif für einen Übergang vom Nachrichten- zum Architekturparadigma. Die entscheidende Grundlage dafür ist ein Architekturframework, etwas, was in anderen Domänen schon längst etabliert ist (z.B. [5]). Das hier bereits mehrfach vorgestellte und lang erprobte Generische Komponentenmodell (Generic Component Model – GCM) – eine frühe Entwicklung der deutschen CORBA-Community – diente als Ausgangspunkt für die Empfehlung der International Affiliates in der Technical Transition Task Force, eine entsprechendes Projekt für ein Architecture Review Board (ARB) aufzulegen.

Im Ergebnis wurde das Service Aware Enterprise Architecture Framework (SAEAF) Projekt gestartet. Wie das GCM nutzt es praktisch Definitionen, Spezifikationen und Prinzipien einschließlich der formalen Beschreibungstechniken des ISO/IEC 10746 Standard „Information Technology – Open Distributed Processing – Reference Model“ (ODP-RM) für die Spezifikation einer Architektur für offene, verteilte Informationsverarbeitungssysteme, ohne die Reife der Spezifikation aus dem Jahre 1996 (inzwischen gibt es eine Weiterentwicklung, die mit dem Unified Process und formalen Repräsentationssprachen harmonisiert wurde) zu erreichen. ISO/IEC 10746 definiert die Objektmodellierung, Sichtenspezifikationen, Verteilungstransparenz und Konformanz. In diesem Zusammenhang wurde auf Konzepte, wie sie in den frühen neunziger Jahren im GCM in Verbindung mit der OMG/CORBA-Arbeit eingeführt wurden, zurückgegriffen, wie grundlegende Modellierungskonzepte (Objekte, Schnittstellen und Interaktionspunkte, Verhaltens- und Zustandsmodelle), Spezifikationskonzepte (Komposition/Dekomposition, Verhalten, Typen und Klassen, Templates, Rollen, Basisklassen und abgeleitete Klassen) und strukturierende Konzepte (Gruppen und Domänen, Namensmanagement, Vertrag, Liaison und Bindung). Das GCM bietet ein generisches Architekturframework für jede Art von System an. Es wurde auch für biologische Systeme genutzt und geht damit über das ODP-RM und SAEAF hinaus. So wie das GCM für die Evaluierung von EHR-Standards benutzt wurde [6, 7], konnte es auch für die Bewertung des deutlich beschränkten HL7 Architekturframework eingesetzt werden. Das GCM repräsentiert Struktur und Verhalten eines Systems durch die formale Beschreibung der Systemkomponenten, ihrer Funktionen und ihrer Relationen aus drei Perspektiven: aus der Architektursicht, die die Komposition/Dekomposition von Systemen beschreibt, aus der Domänenperspektive separierter und kombinierter Domänen sowie aus der Entwicklungsprozessperspektive, die das ODP-RM oder den Rational Unified Prozess wiedergibt. Eine Domäne ist durch gemeinsame Eigenschaften und gemeinsames Verhalten seiner Architekturkomponenten charakterisiert, die sie von anderen Domänen unterscheidet. Die zugrunde liegenden Konzepte und Beziehungen werden auf der Basis geeigneter Ontologien repräsentiert. Folglich können Domänen durch ihre Domänenontologien beschrieben werden. Wie ein System aus der Sicht verschiedener in Beziehung stehender Domänen beschrieben werden kann, muss seine Repräsentation auf einem hierarchischen System von bezogenen Ontologien beruhen, wobei wir die Level philosophische Ontologie, Top Level Ontologie, Domänenontologie, Applikationsontologie und schließlich ICT-Ontologie unterscheiden können. Durch diese Betrachtung wird der IT-Fokus eines Systems mit dem ICT-unabhängigen Anwendungsfokus verbunden. Das Fehlen dieser Verbindung ist die Ursache für viele Probleme von fehlendem Realitätsbezug über fehlender Praktikabilität, unzureichende Compliance mit den Geschäftsprozesszielen bis hin zur fehlenden Nutzerakzeptanz. Die angesprochenen Ontologien müssen „engineered“, das heißt, in ihrer Entwicklung und Koordinierung

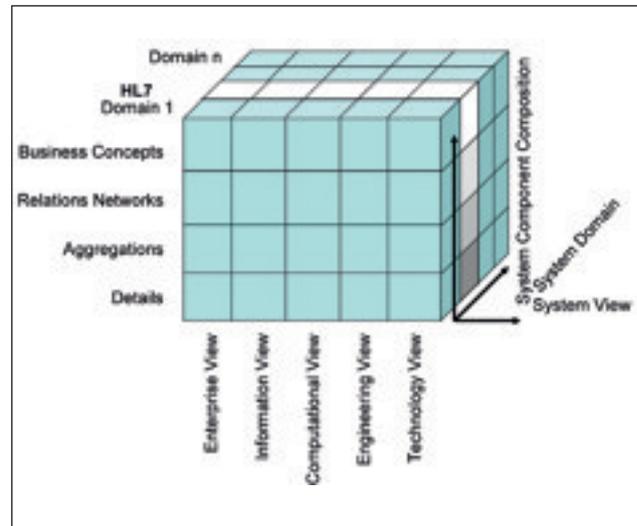


Bild 2. Das Generische Komponentenmodell

gemanaged werden. Letzteres ist wesentlich im Kontext der Kombination von Domänen zur Repräsentation des Gesamtsystems.

Zur besseren Vorstellung kann die HL7 Domäne im GCM nach Bild 2 dargestellt werden. Das formale Modell ist vollständig in universeller Logik repräsentiert, worauf in diesem Beitrag jedoch verzichtet wird.

Bei der Verbindung von zwei Anwendungen oder allgemeiner von zwei Domänen unterstützt HL7 lediglich die Architekturebene der Aggregationen (Version 2) oder Relations Networks (fortgeschrittene Version 3).

Was wird vermisst?

Trotz beginnender informationeller Reflektion von Geschäftserfordernissen bleibt HL7 auch in Version 3 auf die Informationssicht beschränkt und fügt lediglich unterschiedliche Granularitätsniveaus, die Beschreibung einiger Verarbeitungssichten sowie einige Aspekte der Ingenieursicht hinzu. Die Betrachtungen der Geschäftsprozesssicht sind – soweit vorhanden – noch nicht reif genug und wie gesagt nicht formalisiert. Die bisher fehlende Bindung und die daraus resultierenden Inkonsistenzen zwischen HL7-Artefakten wird durch das SAEAF Projekt verringert werden können. Da HL7 keine Domänenrelationen managed (was für reale Systeme jedoch unverzichtbar ist), werden bezogene Domänen (z.B. Terminologien) in die betrachtete, allenfalls bewusst oder unbewusst mittels ICT-Ontologie beschriebene Fachdomäne gebunden. Top Level Ontologien, Domänenontologien, ja selbst Anwendungsontologien bleiben völlig unberücksichtigt. Damit können die für die Realisierung semantischer Interoperabilität unverzichtbaren ontologiebasierten Repräsentationsschemata und mehr noch die Verknüpfung unterschiedlicher Domänen über Ontology Bridging nicht realisiert werden. Mit zunehmender

Komplexität der architekturellen Perspektive und der in das System einbezogenen Domänen stellen die Konstruktionsregeln und Wissensrepräsentation eine immer größer werdende Herausforderung dar. Als Konsequenz muss die Formalisierung und Ausdrucksfähigkeit der Modellrepräsentation bezüglich der Konzepte und Beziehungen an das geeignete Ontologiesprachenniveau angepasst werden. Auf einer groben Skala können wir die folgenden vier Ontologiesprachenniveaus unterscheiden: Glossare und Data Dictionaries; Thesauri und Taxonomien; Meta-Daten und Datenmodelle; formale Ontologien. Für weitere Einzelheiten siehe [8].

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der Beitrag basiert auf langjähriger Arbeit in Europa sowie fortgeschrittenen Entwicklungen von führenden Unternehmen, wie beispielsweise IBM. Inzwischen zielt die internationale Entwicklung auf die Integration der ontologischen Perspektive in das Design von Informationssystemen ab und geht damit deutlich über den HL7-Ansatz des SAEAF, aber auch des Folgeprojektes „HL7 Architecture Framework“ hinaus. Die Aufnahme fortschrittlicher Ansätze hin zu einem umfassenden Architektur-Framework, wie sie auch von deutscher Seite mehrfach HL7 angetragen und mit der Bereitstellung entsprechender Entwicklungen und Arbeiten unterstützt worden sind, ist zu zeitaufwändig, wie es schon andere Entwicklungen in der Vergangenheit waren. Ein Grund dafür mag sein, dass die HL7-Entwicklung hin zur erforderlichen Offenheit und zu einer wirklich internationalen Standardisierungsorganisation mit der Fähigkeit zur Integration nicht-amerikanischer Lösungen noch nicht ausreichend gereift ist. Ungeachtet unserer berechtigten Ungeduld ist HL7 auf dem richtigen Pfad, unterstützt durch eine starke internationale Gemeinschaft. Seien wir weiterhin offen und couragiert, um HL7 an der Spitze der Organisationen für die Entwicklung Standards für die Gesundheitsinformatik und eHealth zu etablieren.

Danksagung

Der Autor ist Stefan Schulz (Universitätsklinikum Freiburg) und den Kollegen vom INFOMIS (Universität des Saarlandes) für die enge Zusammenarbeit sowie IBM und OMG für die Unterstützung seiner Forschungen und Entwicklungen auf dem Gebiet dieser Publikation zu Dank verpflichtet.

Literatur

- [1] Blobel B (2008) Introduction into Advanced eHealth – The Personal Health Challenge. In: Blobel B, Pharow P, Nerlich M (Edrs.): eHealth: Combining Health Telematics, Telemedicine, Biomedical Engineering and Bioinformatics to the Edge – Global Experts Summit Textbook, pp. 3-14. Series “Studies in Health Technology and Informatics”, Vol. 134. IOS Press, Amsterdam, Berlin, New York, Tokyo.
- [2] Blobel B, Oemig F (2002) HL7 Version 3 – Konzepte, Methoden, Werkzeuge (Teil 1). HL7-Mitteilungen, Heft 12/2002, S. 12-18.
- [3] Blobel B, Oemig F (2002) HL7 Version 3 – Konzepte, Methoden, Werkzeuge (Teil 2). HL7-Mitteilungen, Heft 13/2002, S. 11-17.
- [4] Blobel B, Norgall T (2006) Standardbasierte Information und Kommunikation in der integrierten Versorgung – Das Personal Health Paradigma. HL7-Mitteilungen, Heft 21/2006, S. 33-40.
- [5] Siegel, J. (2001) Quick CORBA® 3. John Wiley & Sons, New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto.
- [6] Blobel B (2007) Modelle für elektronische Patientenakten im Vergleich: openEHR, HL7 v3, EN/ISO 13606, CCR. HL7-Mitteilungen, Heft 23/2007, S. 16-23.
- [7] Blobel B (2008) Elektronische Gesundheitsakte – die deutsche EHR-Spezifikation im internationalen Kontext. HL7-Mitteilungen, Heft 24/2008, S. 25-29.
- [8] B. Blobel, F. Oemig (2009) Ontology-driven health information systems architectures. submitted to MIE 2009.

Kontakt

Priv.-Doz. Dr. rer. nat. habil. Bernd Blobel
 eHealth Competence Center
 Klinikum der Universität Regensburg
 Franz-Josef-Strauss-Allee 11
 D-93042 Regensburg, Germany
 Email: bernd.blobel@klinik.uni-regensburg.de
 Tel.: +49-941-944 6769
 Fax: +49-941-944 6766
 http://www.ehealth-cc.de

Daniel Flemming und Ursula Hübner

Das eNursing Summary auf Basis der HL7 CDA

Einleitung

Die Komplexität der Gesundheitsversorgung in Deutschland hat in den letzten Jahren auch aus Sicht der Pflege deutlich zugenommen [1,2]. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Versorgungskontinuität als übergeordnetes Konstrukt überprüfbarer Konzepte auch in der Pflege immer mehr an Bedeutung [3]. Neben einem strukturierten Entlassungsmanagement [4] zählt auch ein lückenloser Informationsfluss zu solchen Konzepten, deren Beachtung auch im Sinne einer Patientensicherheit immer größer wird [5].

Das Nursing Summary aggregiert die pflegerische Verlaufsdokumentation, die auf dem gesetzlich festgeschriebenen Pflegeprozesses basiert. Es bildet so die Basis für eine Kommunikation mit nachgeordneten pflegerischen Einrichtungen und unterscheidet sich von Nursing Minimum Data Sets, deren Ziel in der Bereitstellung spezieller Kennzahlen für statistische und politische Zwecke liegt (s. Abb. 1) [6]. Das Nursing Summary stellt das adäquate Instrument zur Weiterleitung pflegerischer Informationen in einer Versorgungskontinuität dar. Bislang eingesetzte papierbasierte Pflegeüberleitungsbögen waren jedoch selten einheitlich, meist nicht auf der Basis des Pflegeprozesses strukturiert und nicht am Informationsbedarf nachfolgender Einrichtungen ausgerichtet, so dass ein notwendiger lückenloser Informationsfluss ohne IT-Unterstützung nicht mehr sinnvoll erscheint [7]. Voraussetzung für den elektronischen Informationsaustausch ist eine semantische Interoperabilität, die sowohl zu einem technischen Austausch der Informationen als auch zu einer anwendungslogischen Kommunikation befähigt [8].

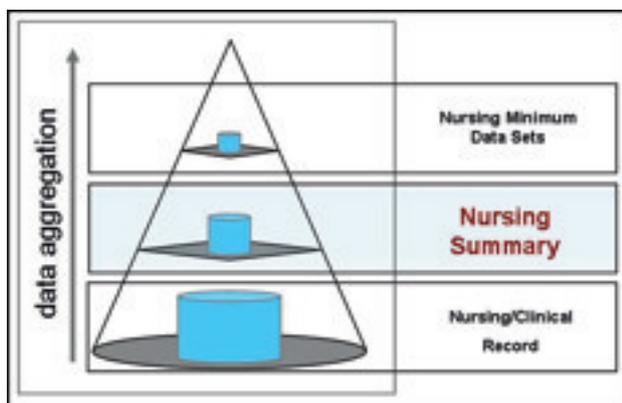


Abbildung 1: Das Nursing Summary im Kontext anderer pflegerischer Daten (modifiziert nach [6])

Informationsmodelle wie z.B. das Reference Information Model (RIM) von HL7 [9] und das Reference Terminology Model for Nursing [10] bilden die Grundlage einer einheitlichen Strukturierung fachlicher Informationen, die die Grundlage der semantischen Interoperabilität bilden. Das Reference Terminology Model for Nursing beschreibt die Struktur und die Inhalte pflegerischer Informationen unabhängig von einer zu verwendenden Klassifikation und unabhängig von unterschiedlichen Pflege-theorien. Mit der erfolgreichen Abbildung des Pflegeprozesses im HL7 RIM ist bereits vor einigen Jahren die Grundlage für eine pflegerische Nutzung des RIM gelegt worden [11]. Damit stehen Modelle zur Verfügung, auf der Standardisierungsarbeiten aufbauen können.

Das eNursing Summary ist damit das interoperable Abschlussdokument der pflegerischen Versorgung, das einen lückenlosen Informationsfluss herstellt [12]. Im Zusammenhang der Gesundheitstelematik folgt es dabei dem elektronischen Arztbrief des VHiTG [13].

Methode

Die Notwendigkeit, das Nursing Summary in elektronischer Form bereitzustellen, wurde bereits 2001 von dem Netzwerk Versorgungskontinuität in der Region Osnabrück e.V. (einem Zusammenschluss der wichtigsten Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen der Region) erkannt und mündete zunächst in einem Softwareprototypen [14]. Seit 2006 erfolgten dann die eigentlichen Arbeiten zu einem standardisierten eNursing Summary unter der wissenschaftlichen Leitung der Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen der Fachhochschule Osnabrück. Die Arbeiten stehen unter der Schirmherrschaft des Deutschen Pflegerates e.V. als Dachorganisation der Deutschen Pflegeverbände.

Die für eine Versorgung relevanten Informationen wurden in Workshops des Netzwerkes Versorgungskontinuität gesammelt und auf der Grundlage bestehender klinischer Datensätze, wie z.B. dem Continuity of Care Record (CCR) [15] und dem Nursing Maximum Data Set [6], ergänzt und strukturiert.

Intensiv diskutiert wurde auch der deutsche Titel des Dokumentes, da in der Praxis eine Vielzahl von Bezeichnungen existieren. Vorläufig hat man sich auf den deutschen Begriff ePflegebericht geeinigt, wohl wissend, dass eine abschließen-

de Begriffsklärung im wissenschaftlichen Diskurs noch erfolgen muss. HL7-technisch betrachtet ist der ePflegebericht ein transfer summary (nursing).

Die in den Workshops des Netzwerkes erzielten Resultate wurden auf drei Konsensus-Workshops 2007 und 2008 sowohl auf regionaler Ebene als auch auf überregionaler Ebene mit den Teilnehmern diskutiert und konsentiert. Nach der Integration kleinerer Anmerkungen wurden die Klassen und Elemente auf der Basis der HL7 CDA- Dokumentation mithilfe des RIM Designers für Visio und RoseTree in Sections, Classes, Elements und Attributes spezifiziert.

Damit wurden die Vorarbeiten beendet, um die endgültige Fassung des eNursing Summary bei HL7 Deutschland einzureichen.

Ergebnisse

Die Strukturen und Inhalte des eNursing Summary sind mittels HL7 CDA spezifiziert und ermöglichen so eine variable Interoperabilität, die von der menschlichen Lesbarkeit bis zur maschinellen Interoperabilität reicht. Der Header des eNursing Summary entspricht dem des eArztbriefs. Die Autorenschaft des Dokuments liegt grundsätzlich bei einer Pflegekraft, jedoch kann sie für bestimmte Sections durch andere Autoren übernommen werden.

Die inhaltlichen Informationen verteilen sich im Body – wie in Abbildung 2 dargestellt – auf die Sections „NursingProcess“, „SocialInformation“, „HomeCareStatus“, „ReferenceToLegal Documents“ und „Medical Information (copy)“. So können aggregierte Meta-Informationen zu den verschiedenen Bereichen aus der klinischen Dokumentation weitergeleitet werden.

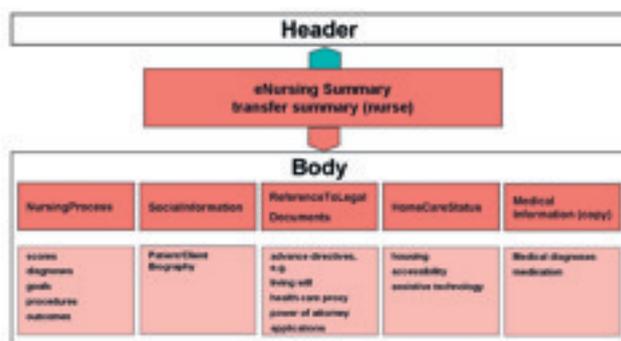


Abbildung 2: Sections und Subsections des eNursing Summary

In der Section „SocialInformation“ können freitextliche Informationen zur Biographie des Patienten abgelegt werden. Die Section „ReferenceToLegalDocuments“ umfasst strukturierte Meta-Informationen zur Ausstellung, Gültigkeit und Verwaltung von Dokumenten wie Vollmachten, Betreuungen, Verfügungen. Beide Sections sind speziell in der Arbeit mit Demenz-Patienten und psychiatrischen Patienten wichtig. Die Section „HomeCareStatus“ enthält Elemente zur Barriere-

freiheit in der häuslichen Umgebung und ist somit sowohl für Sanitätshäuser als auch für ambulante Pflegedienste von Interesse.

Im Bereich „NursingProcess“ wird der Pflegeprozess als zentrales Strukturelement pflegerischer Tätigkeit über die Sections „nursingScore“, „nursingDiagnosis“, „nursingGoal“, „nursingProcedure“ und „nursingOutcome“ abgebildet, wobei die Informationen zu den pflegerischen Maßnahmen („nursingProcedure“) immer einen Auslöser aus den befundorientierten Sections „nursingAssessment“, „nursingDiagnosis“ oder „nursingGoal“ benötigen. Mögliche zusätzliche Informationen aus der Pflegeanamnese können in der Section „nursingDiagnosis“ über die Subsections „etiology“, „symptoms“ und „resource“ weitergeleitet werden. Jeder dieser Klasse können Subjekte in Form von Rollen und Entitäten wie z.B. Patienten oder Klienten bzw. Hilfsmittel zugeordnet werden. Um die Evaluierung pflegerischen Handelns abzubilden, können den Maßnahmen „outcomes“ folgen.

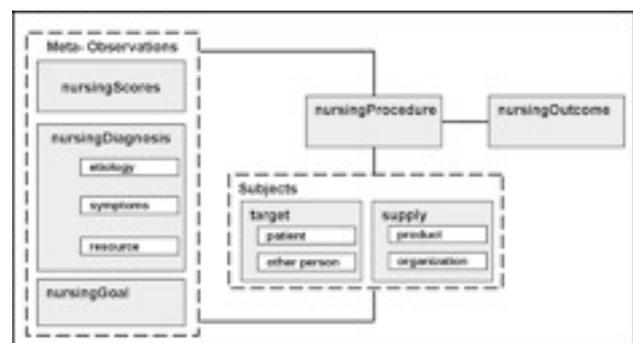


Abbildung 3: Klassen und Beziehungen der NursingProcess Section

Das eNursing Summary verwendet zur Abbildung pflegerischen Wissens aktuell kein spezielles Vokabular in Form einer Klassifikation, sondern verweist auf die international und national gängigen Pflegeklassifikationen. Aufgrund der in Deutschland uneinheitlichen Verwendung von pflegerischen Fachsprachen muss das eNursing Summary offen für unterschiedliche kontrollierte Vokabularien sein. Für eine Übersicht über die verschiedenen internationalen Klassifikationen sei auf die Literatur, z.B. [16], verwiesen.

Der primäre Anwendungsfall besteht gegenwärtig in der Informationsweitergabe zwischen den beteiligten Einrichtungen im Sinne einer Versorgungskontinuität. Das eNursing Summary erlaubt dabei die Integration mehrerer Autoren und Empfänger, so dass sowohl andere Berufsgruppen, wie z.B. Sozialarbeiter im Gesundheitswesen und Therapeuten, Informationen weiterleiten können, als auch, dass weitere am Versorgungsprozess Beteiligte, wie der Hausarzt oder pflegende Angehörige, das eNursing Summary empfangen und lesen können.

Diskussion

Die Standardisierung des eNursing Summary auf Basis der HL7 CDA ergibt sich aus der Erfordernis nach einer einheitlichen und strukturierten Informationsweiterleitung und ergänzt die Reihe von elektronischen Transferdokumenten, die mit dem eArztbrief begonnen wurde. Da „Gesundheitstelematik auch immer Telematik in der Pflege“ ist [16], beteiligt sich die Pflege aktiv an der Gestaltung dieses Standards. Mit diesem Dokument nimmt sie zukünftig an der elektronischen Kommunikation im Rahmen der Gesundheitstelematik teil und leistet ihren Beitrag zur – im Sinne einer Versorgungskontinuität – verbesserten Patientenversorgung.

Dass die Struktur und Inhalte des Standards die Informationsbedürfnisse von Pflegekräften abdeckt, wurde im Rahmen einer Validierung des eNursing Summary mit dem Pflegeüberleitungsbogen des Pflegenetzes Heilbronn, das sich aus ca. 100 Einrichtungen zusammensetzt, deutlich. Die Informationen aus dem dort entwickelten einheitlichen papierbasierten Pflegeüberleitungsbogen konnten vollständig in dem eNursing Summary abgebildet werden.

Die gemeinsame Basis des eArztbriefes und des eNursing Summary lassen für die Zukunft eine interdisziplinäre Verlegungs- bzw. Entlassdokumentation in Form eines gemeinsamen multiprofessionellen Dokuments möglich erscheinen.

Mit den deutschen Arbeiten zum eNursing Summary wurde eine gute Basis für eine deutsche Beteiligung an einer internationalen Abstimmung im Bereich pflegerische Abschlussdokumentation geschaffen. Aktivitäten zu dem Thema „pflegerische Dokumentation und Entlassung“ finden u.a. auch über HL7 in Finnland [18] und den Niederlanden [19] und über IHE in den USA statt [19].

Mit der Vorstellung der Arbeiten im Rahmen des „Show me Your CDA“- Forums auf der 10. International HL7 Interoperability Conference (IHIC) 2009 in Kyoto wurde ein erster Schritt in Richtung einer internationalen Diskussion der Arbeiten unternommen.

Literatur

- [1] Statistische Ämter des Bundes und der Länder ed. (2008) Demographischer Wandel in Deutschland – Heft 2. Wiesbaden, Statistisches Bundesamt. Available from: <www.statistikportal.de/Statistik-Portal/publ.asp> [Accessed 09th February 2009].
- [2] Braun T, Rau F, Tuschen KH (2007) Die DRG- Einführung aus gesundheitspolitischer Sicht. Eine Zwischenbilanz. In: Klauber J, Robra BR, Schnellschmidt H ed (2007) Krankenhaus-Report 2007: Krankenhausvergütung – Ende der Konvergenzphase? Stuttgart, Schattauer.
- [3] Sparbel KJ, Anderson MA (2000) A continuity of care integrated literature review, Part 2: Methodological issues. *J Nurs Scholarsh.* 32 (2),131-135.
- [4] Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (2009) Expertenstandard Entlassungsmanagement. Aktualisierte Fassung. Osnabrück, DNQP.
- [5] Kripalani S, Jacksom AT, Schnipper JL, Coleman AE. Promoting Effective Transitions of Care at Hospital Discharge:A Review of Key Issues for Hospitalists. *J Hosp Med.* 2007 (2), 314-323.
- [6] Berthou, A. and Junger, A. (1999) NURSING data - Modell eines Informationssystems für die Gesundheits- und Krankenpflege. Ecublens. Available from: <http://www.isesuisse.ch/nursingdata/de/dokumente/modele_systeme_information_d.pdf> [Accessed 27th February 2008].
- [7] Hübner U, Giehoff C (2002) Why Continuity of Care needs Computing: Results of a Quantitative Document Analysis. *Stud Health Technol Inform.* 2002 (90), 483-487.
- [8] Lopez D, Blobel B (2009) A development framework for semantic interoperable health information systems. *Int J Med Inform.* 78 (2), 83-103.
- [9] Health Level Seven Inc (2009) HL7 Reference Information Model. Available from: <http://www.hl7.org/Library/data-model/RIM/modelpage_mem.htm> [Accessed 22nd June 2009].
- [10] ISO – International Organization for Standardization (2003) ISO/FDIS 18104: Health informatics – Integration of a reference terminology model for nursing (ballot version). Genf.
- [11] Goossen WTF, Ozboldt JG, Coenen A, Park HA, Mead C, Ehnfors M, Marin HF (2004) Development of a Provisional Domain Model for the Nursing Process for Use within the Health Level 7 Reference Information Model. *J Am Med Inform Assoc.* 11 (3), 186-194
- [12] Hellesø R, Lorensen M, Sorensen L. (2004) Challenging the information gap – the patients transfer from hospital to home health care. *Int J Med Inf.* 2004 (73), 569-580.
- [13] VhitG (2006) Arztbrief auf Basis der HL7 Clinical Document Architecture Release 2 für das Deutsche Gesundheitswesen. Berlin.
- [14] Giehoff C, Hübner U (2006) Der elektronische Pflegebericht des „Netzwerks Versorgungskontinuität in der Region Osnabrück“ – Evaluationsergebnisse und ihre Konsequenzen. *Pflegewissenschaft – www.printernet.info.* 2006 (06), 371-377.
- [15] ASTM International: Standard Specification for Continuity of Caare Record (CCR). West Conshohocken, 2006
- [16] Westra BL, Delaney CW, Konicek D, Keenan G (2008) Nursing standards to support the electronic health record. *Nurs Outlook.* 2008 (56), 258-266.
- [17] Hübner U (2006) Telematik in der Pflege: gewährleistet die elektronische Gesundheitskarte (eGK) eine verbesserte Versorgung für pflegebedürftige Bürgerinnen und Bürger? *GMS Med Infom Biom Epidemiol.* 2006, 2(1). Online im Internet: <http://www.egms.de/en/journals/zma/2006-2/mibe000020.shtml> in der Version vom 02.04.2008
- [18] Häyrynen K, Saranto K. The Nursing Minimum Data Set in the Multidisciplinary Electronic Health Record. *Stud Health Technol Inform.* 2006;122:325-8..
- [19] Goossen W. Sending Electronic Nursing Discharge Messages using the HL7 v3 Care Provision standard. *Proceedings of NI 2009 Helsinki, forthcoming*
- [20] Saba VK, Whittenburg LA, Boone K (2008) Coded Nursing Documentation (CND) Profile Proposal. IHE Patient Care Coordination Technical Committee. Available from: www.ihe.net> [Accessed 10th July 2009].

Gunther Hellmann

Elektronische Organspendeerklärung (eOSE) – ein erster Schritt zum Implementierungsleitfaden

Der Geschäftsvorfall Organspendeerklärung bietet durch „relativ einfache“ Struktur und „wenige“ Inhalte die Chance Lösungsansätze für semantische Interoperabilität in mehreren Sprachen zu testen. Gleichzeitig wird ein sehr wertvoller Beitrag für den Bereich Organ-spende geleistet, da mit dem Ziel eines Implementierungsleitfadens die Umsetzung näher rückt und denen, die dringend ein Organ benötigen, damit vielleicht geholfen wird. Nach einem Jahr Arbeit sind „Use Cases“ (Anwendungsfall), Informationsobjekte, Akteure und Rollen beschrieben und eine technikneutrale Abbildung erstellt. Vor einer Finalisierung muss eine Reihe (grundlegender) Fragen auch im Bereich der Semantik geklärt werden.

1. Einleitung

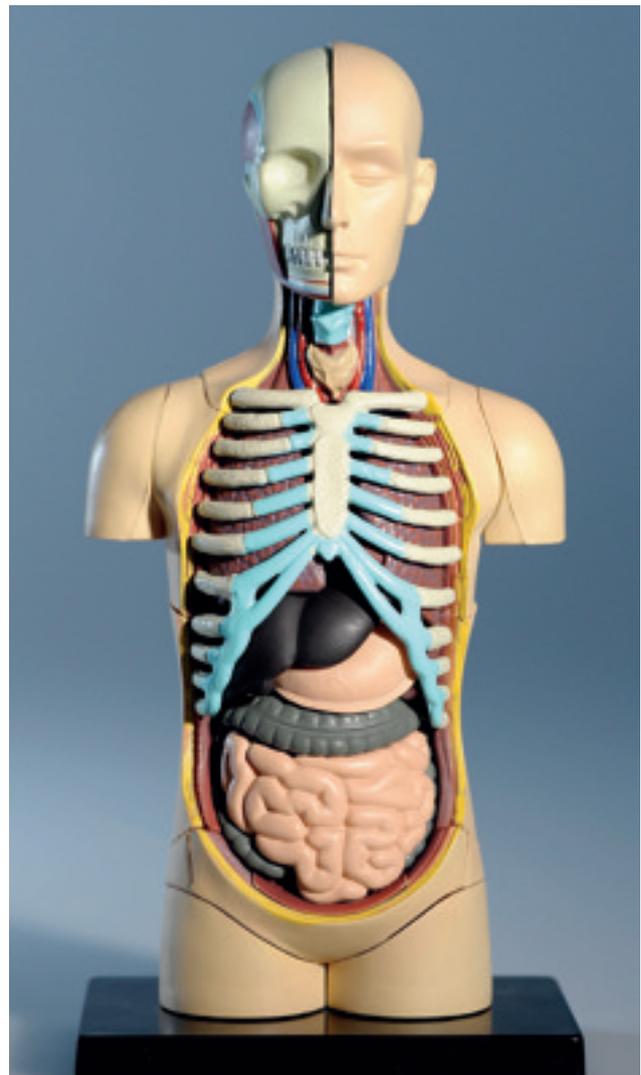
Die wenigsten Menschen werden in ihrem Leben mit dem Thema Organspende oder Organtransplantation konfrontiert. Dies erklärt vielleicht, warum die meisten Bundesbürger sich hierzu noch keine Meinung gebildet haben oder eine Entscheidung für eine Spende heute noch nicht treffen können.

Auf der anderen Seite sitzen jene, die durch irgendeinen unglücklichen Umstand plötzlich den dringenden Bedarf an einem lebenswichtigen Organ oder Gewebe haben, was vor allem tragisch ist, wenn hier Kinder betroffen sind.

Dabei ist Spenden auch heute schon recht einfach, denn ein über verschiedene Quellen beziehbarer Organspendeausweis (z. B: www.bzga.de, Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung, kurz: BZgA) wird vom Erklärenden ausgefüllt und soll durch Mitführen im Notfall schnell Auskunft über eine Spenderbereitschaft ermöglichen. In Deutschland gilt die erweiterte Zustimmungslösung, was bedeutet, dass in den meisten Fällen Angehörige die Zustimmung zur Organentnahme geben.

Die Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) berichtet unter anderem jährlich über den aktuellen Status in Deutschland mit einer derzeit vermehrten Abnahme der Bereitschaft zur Organspende [9]. Nur jeder sechste Deutsche hat einen Spenderpass. Die Konsequenz ist, dass lange Wartezeiten, erhöhte Kosten und Leiden die Folge sind.

Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat hierauf reagiert und über eine Gesetzesänderung (§291a SGB V) erwirkt,



dass die elektronische Gesundheitskarte (eGK) als Trägermedium für die Organspendeerklärung fungieren soll. Die Gematik hat bereits eine Erweiterung der Anwendung Notfalldaten auf der eGK in das Fachkonzept schreiben lassen [7]. Auch wird diskutiert, ob eine Umkehr (es wird einer Organentnahme widersprochen) die Situation verbessern kann.

Vom Ausweis bis zur Transplantation heute

Für jede Person besteht heute die Möglichkeit sich einen Organspendeausweis zuzulegen. Diese Ausweisform in Papier gibt es in deutscher (s. Abb. 1) und türkischer Sprache. Für zehn weitere in Deutschland genutzte Sprachen (z. B. Polnisch, Italienisch, Französisch, Englisch ...) existieren Beilagen, die Übersetzungen der Organbegriffe bereitstellen und somit einer fremdsprachigen Person eine Einwilligung zur Organspende oder einen selektiven Organausschluss ermöglichen.

In dem Moment, wenn nach deutschem Gesetz der Tod eines Patienten festgestellt wird, bekommt der Organspendeausweis und die darüber gemachte Erklärung für die mögliche weitere Nutzung der Organe Bedeutung. Das Transplantationsgesetz

[1] beschreibt detailliert die vorgegebenen Abläufe für einen solchen Fall, wie im Einzelnen die Meldung in anonymisierter Form von einem Transplantationszentrum (Krankenhaus) an heute Eurotransplant, der Europäischen Zentrale, erfolgt und dann im Anschluss die Zentren sich um die Organe bewerben. Schließlich erfolgt der „Zuweisung“ und das Spenderhaus kann sich nun mit dem Empfängerhaus in Verbindung setzen, um Details auszuhandeln.

Arbeitsgruppe EBMF

Anfang 2008 wurde von HL7-Deutschland eine Arbeitsgruppe für einheitliche Benennungen medizinischer Fachanwendungen (EBMF) initiiert. Die Wahl für das erste Thema fiel auf den Organspendeausweis, da dieser gerade vom BMG als wichtig für die elektronische Abbildung identifiziert worden war.

Ziel der Arbeit sollte die Analyse und ein daraus abgeleiteter Vorschlag für einen Implementierungsleitfaden in Anlehnung an den VHiG-Arztbrief [6] sein. Dabei sollte aber eine neue methodische Vorgehensweise entwickelt werden, um speziell die Probleme im Bereich der Semantik zielführend zu identifizieren, analysieren, Lösungen zu entwickeln und als Implemen-

Organspendeausweis
nach § 2 des Transplantationsgesetzes

Name, Vorname _____ Geburtsdatum _____
Straße _____ PLZ, Wohnort _____

FÜRS LEBEN FÜR ORGANSPENDE | **Organspende schenkt Leben.**

Antwort auf Ihre persönlichen Fragen erhalten Sie beim Infotelefon Organspende unter der gebührenfreien Rufnummer **0800 / 90 40 400**.

Erklärung zur Organ- und Gewebespende

Ich erkläre, dass ich am Tod eine **Spende von Organen/Geweben** zur Verfügung stellen möchte, erkläre ich:
nach der ärztlichen Feststellung meines Todes meinem Gewebe entnommen werden.
mit **Ausnahme** folgender Organe/Gewebe:

oder **JA**, ich gestatte dies, jedoch **nur** für folgende Organe/Gewebe:

oder **NEIN**, ich widerspreche einer Entnahme von Organen oder Geweben.

oder Über **JA** oder **NEIN** soll dann **folgende Person** entscheiden:

Name, Vorname _____ Telefon _____
Straße _____ PLZ, Wohnort _____

Platz für **Anmerkungen/Besondere Hinweise**

DATUM _____ **UNTERSCHRIFT** _____

Abb. 1: Abbild des heutigen Organspendeausweises in Papierform (deutschsprachige Fassung, Vorderseite oben, Rückseite unten), wie er von jedermann unter www.dso.de oder www.fuers-leben.de (Deutsche Stiftung Organtransplantation) heruntergeladen oder bezogen werden kann.

tierungsleitfaden umzusetzen. Als Arbeitsmethodik wurde TOGAF (The Open Group Architecture Framework) gewählt [2].

Diese methodische Vorgehensweise sollte für zukünftig angelehnte Arbeiten nutzbar sein. Wünschenswert wäre es, wenn diese Arbeiten dann Input für die zugehörigen Anwendungen der eGK wie im Falle des VHitG-Arztbriefs liefern könnten.

Der Fokus sollte dabei ganz klar auf der Standardisierung mittels HL7 liegen und diese fördern, speziell im Falle der Organspendeerklärung, für die es bisher noch keine internationalen Vorschläge gibt.

Ergebnisse

Nach mehreren Arbeitssitzungen und Überarbeitungen liegt derzeit die Version 08 des Implementierungsleitfadens „elektronische Organspendeerklärung (eOSE)“ vor.

Es wurden acht Anwendungsszenarien und alle Informationsobjekte des Organspendeausweises in Papierform [10] identifiziert und eine erste implementierungsinerte Beschreibung der notwendigen elektronischen Objekte vorgenommen. Zusätzlich wurden Akteure und zugehörige Rollen beschrieben.

Für einen Use Case (U1: Erstellen einer elektronischen Organspendeerklärung) erfolgte eine sehr detaillierte aber lösungsunabhängige Beschreibung. Das Hauptaugenmerk lag hierbei auf den semantischen Anforderungen, daher wurde auf eine detailgetreue Aufarbeitung aller restlichen Use Cases initial verzichtet.

Dafür wurden im Laufe der Arbeiten mehrere Fragen, Inkonsistenzen und Unklarheiten aufgeworfen und als klärungswürdig befunden. Beispiele hierfür sind:

Zugriffsberechtigung und Datenhaltung: Heutige medizinische Informationssysteme im Krankenhaus, vornehmlich KIS-Systeme, bilden diese Aspekte noch nicht ab, geschweige denn unterscheiden sie hinsichtlich der Zugriffsberechtigung auf dem Niveau einzelner Datenwerte, hier der Organspende. Das Transplantationsgesetz fordert hier klar, dass nur dem auskunftsberechtigten Arzt die Einsicht in die Daten möglich sein soll.

Parallele Existenz: Nach derzeitigem Stand kann eine Person, die sich zur Organspende erklärt, mehrere gleichzeitig gültige Organspendeerkklärungen besitzen. Eine der daraus folgenden Fragen ist, wie dies in der elektronischen Welt nachzubilden ist, welche Metadaten für die Listung verfügbarer eOSE genutzt werden können.

Fehlende Übersetzungen: Für die Gewebegriffe „Knorpelgewebe“ sind derzeit nur Übersetzungen in Deutsch und Türkisch vorgegeben, in den anderen Sprachen fehlen diese Übersetzungen.

Flexible Repräsentationsform: In der derzeitigen Papierform kann der Erklärende eine beliebige Gestaltungsform für das Ausfüllen der Datenfelder (z.B. auch Schrift) auswählen. Es ist derzeit offen, ob dies in einer elektronischen Form zu berücksichtigen ist.

Implizite Regeln: Die Inhalte der Auswahlfelder B („JA, ich gestatte dies, mit Ausnahme folgender Organe/Gewebe:“) und C („JA, ich gestatte dies, jedoch nur für folgende Organe/Gewebe :“) implizieren, dass der Anwender hier nicht in beiden Fällen die gleichen Organe auswählt. In der heutigen Form ist dies nicht eindeutig geregelt.

Terminologische Abbildung und semantische Interpretation: Hier wurde exemplarisch für die beiden verfügbaren Terminologien: ID MACS[®] von ID Berlin, und SNOMED CT, Collage of American Pathologists (CAP), eine Abbildung (die Originaltexte der BZgA sind unterstrichen) vorgenommen.

Prinzipiell wurde festgestellt, dass sich alle OSE-Inhalte sowohl mit SNOMED CT als auch mit ID MACS[®] abbilden ließen. Dies ist schon deshalb von Bedeutung, da dies bisher mit der ICD-10 nicht möglich war.

Da für SNOMED CT es derzeit weder eine komplette noch validierte deutsche Übersetzung gibt, wurden zuerst die Begriffe ins Englische übersetzt, bei Bedarf gekürzt und anschließend manuell die Codes anhand der Systematik herausgesucht (Beispiel: „Teile der Hirnhaut“ → „brain structure“ → „256865***“).

Die Beschreibung mit ID MACS[®] wurde automatisch und eindeutig vom Terminologieserver ID LOGIK[®] erzeugt (Beispiel: „Hornhaut der Augen“ → „Hornhaut <des Auges>“ → „T001AB1“).

In diesem Vorgehen wurden einige semantische Unschärfen identifiziert: Singular statt Plural („Niere“/„Nieren“), Teile statt deren Gesamtheit („Teile der Haut“/„Haut“), Unschärfen in der Zuordnung („Darm“/„large intestine“), sprachliche Unschärfen („Knorpelgewebe“/„Knorpel“) oder Selektionsfehler („Teile der Hirnhaut“/„brain structure“).

Da zum Stand der Arbeiten unklar war, welche weitere Art der Verarbeitung über den Organ- und Gewebegrifflichkeiten benötigt wird, konnte folglich auch die Frage nach der geeigneten Repräsentationsform, prä- oder postkoordiniert, nicht geklärt werden.

Spezielle Implementierungsfragen für eine elektronische Organspendeerklärung: Das Gesetz fordert ein Organspenderegister, welches sich aus Sicht der Funktionalität z.B. als IHE-Repository abbilden lässt. Hier wurde die Frage nach z.B. dem Verfallsdatum einer eOSE in einem solchen Register nach Tod eines Patienten diskutiert. Anders verhält es sich z.B. mit den Möglichkeiten eine eOSE abzugeben. Hier müsste für jede

Person, die sich „im deutschen Rechtsraum“ bewegt, die Möglichkeit geschaffen werden, eine solche Erklärung unabhängig von Staatsangehörigkeit oder Kassenzugehörigkeit abzugeben.

Die Summe, die Tiefe und Schwere der identifizierten Probleme offenbarten, dass neben einfachen Problemen auch eine Reihe grundlegender Diskussionspunkte bestehen. Daher entschloss man sich, diesen Status quo zu fixieren und nun entsprechend zu thematisieren. Eine Abbildung nach HL7 und CDA wurde als noch zu früh eingestuft.

Diskussion

Nach einem Jahr Arbeit war das Ergebnis nicht ganz befriedigend. Vielmehr zeigten sich immer mehr Probleme und Baustellen, die ein alternatives Vorgehen sinnvoll erscheinen ließen. Die ursprünglich geplante Finalisierung eines Implementierungsleitfadens für die elektronische Organspendeerklärung musste somit zurückgestellt werden. Die Summe und Schwere der bisher identifizierten Probleme offenbarten sich an mehreren Stellen als zum Teil von grundsätzlicher Art.

An anderen Stellen werden in der heutigen Papierversion implizite Annahmen getroffen, wo unklar ist, ob diese zukünftig als fixe Regeln ausgebildet werden müssen. Zusätzlich wurden weitere Use Cases, wie die Versionsmigration (Use Case U6) oder das Überprüfen einer Organspendeerklärung durch einen unabhängigen Prüfer (Use Case U8), identifiziert und als für notwendig erachtet. Diese Fälle gab es in der papiergebundenen Welt bisher nicht. Es bestand dort nicht die Notwendigkeit, da von jedermann durch Inaugenscheinnahme die Korrektheit und Verbindlichkeit überprüft werden konnte. Die digitale Signatur wurde in den bisherigen Arbeiten nicht weiter berücksichtigt, da diese eine Klammer um das Datengesamtobjekt darstellt und sicherlich über eine Infrastruktur bereitgestellt werden muss.

Positiv entgegen stehen dem sichtlich die Möglichkeiten und Perspektiven einer elektronischen Lösung mit erweitertem Benefit. Neue Nutzungsmöglichkeiten bieten sich z. B. in kombinierten Plausibilitätsprüfungen für zu spendende Organe (Test auf z.B. Hepatitis-Erkrankung) oder beschleunigte Bearbeitung und Makeln im Bereich der Spender-Empfänger-Zuordnung.

Überraschend war, dass die semantischen Zuordnungen trotz grundsätzlich korrekter Abbildungen einige Unschärfen bzw. Lücken aufweisen.

Hier gilt es an erster Stelle, Interpretationsspielräume zu minimieren, um mehrdeutige oder unvollständige Beschreibungen zu vermeiden. Bei SNOMED CT gilt das zudem für die Fehlerfortpflanzung in den abhängigen Übersetzungen. Insbesondere tritt das Phänomen bei paarigen Organen, der Problematik Singular vs. Plural oder den anatomischen Beziehungen „part-of“ bzw. „has-part“ auf.

So ist in beiden Terminologien der Terminus „(die) Niere“ enthalten, wobei es in Abhängigkeit vom Use Case darauf ankommen kann, entweder die linke oder die rechte Niere oder das gesamte Nierenpaar exakt zu benennen.

In beiden Fällen gab es leichte Unschärfen, die zu diskutieren und in nächsten Schritten durch geeignete Definitionen zu fixieren sind. Technisch sind diese partiell relativ einfach durch Ergänzungen in den Terminologien zu beheben, die Konzepte und Strategien zur Pflege von SNOMED CT und ID MACS® wurden an dieser Stelle jedoch nicht betrachtet.

Die Notwendigkeit, sich an bestehenden Standards zu orientieren, war von Anfang an gesetzt, wobei alle bisherigen Schritte nicht die angestrebte Ebene eines Implementierungsleitfadens erreichten. Nichtsdestotrotz hat die Arbeitsgruppe eine umfangreiche Reihe an meist internationalen Standards identifiziert, die es für die Umsetzung zu beachten gilt.

Aus den bisherigen Ergebnissen lassen sich folgende Empfehlungen ableiten:

- Die Arbeiten an der elektronischen Organspendeerklärung sind fortzuführen und zu professionalisieren.
- Es sollte eine Arbeitsgruppe zu diesem Thema aufgesetzt werden, die sich ergebnisoffen mit einer Aufarbeitung der offenen Punkte und folglich der Fixierung eines Implementierungsleitfadens intensiv beschäftigt.
- Der Detailgrad der Beschreibung des ersten Use Cases (U1) sollte auf alle anderen Use Cases ausgedehnt werden. Nur dann lassen sich die Probleme umfassend ermitteln.
- Die offene und transparente Methodik sollte für zukünftige Projekte eingesetzt werden. Technikneutrale Abbildungsschritte helfen dabei die wesentlichen Elemente zu abstrahieren und ggf. alternative optimierte Implementierungsvarianten direkt abzuleiten.
- Die Sicht der Endanwender ist bisher noch nicht vertreten. Handlungsaspekte und Möglichkeiten der barrierefreien Nutzung sollten noch im Vorfeld untersucht werden, um grobe Akzeptanzfehler bei diesem bisher sensiblen Thema zu verhindern.
- Die Untersuchung der semantischen Abbildung sollte an einem größeren Datensatz wiederholt werden, wobei an den Datensatz vorab unterschiedliche Anforderungen (längere Phrasen, verschiedenen Themengebiete) gestellt werden sollten. Hier scheinen die Auswirkungen von postkoordinierten Codes versus präkoordinierten Daten auf die Verarbeitung nicht ausreichend dargestellt zu sein. Ein Anwendungsbeispiel könnte dies abrunden.

Analog zur Organspendeerklärung könnte der Blutspendeausweis (elektronische Blutspendeerklärung), auch hier ist die Spenderbereitschaft rückläufig [8], als nächstes adressiert werden. Weitere ähnlich gelagerte Erklärungen oder Pässe, die heute schon hilfreich und praxiserprobt genutzt werden, sind: Allergiepass, Epilepsie-Pass, Mutterpass, Diabetes-Pass

oder der Impfpass. Ggf. müssen alle diese Patienten bezogenen Ausweise gemeinsam betrachtet werden. Hier könnte nicht nur eine inhaltliche Ergänzung stattfinden, sondern auch öffentlichkeitswirksam die Themen kombiniert werden.

Danksagung / Erklärung

Besonderer Dank gilt den Aktiven der EBMF-Arbeitsgruppe: Sylvia Thun (DIMDI Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information), Kai Heitmann (HL7-Benutzergruppe in Deutschland e.V.), Andreas Grode (gematik Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH), Frank Oemig (AGFA HealthCare GmbH), Mark Neumann (ID Gesellschaft für Information und Dokumentation GmbH & Co. KGaA) und Christof Gessner (MxDx IT-Beratung), die zu den Arbeiten wesentlich beigetragen haben.

Die in diesem Artikel verwendeten Indizes bzw. Codes sind nur exemplarisch und leiten keinen Anspruch auf Korrektheit ab. Für ID MACS®/ID LOGIK® liegt eine Erlaubnis zur Nutzung des Produktnamens und der Indizes für diese Publikation vor. Vorbeugend ist der SNOMED CT-Code in den letzten Stellen ausgeblendet, so dass hiermit keine Veröffentlichung des Codes stattfindet.

Dank gilt auch der DSO (Deutsche Stiftung Organtransplantation, www.dso.de) für die Nutzung des Abbildes des deutschen Organspendeausweises.

*Gunther Hellmann
HellmannConsult
Luitpoldstr. 13
91054 Erlangen
E-Mail: g.hellmann@onlinemed.de*

Literatur

- [1] Transplantationsgesetz, September 2007.
- [2] The Open Group: The Open Group Architecture Framework (TOGAF). <http://www.opengroup.org/architecture/togaf8/downloads.htm#Non-Member>, Version 8.1.1, Enterprise Edition, 2007.
- [3] ID Gesellschaft für Information und Dokumentation im Gesundheitswesen GmbH & Co. KGaA: ID MACS®- Medical Semantic Network. Berlin, 2009.
- [4] College of American Pathologists (CAP): SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms). http://www.cap.org/apps/cap.portal?_nfpb=true&_pageLabel=snomed_page, 2009.
- [5] HL7-Benutzergruppe in Deutschland e.V.: Implementierungsleitfaden „elektronische Organspendeerklärung“ (eOSE). Version 08, Feb. 2009.
- [6] VHitG: Arztbrief- auf der Basis von HL7 Clinical Document Architecture für das deutsche Gesundheitswesen. Version 1.50, www.vhitg.de, 12.05.2006.
- [7] gematik: Facharchitektur für die Notfallversorgung(NFDM). Version 1.7.0, 29.08.2008.
- [8] Zehnder A.: Blutkonserven – Der Saft wird knapp. kma, Heft 156, S. 30 – 33, Juni 2009.
- [9] Deutsche Stiftung Organtransplantation: Deutlich weniger Organspenden im Jahr 2008. das Krankenhaus, 2.2009, S. 160 – 161, 2009.
- [10] BMG: Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Festlegung eines Musters für einen Organspendeausweis. Inkl. Anlage 29.05.1998

Stefan Sabutsch

Health-IT

Standardisierungsorganisationen in Österreich vereinbaren Kooperation



Die vielfältigen Herausforderungen, die sich durch die immer stärker werdende Vernetzung von Geräten, Systemen und Organisationen in der Medizin ergeben, werden von verschiedenen Standardisierungsorganisationen (SDO) bearbeitet. Dass die entwickelten Standards miteinander abgestimmt und die Entwicklung harmonisiert werden muss, ist evident, und in der Tat haben sich in den letzten Jahren verschiedenste Kooperationen zwischen HL7, IHE, ISO, CEN, DICOM, CDISC etc. gebildet.

Nicht nur auf internationaler Ebene, sondern auch in Deutschland, Schweiz und Österreich arbeiten die Standardisierungsorganisationen immer enger zusammen. Da in den letzten Monaten und Jahren viele eHealth-Projekte in Österreich gestartet wurden, und nicht zuletzt durch die geplante Einführung einer elektronischen Patientenakte (ELGA), müssen internationale Standards gewählt und für den Gebrauch in Österreich adaptiert werden. Einige dieser Aufgaben müssen von Landesorganisationen internationaler SDO übernommen werden, HL7 beispielsweise hat zu diesem Zweck die Struktur von „Affiliates“ institutionalisiert, in ähnlicher Weise gibt es auch bei IHE oder GS1 Landesorganisationen, die geregelte Verantwortlichkeiten besitzen. Für DICOM existiert derzeit keine österreichische Landesorganisation. Natürlich muss auch die Arbeit der Landesorganisationen harmonisiert werden, es gilt, Parallelentwicklungen zu vermeiden und auch die Arbeit von engagierten Experten, die oft in mehreren SDO tätig sind, zu koordinieren.

Auf Initiative von HL7 Benutzergruppe Österreich wurde eine Absichtserklärung („Memorandum of Understanding“) entworfen, die die Art der Kooperation zwischen den Organisationen regeln soll.

Zur Teilnahme bereit erklärt haben sich das Komitee 238 „Medizinische Informatik“ des Austrian Standards Institute (**ON Österreichisches Normungsinstitut**) und die IHE Austria, ebenfalls die GS1 Austria und die jüngst gegründete ProRec Austria.

Die einzelnen Fachgremien sind bereits international vernetzt, das ON-Komitee 238 ist das österreichische Spiegelgremium zu den Technischen Komitees TC 251 Medical Informatics des

Europäischen Komitees für Normung CEN und TC 215 Health Informatics der Internationalen Normungsorganisation ISO, die GS1 Austria GmbH verbindet eine Partnerschaft mit HL7 und ISO/TC 215 auf internationaler Ebene, die ProRec Austria ist ein Partner der EuroRec.



► Dr. Stefan Sabutsch

Neben der Bekundung des festen Willens zur Zusammenarbeit zwischen den unterzeichnenden Gremien sind die Inhalte des Memorandum of Understanding (MoU) eine offene gegenseitige Informationspolitik und ein koordiniertes öffentliches Auftreten. Internationale Standards sollen nationalen Individuallösungen vorgezogen, divergente neue Standards vermieden werden. Anwender sollen durch einen einfacheren Einsatz einheitlicher Standards profitieren, für Anwendungssysteme soll eine langfristige Investitionsicherheit geschaffen werden.

Als gemeinsame Plattform zum Informationsaustausch wurde mit dem ON-Komitee 238 „Medizinische Informatik“ eine seit Jahren etablierte Institution gewählt. Der Manager des Komitees, Dr. Karl Grün und der Komitee-Vorsitzende, Dr. Stefan Sauermaier unterstützten die Initiative nachdrücklich. Das Dokument sollte – sofern der Fahrplan hält – am 31.3.2009 in Wien feierlich unterzeichnet werden. Weitere SDOs könnten sich dieser Initiative anschließen. Es bleibt zu hoffen, dass dieses MoU kein Lippenbekenntnis bleibt und dass durch die geschaffenen Synergien eHealth in unserem Land einen neuen Höhenflug erfährt. www.hl7.at

Gründung von ProRec Austria

Die Vielzahl an elektronischen Gesundheitsakten (EGA) stellt Patienten ebenso wie Entscheidungsträger bei Herstellern und Gesundheitsdiensteanbietern zunehmend vor die schwierige

Wahl, wem die medizinischen Daten anvertraut werden sollen. Die Ziele der nationalen und internationalen, staatlichen und privaten Organisationen sowie Unternehmen, die EGA anbieten, sind unterschiedlich und reichen von der Verbesserung der medizinischen Versorgung und der Ermöglichung einer tatsächlich integrierten Versorgung bis hin zu ganz „normalen“ geschäftlichen Interessen.

Der Vergleich zwischen den EGA-Systemen fällt aber auch schwer, weil es keine Sammlung von einheitlichen Qualitäts- und Evaluierungsmerkmalen für derartige Systeme gibt. Auf EU-Ebene hat sich die EuroRec diesem Ziel verschrieben.

Der Aufbau von qualitativ hochwertigen Elektronischen Gesundheitsakten in Europa soll durch die Aktivitäten von EuroRec gefördert und unterstützt werden, ebenso das Angebot von damit in Verbindung stehenden Dienstleistungen für die Industrie, Gesundheitsdienstleister, Entscheidungsträger und Patienten. EuroRec nimmt diese Aufgabe auf vielfältige Weise, z.B. durch Tutorials, Vorträge und Veranstaltungen, wahr. Dabei bedient sich die EuroRec als Non-Profit-Dachorganisation eines europaweiten Netzwerks von nationalen ProRec Zentren. Die ProRec Zentren engagieren sich in Forschungs- und Entwicklungsprojekten und dienen als Ansprechpartner für Hersteller, Gesundheitsdiensteanbieter, Entscheidungsträger und Patienten. Eine weitere Aufgabe, die durch EuroRec wahrgenommen wird, ist der Aufbau und die Entwicklung einer europaweiten Qualitätzertifizierung für EGA. Dies geschieht vor allem durch die systematische Erhebung von Anforderungen, welche in einem zentralen Repository erfasst werden. Zur Vertretung von Österreich in diesem europäischen Netzwerk wurde das ProRec Center Österreich gegründet, das aus einer gemeinsamen Initiative der UMIT (Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik) und dem Technikum Wien hervorgegangen ist. Das ProRec Center wird vom Verein „ProRec Österreich“ getragen, der sich am 18.2.2009 in Wien konstituiert hat. Die Leitung des Vereins obliegt den beiden Präsidenten MMag. Alexander Hörbst und DI Alexander Mense. www.prorec.at

Effizientes Suchen und Finden in PACS-Umgebungen – der Austrian PACS Procedure Code (APPC)

Radiologen steht zur Befundung immer mehr elektronisch gespeichertes Bildmaterial zur Verfügung, einerseits durch das wachsende PACS-Archiv, andererseits durch die online-Verfügbarkeit durch Internet-gestützte, regionalen und überregionale Repositories. Im Befundungsprozess wächst mit der Zahl der zur Verfügung stehenden Vorbefunde das Problem, schnell die relevanten Bilder und Bildserien identifizieren und

automatisiert anfordern zu können. Die Voraussetzung dafür ist eine entsprechende Verschlagwortung oder Codierung. Bei der Suche orientiert sich der Radiologe üblicherweise erst nach groben anatomischen Strukturen und der Lateralität, dann nach einem Zeitfenster. Wichtig ist die Angabe der Prozedur, die bei der Erstellung der Bilddaten angewendet wurde (normales Röntgen, Interventionen über künstlichen Zugang, 3D-Rekonstruktionen aus Datensätzen, Darstellung von Gefäßen oder dem Verdauungstrakt etc.). Eine Einschränkung nach Modalität ist im ersten Schritt nicht erwünscht, erst bei der konkreten Auswahl ist dieses Kriterium notwendig. Für diese Aufgabenstellung eignen sich bestehende Terminologien (ICD-10, SNOMED CT, OPS,...) nur eingeschränkt, sie dienen primär anderen Zwecken, sind zu grob- oder zu feingranular oder einfach zu unübersichtlich.

Während der Arbeit an einem Leitfaden für den CDA-Radiologie-Befund für die österreichische Gesundheitsakte ELGA wurde intensiv nach einer passenden Lösung gesucht und gefunden. Die Bundesfachgruppe Radiologie der österreichischen Ärztekammer (BURA) schlägt eine neue, vierachsige, hierarchisch aufgebaute Klassifikation vor: den „Austrian PACS Procedure Code“ (APPC), der unter Mithilfe der Österreichischen Gesellschaft für Radiologie (ÖRG) entwickelt wurde. Er soll sowohl Systemhersteller, Softwarehersteller, aber auch die Nutzer dieser Infrastruktur unterstützen und in Folge die radiologische Befundarbeit an bilddiagnostischen Workstations verbessern.

Die vier Achsen des APPC sind Modalität, Lateralität, Prozedur und Anatomie. Die Achse „Modalität“ codiert grob die Art des bildgebenden Verfahrens (Röntgen, CT, MR, Ultraschall etc.), die „Lateralität“ die Seitigkeit. Diesen beiden kurzen Achsen werden durch zwei ausführliche und hierarchisch aufgebauten Achsen ergänzt: Inhalte der Achse „Prozeduren“ sind Codes wie „Interventionen über künstlichen Zugang“, „Quantitative Analysen/Rekonstruktionen aus Datensätzen“, „Füllung von präformierten Gangsystemen“ mit weiterer feinerer Untergliederung und die „Anatomie“ mit verschiedenen Körperregionen und Körperstrukturen. Der hierarchische Aufbau des APPC erlaubt ein Suchen mit Überbegriffen als auch eine Detailsuche bei minimalem Codieraufwand. Eine ausführliche Darstellung des Codierschemas folgt in der nächsten Ausgabe der HL7 Mitteilungen.

Übersetzungen des Codes in andere Sprachen sind vorgesehen, derzeit existieren bereits eine deutsche und eine englische Version. Da das Codesystem sehr klein und klar beschrieben ist, kann es mit geringen Aufwand auch in andere Sprachen übertragen werden. Die englische Sprachvariante ist mit RadLex® abgeglichen und benützt die vorgegebene Terminologie für Anatomie und Prozeduren, soweit passende Terme definiert waren. Mit dem APPC wird eine Bilddatenrecherche länderübergreifend in unterschiedlichen Sprachräumen möglich. Die professionellen und wissenschaftlichen Vertreter der österreichischen

Radiologen in BURA und ÖRG haben den APPC bereits zur Kenntnis genommen und zur Anwendung empfohlen. Der APPC wurde während des Europäischen Radiologenkongress (ECR) in Wien im März 2009 von Univ. Doz. Dr. Franz Frühwald der Öffentlichkeit vorgestellt.

Da der APPC nicht nur in ELGA, sondern nachhaltig und international genutzt werden soll, bemühen sich die Autoren um eine breite Anerkennung der neuen Terminologie. Um von HL7 Austria für den Einsatz in Österreich anerkannt und gefördert zu werden, wurde der APPC zum Ballot eingereicht. Das Ballotverfahren startet am 6. April. www.bura.at

IHE Connectathon in Wien

Die IHE Austria veranstaltet mit Unterstützung der Fachhochschule Technikum Wien den jährlichen „IHE Connect-a-thon“ erstmalig in Österreich. Der Connect-a-thon findet von 20.–24. April 2009 statt.

Parallel zum Connect-a-thon 2009 bieten die IHE und die Fachhochschule Technikum Wien einen umfangreichen Workshop unter dem Motto „Sharing Clinical Documents and Integrating Workflow – Practical Solutions from Integrating the Healthcare Enterprise (IHE)“ an. www.ihe-austria.at



Kai U. Heitmann

Alles unter einem D-A-CH

Auf Vorstandsebene der Benutzergruppen Deutschland, Österreich und der Schweiz wurde im Frühjahr diesen Jahres entschieden, dass zukünftig die HL7-Mitteilungen als Dreiländer-Ausgabe publiziert werden. In einer Auflage von 800 Exemplaren oder mehr erreichen die Mitteilungen

damit 350 Mitglieder plus weitere Interessenten in D, A und CH. Auch in dieser Ausgabe sind Beiträge aus Österreich und der Schweiz enthalten. In Zukunft sind kontinuierlich weitere Fachbeiträge aus allen drei Ländern geplant.



Beat Heggli und Tony Schaller

Bewegung in der nationalen e-health Strategie Schweiz



Nachdem Anfang 2008 das „Koordinationsorgan e-Health Bund-Kantone“ ins Leben gerufen wurde und somit auch eine offizielle Anlaufstelle seitens des Bundes besteht, wurden 5 nationale Teilprojekte gebildet, die sich jetzt primär um die Erstellung der Grundlagenpapiere kümmern. In diesen Arbeitsgruppen sind unter anderem kantonale und gesamtschweizerische Behörden, Ärzteorganisationen, Kassen, Spitäler, Industrie, Patienten- und Standardsierungsorganisationen vertreten. Außerdem wurde durch die Industrie eine Interessensgemeinschaft e-health ins Leben gerufen. (www.ig-ehealth.ch)

Teilprojekte e-Health

- ▶ 1. „Rechtliche Grundlagen“
- ▶ 2. „Modellversuch und PPP“
- ▶ 3. „Bildung“
- ▶ 4. „online Dienste und Befähigung“
- ▶ 5. „Standards und Architektur“

Das Grundlagenpapier des letzten Teilprojektes wurde im November 2008 zur Vernehmlassung publiziert und auch HL7-CH hat dazu Stellung genommen. Das komplette Dokument ist auf der Webseite des Koordinationsorgan eHealth Bund-Kantone, www.ehealth.admin.ch, zu finden.

Noch während der Vernehmlassungsphase fand am 5. Dezember 2008 ein Informations- und Diskussionsanlass mit nahezu 100 Interessenten, im Inselspital Bern statt. Die große Zahl der Interessenten spiegelte auch die Vielfalt der „Beteiligten“ wieder, so waren hier u.a. auch Mitarbeiter von Spitex (amb. Hauspflege), Patientenorganisationen anwesend. Am Vormittag wurde über den Stand der Arbeiten in den Teilprojekten berichtet, am Nachmittag fanden Diskussionen in drei Gruppen statt.

Die Empfehlungen des Koordinationsorgans weisen im Bereich Standards klar auf IHE, CEN13606 und HL7 hin. Dies war der Auslöser für eine weitere Veranstaltung am 5. Februar 2009.

Standards im Gesundheitswesen – was bedeutet das für mich und mein Unternehmen.

Die Benutzergruppe HL7 Schweiz durfte hier als Patronatspartner auftreten.

Über 100 Teilnehmer kamen nach Luzern, um am Vormittag Peter Indra (Vizedirektor des BAG), Charles Parisot (IHE) und Eric Posieau (IHE) zuzuhören. Während der erste Referent versuchte den Spagat zwischen die Durchführung der nationalen e-health Strategie ohne finanzielle Unterstützung durch Bund und Kantone zu erklären, erläuterten die beiden andern Referenten die Organisation IHE und die Notwendigkeit für die Schweiz eine entsprechende Mitgliedsorganisation zu gründen.

Am Nachmittag waren dann Christian Lovis, Alexander Ihis, Marco Demarmels und der Autor an der Reihe. Mit Präsentationen über „Patient record and Continuity of Care: a global vision and effects of standards“, „IHE Scheduled Workflow – ein Profil für HL7 und DICOM“, „XACML – ein moderner Standard für Zugriffsberechtigungen“ sowie ein „Überblick über den HL7 Standard und die Clinical Document Architecture“ wurden Anwendungsbeispiele aus der Praxis dokumentiert.

In der abschließenden Podiumsdiskussion wurden dann nochmals die Fragen nach Nutzen und Kosten der konsequenten Anwendung von Standards wie elektronische Patientenakten gestellt.

Die SUVA (Schweiz. Unfallversicherungsanstalt) berichtete über Ihre Zielsetzung und Erfolge im Einsatz von Standards, speziell CDA-CH.

Arbeitsgruppe HL7-CH xEPR

Das Resultat der HL7-CH Arbeitsgruppe xEPR, der CDA-CH Standard, wurde Ende Januar als empfohlener Standard eCH-0089 durch eine Expertenkommission verabschiedet. Dies zeigt, dass durch gemeinsame Arbeit der Mitglieder und sinnvollen Einsatz von finanziellen Mitteln Spezifikationen für den Schweizer Standard erstellt werden können.

Dank Sponsoring kann die Arbeit mit Tony Schaller als Projektleiter weitergeführt werden, und neue Teilprojekte „Auftragskommunikation Care Provision“, „Normierung CDA-Body“, „Aufbau IHE Schweiz“ sind in Arbeit. Interessenten zur Mitarbeit sind immer willkommen

Beat Heggli

Präsident HL7 Schweiz

Beat.heggli@nexus-schweiz.ch



Frank Oemig (Ed.), Bernd Blobel, Christof Gessner, Sylvia Thun,
Rene Spronk, Helmut König

Bericht aus Vancouver, Sept. 2008

Das diesjährige Arbeitsgruppentreffen fand in Vancouver, Kanada, statt. Mit knapp über 550 Teilnehmern war es gut besucht, auch wenn die amerikanischen Teilnehmer aus verschiedenen Gründen Schwierigkeiten haben, „das Land zu verlassen“.

Von deutscher Seite waren mit Norgall, Blobel, Heitmann, Geßner, Thun, König, Jaremek, Spronk, Landgrebe und Oemig insgesamt 10 Teilnehmer vertreten.

International Affiliate Council

Das nächste Working Group Meeting außerhalb der USA fand im Mai 2009 in Kyoto (Japan) statt. Die IHIC 2009 wurde in der Woche vorher am gleichen Ort abgehalten. Für 2010 steht der IHIC-Austragungsort noch nicht fest. Diskutiert werden derzeit Australien sowie Brasilien.

Catherine Chronaki ist als Affiliate Liason Co-Chair und Roert Stegwee zum HL7.org Liason Co-Chair gewählt worden. Ravi Natarajan (UK) löst Frank Oemig als International Affiliate Representative to the TSC ab

Joint Initiative Council und Joint Working Group

Die Bedeutung der eHealth-Standards für die Verbesserung der Patientenversorgung wurde von europäischer (empirica), kanadischer (Canada Health Infoway) und amerikanischer (eHealth – Berater der Präsidentschaftskandidaten Obama und McCain) Seite hervorgehoben. Singapur, Spanien und die NATO planen den Beitritt zur IHTSDO (International Health Terminology Standard Development Organisation). Die IHTSDO ist eine in Dänemark ansässige Organisation, die die medizinische Terminologie Snomed CT entwickelt und vertreibt. Die Standardisierungsorganisation CDISC, die sich für die Übertragung von Daten in klinischen Studien verantwortlich zeigt, ist als neuer Partner in das JIC aufgenommen worden.

Derzeitige Arbeitsinhalte der Joint Initiative sind:

- Datentypen
- Einheiten
- Common Terminology Services
- Glossar für IT im Gesundheitswesen
- Pharmakovigilanz und Identifikation von Arzneimittelprodukten (unter Mitwirkung des DIMDI, BfArM, der europäischen Arzneimittelbehörde (EMA))
- Electronic Health Record (EHR)

One Member – One Vote Policy

Die Migration von HL7.org in eine globale Organisation ist in vollem Gange. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor dazu ist die sog. „One member – one vote“ Policy, die einen gerechteren Prozess bei den Abstimmungen ermöglichen soll. Derzeit wird bemängelt, dass über den sog. „Benefactor Status“ Firmen mehr Stimmen haben, als einzelne Länder über ihre jeweiligen Affiliates. Hier ist aber derzeit noch keine finale Lösung in Sicht, da das erforderliche neue Finanzierungsmodell noch erarbeitet werden muss. Eine weitere Voraussetzung ist das Vorhandensein eines „global membership directories“.

Tooling

Derzeit wird an einer Reihe verschiedener Tools gearbeitet. So wird über OHT (Open Health Tools) ein Instance-Editor bereitgestellt, der mithilfe der MIF-Files (Model Interchange Format) Nachrichten und CDA-Dokumente erstellen und validieren kann.

Vom National Institute for Standardization (NIST) wurde ein API auf Basis von Webservices (WSDL) vorgestellt. IHE und die Messaging Workbench (MWB) arbeiten bspw. damit, um v2.x-Nachrichten zu validieren.

Terminfo, Snomed CT und Vocabulary

Das Tutorial „HL7 Terminfo and SNOMED Clinical Terms“ mit David Markwell gab einen Überblick über die Inhalte, mit denen sich die Terminfo-Gruppe seit ihrer Gründung 2004 befasst: Es geht um Fragen und Probleme, die bei der Verwendung von Terminologien in Informationsmodellen auftreten. Sowohl Terminologien als auch Informationsmodelle bieten Spielräume zur Präzisierung. Je ausdrucksstärker Terminologie und/oder Struktur sind, desto eher gibt es Bereiche, in denen sich die Beschreibungsmöglichkeiten überlappen, in denen also der gleiche Inhalt auf mehrere unterschiedliche Arten ausgedrückt werden kann. Beispiel: Asthmafälle in der familiären Vorgeschichte.

Nach einer ausführlichen Darstellung der Konstruktionsprinzipien und Ausdruckskraft von SNOMED CT wurden im Tutorial die Stärken und Schwächen der Kombination von HL7 V3 als Infomodell mit SNOMED als klinische Terminologie beleuchtet.

In der „Charter“ der Gruppe wird als Aufgabe formuliert: „...Specification of a general approach to resolving issues related to the interface between HL7 information models and terminologies or code systems...“. Obgleich Terminfo also ursprünglich mit dem viel allgemeineren Ziel startete, Regeln für den Einsatz HL7 mit unterschiedlichen Terminologien zu definieren, hat man zunächst nur mit dem Beispiel SNOMED begonnen. („Guide to Using SNOMED CT with HL7 Version 3“ verabschiedet als DSTU im September 2007)

Im Tutorial wurden an zahlreichen praxisbezogenen Beispielen die Regeln erläutert, die festlegen, welche Bedeutungen und Beziehungen durch die Terminologie beschrieben werden sollen (etwa durch Postkoordination in SNOMED CT) und welche durch Modellierung der HL7-Informationsstrukturen (z.B. mit ActRelationships). Beispiele: presence/absence, family history, Ziele, aktuelle/vorherige Ergebnisse.

Im Ergebnis entstand der Eindruck, dass die Terminfo-Fortschritte vor allem durch den praktischen Einsatz von HL7 mit SNOMED gewonnen wurden und dass andererseits die Terminfo-Leitlinien den produktiven Einsatz von HL7 mit SNOMED als Terminologie erleichtern oder sogar erst ermöglichen. In diesem Sinne hat die Arbeit von Terminfo es geschafft, SNOMED als Terminologie und HL7 v3 als Informationsmodell „zusammenzubringen“. Für jede andere Kombination einer Terminologie mit einem Infomodell wäre die entsprechende Arbeit erneut zu leisten.

Die Problematik der Versionierung von Codesystemen wurde ausführlich besprochen. Ein ISO-Standard soll erstellt werden. Erste Produkte, die auf der Spezifikation des Common Terminology Servers beruhen, wurden vorgestellt.

Maßeinheiten

So wie Terminologien und Codesysteme für die standardisierte Beschreibung von Befunden und klinischen Sachverhalten unabdingbar sind, so bilden einheitliche Maßeinheiten die Grundlage für den systemübergreifenden Austausch von Messdaten und anderen Werten. Dieses Thema zog sich (für mich) wie ein roter Faden durch unterschiedliche Arbeitsgruppen: Labordaten, Messungen an Bilddaten aus der Radiologie, Maßzahlen zur Charakterisierung von Medikamenten und Wirkstoffen. In den verschiedenen Sitzungen wurde deutlich, dass neben einer eindeutigen Benennung der verwendeten Mess- oder Untersuchungsmethode auch im Bereich der Maßeinheiten noch Klärungsbedarf besteht: Sowohl bei der Anforderung von Untersuchungen und Befunden (OO/LAB) als auch bei der Zulassung von Medikamenten und Meldung unerwünschter Nebenwirkungen (RCRIM) und nicht zuletzt bei den Bilddaten (II) taucht die Trias von Messgröße, Maßzahl und Maßeinheit auf. Während zur Identifikation der Messgröße bzw. Methode meist LOINC oder SNOMED-CT verwendet wird, zeichnet sich für die Maßeinheiten UCUM als einheitliche Bezugsterminologie ab.

Pharmacy

Wichtig für den Bereich der pharmazeutischen Produkte ist eine einheitliche Kennzeichnung und Beschreibung der Produkte und ihrer Bestandteile. Als Grundlage für strukturierte Dokumente sowohl für die Zulassung als auch für Meldungen unerwünschter Nebenwirkungen (ICSR) wird ein „Common Product Model“ erarbeitet, das dann einheitlich die unterschiedlichsten Medikamente und Wirkstoffe beschreiben können soll – möglicherweise zukünftig sogar Medizingeräte. Interessant waren die diesbezüglichen Sitzungen (PHARM, RCRIM) auch durch den direkten Bezug zu Projekten in der WG6 des ISO TC215: Auch dort wird an ähnlichen Fragen gearbeitet. Es zeigt sich, dass eine Zusammenarbeit der verschiedenen SDOs auf vielen Ebenen Synergieeffekte hat und dass so Parallelarbeiten vermieden werden können.

PHER (Public Health Reporting), Patient Safety, Pharmacy und RCRIM (Regulated Clinical Research Information Management)

Die Gruppen beschäftigen sich u.a. mit der Behördenkommunikation.

- Entwicklung eines Implementierungsleitfadens für Unerwünschte Nebenwirkungen von Arzneimitteln inkl. Impfungen

- Entwicklung eines gemeinsamen Nachrichtenmodells (Public Health Analysis Modell)
- Meldungen gemäß Infektionsschutzgesetz, insbesondere Meldungen von MRSA. Die Projektleitung hat hier das CDC (Center of Disease Control).
- Es wurden die Spezifikationen für den internationalen ICSR (International Case Safety Report) erarbeitet und die Anforderungen von ICH (International Conference of Harmonization) in HL7 eingebracht.
- Die Arbeiten an dem Common Product Model für Arzneimittel in Zusammenarbeit mit der Food & Drug Administration (FDA) wurden fortgeführt. Die Spezifikation für das Structured Product Labelling (SPL) wurde weiterentwickelt.

Patient Care

Es werden die Arbeiten zu den Modellen für

- die Darstellung von Allergien sowie
- die Abbildung von medizinischen Assessment Scales und Score-Systemen fortgeführt.

DCM

Unter dem Akronym DCM wird „Detailed Clinical Information Models“ verstanden. Das ist ein Zusammenschluss der HL7-Gruppen Patient Care, Vocabulary und TerminInfo. Angestrebt wird auch eine Kooperation mit IHE PCC (Patient Care Coordination).

Im Rahmen dieser Kooperation wurden die Arbeiten zu Scores und Assessment weiter diskutiert. Man kam dabei zu dem Entschluss, das Material im Dezember 2008 als DSTU einem ersten Ballot zu unterwerfen, um die Akzeptanz der zugrund liegenden Modelle zu erfragen.

CDA Product & Services Guide

Zusammen mit EHRVA wurde ein Fragebogen (<https://www.phddotnet.com/CDAReport/Default.aspx>) entwickelt, wo Hersteller ihre Produkte und Dienstleistungen in Bezug auf CDA hinterlegen können. Derzeit arbeitet man daran, hier auch Implementierungsleitfäden (v2.x, V3, CDA, EHR, PHR, ..) zu hinterlegen.

CDA Implementation Guides

Die Ballotkommentare für den CDA Diagnostic Imaging Report (DIR) Implementation Guide, der als 2. informativer Ballot vorgelegt wurde, wurden aufgelöst, so dass das Dokument insgesamt erfolgreich ballottiert wurde. Für Befunde müssen noch eine Reihe von LOINC- und SNOMED-CT-Codes für die CDA-Sections definiert werden, um für die Nutzung in Berichten in der diagnostischen Bildgebung einsetzbar zu sein. Die endgültige

Version des Dokuments wird nach der Festlegung der LOINC-Codes veröffentlicht. Der DIR Structured Reporting/ CDA Transformation Guide (DICOM Supplement 135) für die Übersetzung von strukturierten Befunddaten aus der Radiologie (DICOM SR) in CDA-Dokumente wird voraussichtlich im März als Draft Letter Ballot Dokument in DICOM vorgestellt.

Structured Document Architecture

Das „C“ in CDA steht für „klinisch“. Dies ist der Grund, warum die Structured Document Working Group die Arbeit an einer neuen HL7 V3 Domäne für „strukturierte Dokumente“ begonnen hat. Damit sollen alle Arten von elektronischen Dokumenten beschreibbar sein.

Dies ermöglicht zum Beispiel die Schaffung logistischer, finanzieller, als auch für nicht-patienten-zentrierter klinischer Dokumente. Das Modell wurde in einem ersten normativen Wahlgang bewertet und wird im Dezember dieses Jahres erneut zur Abstimmung gestellt.

National Radiology Report (DICOM Supplement for German Report Extensions)

Die Berichtsstruktur wird durch eine Reihe von DICOM-SR-Templates definiert. Die National Radiology Report-Templates werden in Zusammenarbeit mit dem DIN NAR und der DRG festgelegt, um die Anforderungen der Deutschen Röntgen- und Strahlenschutzkontrollverordnung zu erfüllen, die im Einklang mit den europäischen Verordnungen von Euratom zur Dosisprotokollierung stehen.

Eine aktualisierte Version dieser Templates, die in Einklang mit den DICOM-Dosisberichts-Templates gebracht wurden, wurde während der Sitzung der Arbeitsgruppe in Vancouver vorgestellt. Die Mitglieder der Imaging-Integration WG / DICOM WG20 stimmten zu, dass das Supplement zur Erstkommentierung der DICOM WG6 vorgelegt werden kann.

Imaging Integration V3 Messaging

In einer gemeinsamen Sitzung zwischen Imaging Integration, Orders and Observations und Health Care Devices haben die Mitglieder der drei Gruppen sich auf einen Pattern- und Template-basierten Ansatz für Version 3 Nachrichten geeinigt. Der erste Schwerpunkt wird auf die Order Messages gelegt. OO/LAB arbeitet an Modellen und Vorlagen für Anforderungen. Dabei werden im „Composite Order Model“ 4-5 sog. Templates definiert, mit denen die Struktur für grundlegende Anforderungstypen vorgegeben werden soll. Der Vorteil ist, dass diese Bausteine in verschiedenen Szenarien wiederverwendet werden können.

HL7 Version 3 Normative Edition

Für die Version 3 wurde wieder eine neue Sammlung von Spezifikationen zusammengestellt, die dieses Jahr fertig geworden sind. Allerdings ist der Umfang der Materialien soweit angestiegen, dass jetzt 2 CDs herausgegeben und an die Mitglieder verteilt werden. Diese stehen auf der geschützten Seite ebenfalls zum Download bereit.

HL7 Version 2.7

Es gab noch eine ausreichende Anzahl an negativen Kommentaren insbesondere wg. substantieller Änderungen von Datentypen im Kapitel 6, so dass ein erneuter Ballot (N3) im Dezember 2008 ansteht. Die Änderung in der Handhabung von normativen Längenangaben ist aber insgesamt akzeptiert worden. Außerdem wurde das neue PRT-Segment („Participation“), das das bereits vorhandene ROL-Segment weiter abstrahiert und an das Rollenverständnis aus Version 3 angleicht, von John Quinn (CTO) akzeptiert.

Implementation & Conformance

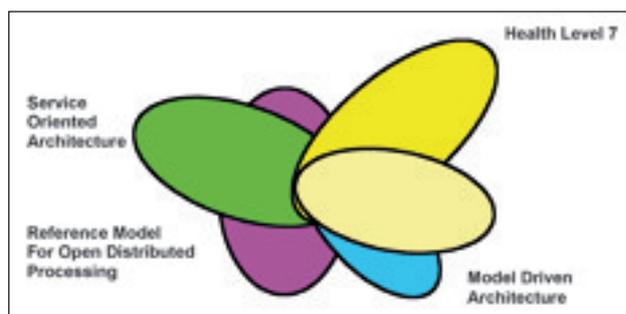
Die Gruppe arbeitet derzeit u.a. an der Einführung eines Konzepts, um die Konformanz von Anwendungen besser abschätzen zu können. Derzeit gibt es keinerlei Vorgaben, so dass jedes System von sich behaupten kann, HL7 zu unterstützen. Das vorgeschlagene Konzept sieht verschiedene Stufen vor, die aufeinander aufbauen und jeweils immer umfangreichere „Beweise“ für die Konformanz verlangen.

SAEAF

Mit den Reports der Strategic Initiative sowie des Organizational Review Committee und deren Unterstützung durch die Transitional Technical Task Force wurde die Notwendigkeit festgestellt, zur Sicherung umfassender semantischer Interoperabilität als Anspruch von HL7, eine Architekturperspektive zu entwickeln. Die Installation der Service Oriented Architecture (SOA) Work Group in enger Kooperation mit der Object Management Group (OMG) führte erstmals die schon in den neunziger Jahren von den deutschen Delegierten angeregte Orientierung auf eine Dienstespezifikation auf der Basis einer klaren Architektur ein. Dabei entwickelt HL7 die Anforderungsspezifikation, während die Services durch die OMG spezifiziert werden. Das Nebeneinander von Nachrichten-Paradigma, Dokumenten-Paradigma und Service-Paradigma einschließlich der bisher wenig formalisierten Functional Models (z.B. EHR-S Functional Model, PHR-S Functional Model) sowie der vielen anderen Spezifikationen (z.B. Vocabulary, CCOW, Datatypes, GELLO) verstärkte das Problem inkonsistenter Produkte im Rahmen der HL7-Standardfamilie. Eine Enterprise Architecture Specification (EAS) for HL7, eine Rahmenarchitektur für das gesamte HL7-Geschäftsfeld, soll das Problem lösen, wobei der

Bedeutung der betroffenen Services für die Sicherung semantischer Interoperabilität im Sinne von Computable Semantic Interoperability Rechnung getragen werden muss. Die SOA Work Group ist ein wesentlicher Sponsor des Projekts.

SAEAF ist das Akronym für „Services Aware Enterprise Architecture Framework“. Es wird derzeit im Auftrag des CTO vom ArB erarbeitet.



Ziel ist quasi eine „Unified Field Theory of HL7 Interoperability“. Um dies zu erreichen, wurden die Arbeiten des RM-ODP (Reference Model for Open Distributed Processing), MDA (Model-Driven Architecture), das Framework for CSI (Computable Semantic Interoperability), SOA (Services-Oriented Architecture) sowie das GCM (Generic Component Model) berücksichtigt. Es geht darum, Entwürfe für folgende EAS-Komponenten zu entwickeln:

- Behavioral Framework for specifying interaction semantics
- Conformance and Compliance framework
- Governance Framework for managing relationships both within HL7 and between HL7 and its partners and customers

Im Ergebnis sollen die angesprochenen und weitere fortgeschrittene Architektur- und Software-Entwicklungsprozess-Konzepte mit allen HL7-Produkten formal verknüpft werden, eine spannende Arbeit, die von der HL7-Benutzergruppe verfolgt und aktiv begleitet wird.

RIMBAA

RIMBAA (RIM based Application Architecture) ist eine neue Gruppe innerhalb von HL7. Sie deckt die Interessen der Hersteller und Entwickler ab, die das RIM als Datenbank-Modell oder als Business-Layer-Objekt-Modell verwenden. Die meisten Menschen nutzen das RIM allerdings nur als Grundlage für die Modellierung von Nachrichten.

Die Konzepte hinter RIMBAA sind nichts Neues, viele Implementierungen nutzen bereits das RIM in dieser Art. In Vancouver hatten wir Präsentationen von verschiedenen Anwendungen – der Raum, in dem die Präsentationen stattfanden, war zu klein für die Anzahl an Teilnehmer. Die RIMBAA-Gruppe sammelt RIMBAA Implementierungen, die z.T. schon vor Jahren in vielen

verschiedenen Ländern, z. B. in Österreich, den Niederlanden und der Schweiz, begonnen haben.

PASS

Das PASS-Projekt wird durch die Security Work Group und die SOA Work Group in gemeinsamer Arbeit entwickelt. Die Abkürzung PASS steht für "Privacy, Access and Security Services". Das Projekt beinhaltet die Anforderungsspezifikation für wesentliche Datenschutz- und Datensicherheitsdienste.

Im Einzelnen werden folgende Services betrachtet:

- Integrity
- Confidentiality
- Identity Management
- Access Control/Privilege Management
- Access Decision Service
- Access Policy Provisioning Service
- Audit
- Privacy
- Security
- Entity Registry Service
- Facilitates the location of an entity's PKI information and other information required to accomplish the exchange of healthcare information.
- Credential Authentication Service
- Credential Binding Service
- Credentials may be bound to an Identity
- Trust Correlation Service
- De-identification, Re-identification, Pseudonymization

Dabei ist bedeutsam, dass einige grundlegende Sicherheits-services wie die Identifikation von Entitäten (Personen, Organisationen, Applikationen, Geräte, etc.) bereits in eine SOA-Spezifikation – den EIDS (Entity Identification Service), einer Spezifikation auf der Grundlage der erfolgreichen CORBA-Spec PIDS (Person Identification Service) – überführt worden sind.

Für andere gibt es ebenfalls CORBA-Vorlagen, wie z.B. RADS (Resource Access Decision Service), etc.

Neben der Weiterentwicklung der Role Based Access Control Spezifikation wird seitens der Security Work Group am Consent Management (in Kooperation mit der Community Based Collaborative Care Work Group) gearbeitet.

Ambassador Program

Das Ambassador Program zur Verbreitung von HL7 sowie der Schulung aktueller und potentieller HL7-Anwender wird weiter ausgebaut. Ein neuer Fokus in diesem Kontext ist das HL7 University Project, welches auf die Aufnahme der HL7-Standardfamilie in die universitären Ausbildungsprogramme abzielt. Von deutscher Seite ist zunächst das eHealth Competence Center in diese Initiative maßgeblich eingebunden.

eLearning Platform

Angeregt über südamerikanische Affiliates wurde in 2007 eine Plattform eingerichtet, um Einführungskurse über verschiedene HL7 Standards (v2.x, V3, CDA) anzubieten. HL7-Mitglieder können sich dort anmelden und sich diesen Kursen unterziehen. Mittlerweile hat es schon mehrere Kurse gegeben, 2 in englisch (vor allem mit Teilnehmern aus Indien, China, Schweden und Kanada) und 3 in spanisch. Jeder Kurs hatte dabei ca. 100 Teilnehmer.

University Program

HL7 USA arbeitet unter Federführung von Jill Kaufmann (IBM) daran, ein sog. „Universitätsprogramm“ zu erstellen, das Professoren nutzen können, um HL7 an ihren Universitäten und Fachhochschulen zu lehren.

Frank Oemig (Ed.), Christof Geßner, Andrzej Knafel, Helmut König, Jobst Landgrebe, Rene Spronk, Sylvia Thun

Bericht aus Orlando, Jan. 2009

Das erste Arbeitsgruppentreffen in diesem Jahr fand in Orlando, Florida, statt. Aufgrund der allgemeinen wirtschaftlichen Situation haben relativ wenige Personen an dem Meeting teilgenommen. Von deutscher Seite waren mit Blobel, Geßner, Thun, König, Jaremek, Spronk, Landgrebe und Oemig insgesamt 8 Teilnehmer vertreten.



HL7 als Standard in den nationalen IT-Projekten (z.B. in den Niederlanden (NICTIZ), England (NHS), Canada Health Infoway) strategisch vorgesehen. Aus Deutschland wurde von zahlreichen Projekten berichtet, die aber leider nicht oder nur rudimentär in dem nationalen IT-Programm berücksichtigt werden:

- Terminologearbeiten LOINC, UCUM, Snomed CT
- OID-Register
- Architektur von Electronic Health Records (EHR)
- Implementierungsleitfaden für Infektionsmeldungen
- Arztbrief
- Reha-Entlassbrief

Joint Initiative Council (JIC)

Das Joint Initiative Council (JIC) ist als Working Group 9 bei ISO angesiedelt. In diesem Gremium arbeiten die Standardisierungsorganisationen HL7, CDISC, CEN und ISO seit 2007 an gemeinsamen Standards für die Gesundheitstelematik. Bestehende, ältere Standards werden harmonisiert. In Orlando ist die IHTSDO, die sich für die Terminologie CT verantwortlich zeigt, in das Joint Initiative Council aufgenommen worden. Es ist geplant, dass das Regenstrief Institute, welches die Labornomenklatur LOINC und das Kodiersystem für medizinische Maßeinheiten, UCUM herausgibt, zur Standard Development Organization (SDO) benannt wird und in absehbarer Zeit dem JIC beitrifft. Derzeitige Arbeitsinhalte der Joint Initiative sind beispielsweise:

- Datentypen
- Medizinische Einheiten
- Common Terminology Services
- Übergreifendes Glossar für IT im Gesundheitswesen
- Pharmakovigilanz: Übermittlung von Unerwünschten Arzneimittelwirkungen (ICSR)
- Arzneimittelkennungen: Produkte (IDMP), Substanzen, Darreichungsformen (unter Mitwirkung des DIMDI, BfArM, WHO, der europäischen Arzneimittelbehörde (EMA))
- Electronic Health Record (EHR)

Joint Affiliate Council

Das Joint Affiliate Council-Treffen findet immer zu Beginn der Working Group Meetings statt. Die sog. „Affiliates“, d.h. die nicht in den USA ansässigen HL7-Gruppen berichten über neue Projekte und organisatorische Belange.

Zahlreiche Implementierungen von HL7 Version 3 und der Clinical Document Architecture (CDA) wurden vorgestellt. Hervorzuheben ist der Einsatz von HL7 in Entwicklungsländern. Sowohl HL7 als auch die International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO) stellen ihre Produkte den Entwicklungsländern kostenfrei zur Verfügung. In den meisten Ländern ist

IDMP wurde dabei als Projekt erstmal zurückgestellt, da es derzeit noch Abstimmungsbedarf zwischen der EMEA und der FDA bezüglich der Inhalte des Datenmodells gibt. Die Projektanträge zu OID (Object Identifier) sollen in Kyoto (HL7) bzw. in Edinburgh (ISO) im JIC vorgestellt werden.

Structured Documents

In der Gruppe Structured Documents wurde die weitere Strategie hinsichtlich der Weiterentwicklung der Clinical Document Architecture (CDA) besprochen. Vor einiger Zeit wurde der amerikanische Continuity of Care Record (CCR) mit CDA abgebildet (CCD). Dieses Projekt ist nun abgeschlossen. Da der CCR und auch der CCD sehr spezifisch auf die USA zugeschnitten sind und nur beschränkte Anwendungsszenarien abbilden, einigte sich die Gruppe darauf, das CDA weiterzuentwickeln und den CCD in Rudimenten über sog. Templates zu internationalisieren. Dafür soll ein Templates-Repository aufgebaut werden. Eine Verbindung zu dem IHE-Profil XSR ist gegeben.

Ein Anästhesiereport auf Basis von CDA R2 wurde vorgestellt. Die Vokabularien werden auf Basis von SNOMED CT erstellt. Darüber hinaus wurden die Kommentare des Implementation Guides für durch Behandlungen verursachte Erkrankungen (HAI – healthcare associated infections) diskutiert. HAI ist vergleichbar zu unseren nosokomialen Infektionen. Leider ist der Implementierungsleitfaden spezifisch für die USA entwickelt worden. Unsere Anregungen zu einer Entkoppelung der allgemeinen von den spezifischen Beschreibungen wurde interessiert aufgenommen, diese werden aber leider nicht umgesetzt.

Insgesamt muss festgehalten werden, dass relativ viele Implementierungsleitfäden auf Basis von CDA erstellt werden, die aber leider hinsichtlich Verwendbarkeit nicht aufeinander abgestimmt sind. Eine Registry wäre hier hilfreich. Daran arbeitet derzeit das Marketing und die Templates Gruppe.

Pharmacy

In der Gruppe Pharmacy erfolgt die Bearbeitung von Spezifikationen zum eRezept und Verabreichung sowie Einnahme von Arzneimitteln basierend auf einem einheitlichen Produktmodell (Common Product Model). Das CPM setzt auf dem Referenz Informations Modell auf (HL7 – RIM) und beinhaltet weitere pharmaziespezifische Bereiche, wie etwa das Modell für Arzneimittelinformationen (Structured Product Labelling), die Meldung von Unerwünschten Arzneimittelwirkungen (ICSR) und Informationen zur Einreichung von klinischen Studien.

Die neue Domäne der IHE zu Pharmacy ist seit Januar 2009 offiziell anerkannt. HL7 und IHE arbeiten hier eng zusammen. Das Dokument für die Use Case Beschreibung von eRezepten muss nun innerhalb des festgesetzten Zeitraums fertiggestellt

werden. Ziel ist es, dass der Connect-a-thon, eine Testumgebung für Standards, 2010 ePharmacy-Profile berücksichtigt.

Imaging Integration WG / DICOM WG20:

HL7 V3 Nachrichten

Zusammen mit der Orders and Observations Arbeitsgruppe wurde die grundlegende Struktur von Version 3 Order Messages diskutiert. Schwerpunkte dabei waren die aktuelle Version des Composite Order und Process Step Modells sowie Specimen DMIM. Letzteres wird mit dem DICOM Specimen Modell harmonisiert (DICOM Supplement 122). Die Orders and Observations Arbeitsgruppe wird weiter am Abgleich des Composite Order Modells mit HL7 Version 2.7 Nachrichten arbeiten.

CDA Dokumente

Eine aktualisierte Fassung des Diagnostic Imaging Report SR/CDA Transformation Guide (DICOM Supplement 135) wurde vorgestellt und diskutiert. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe befürworteten eine Vorstellung des Dokuments für ein First Reading durch die entsprechenden DICOM Gremien.

Regulated Clinical Research and Information Management (RCRIM)

Abstimmungen eStability, CPM, SPL

Das Common Product Model ist nicht positiv abgestimmt worden, da internationale Aspekte zu wenig berücksichtigt werden. Für Structured Product Labelling (SPL) wurde positiv gestimmt, obwohl es die europäischen Belange (PIM) nicht ausreichend berücksichtigt. Das BRIDGE-Projekt zur Harmonisierung von klinischen Studiendaten ist weiterhin problematisch. Weder die Informationsmodelle, noch die dort genutzte Semantik und auch die medizinische Terminologie stimmen nicht überein. Das National Cancer Institute (NCI) erstellt Terminologien z.B. für Laborwerte, die derzeit nicht mit LOINC oder anderen ISO-Standards abgeglichen sind.

Modelling and Methodology

Die Regel „Nur die OIDs im internationalen HL7-Register sind gültig für HL7-Anwendungen“ wurde diskutiert. Ergebnis war, dass man diese Regel beibehält unter der Voraussetzung, dass die nationalen Register an das US-amerikanische HL7-Register ihre OIDs senden. Nach einer Testperiode soll dann entschieden werden, ob es ggf. zu einer Regeländerung kommt. Konsens ist, dass ein internationales Register eingerichtet bzw. das HL7-Register von einer internationalen Organisation wie WHO oder ISO übernommen werden soll.

Spezifikation von CTS2 in der Vocabulary WG – ein Beispiel für den Wandel zum Architektur-Paradigma bei HL7

Seit Mai 2008 ist unter CTO John Quinn ein Prozess in Gang gekommen, um einen Wandel hin zur Architekturorientierung zu vollziehen. Dadurch soll das Interoperabilitätsziel mit Technologien vorangetrieben werden, die breiter wirksam sind als das Messaging-Paradigma.

In diesem Zusammenhang war die Spezifikation des SOA-Dienstes Common Terminology Service 2 (CTS2), dessen Schnittstellen standardisiert werden sollen, ein wichtiges Thema für die Vocabulary WG. Aufgaben dieses Dienstes sind die Bereitstellung einer Schnittstelle zum Abfragen von standardisiertem Vokabular aus Terminologien einerseits und einer Schnittstelle für die Verwaltung und Pflege von Terminologien andererseits. Die Methodik zur Erarbeitung des Standards beruht auf dem vom Architecture Board erarbeiteten Service Aware Enterprise Architecture Framework (SAEAF) und nutzt das Reference Model for Open Distributed Processing, ein ISO-Standard (10746) zur Spezifizierung verteilter Systeme, dessen wesentlicher Ansatz (i) in der Betrachtung der informationstechnischen Probleme und ihrer Lösungen aus verschiedenen Perspektiven und (ii) einer Methode zur Bestimmung von System-„Conformance“ und -„Compliance“ besteht. Zur praktischen Spezifikation dieses Dienstes wird eine stufenweise Standardisierung nach dem Model-Driven-Architecture Konzept der Object Management Group angestrebt. Derzeit wird eine CFSS (conceptual functional service specification) spezifiziert und zur normativen Standardisierung eingereicht, später wird ein Platform Independent Model (PIM) standardisiert werden.

Bei der Diskussion in Orlando wurde die Abstimmung und Harmonisierung der Nutzeranforderungen vorangetrieben, wesentliche Teilnehmer und Interessenten waren Mitglieder von HL7 Vocab, MnM und InM, darunter Vertreter von Mayo Clinic (dadurch indirekt NCI/caBIG), Canada Inforoute de la Santé, Apelon, OntoReason, I4SM und anderer Institutionen und Firmen mit Interesse an Terminologie-Diensten. Dabei stellte sich am Beispiel der Diskussion des Informationsmodells, das die informationstechnischen Entitäten (Klassen, Attribute und ihre Beziehungen), mit denen der Dienst befasst ist, beschreibt, heraus, dass die Spezifikation dieses Dienstes unterschiedliche Auffassungen zum Stellenwert des Messaging- und des Service-Paradigmas innerhalb von HL7 zu Tage treten lässt.

Ein weiterer Aspekt der Diskussion war die Optimierung der Prozedur zur Standardisierung von Service-Schnittstellen. Es wurde allgemein erkannt, dass die derzeitige Ballot-Prozedur für diesen Zweck nicht optimal ist und eine Prozedur gefunden werden muss, die die Standardisierung erleichtert. Dies ist

unter anderem wichtig, da Service-Standards idealerweise auch von der OMG getragen werden sollen und demzufolge parallel zur HL7-internen Standardisierung auch eine Harmonisierung mit externen Organisationen erforderlich ist. Dieses Problem wird von Architecture Board und der SOA WG aktiv angegangen. Insgesamt zeigte die Diskussion, dass HL7 sich zwar erst am Anfang eines fundamentalen Paradigmenwechsels befindet, diesen aber nun praktisch angeht.

Register für Spezifikationen?

Die Anzahl der gegenwärtig in Arbeit befindlichen Spezifikationen und Implementierungsleitfäden erschweren eine Koordination. Es ist unbestritten, dass zu diesem Zweck ein Register aufgebaut werden muss, in dem die Basisinformationen (Metadaten) hinterlegt werden können. Daher ist es nicht verwunderlich, dass gleich mehrere Gruppen sich darüber Gedanken machen. In der Marketing WG überlegt man, wie man den „Product und Services Guide“ erweitern kann. Ursprünglich angedacht war hier ein weiterer Guide für „Implementation Guides“. In der Templates-Gruppe möchte man ein Template-Registry anlegen. In der Vocabulary Gruppe gibt es bereits ein Register für Nachrichtenprofile.

Im Prinzip handelt es sich bei all diesen zu registrierenden „Dingen“ um Spezifikationen, die durchaus in demselben Register abgelegt werden können/sollten. Über die Zuordnung von geeigneten Metadaten ließe sich das steuern. Über eine rekursive Vorgehensweise wäre es damit sogar möglich, all diese Spezifikationen – egal, ob Standard (v2.x, V3, CDA, CCOW, ..), Template, Implementation Guide, (IHE PCC) CDA Section Level Specification – miteinander zu verknüpfen. In der Verknüpfung könnte dann sogar die Art der Abhängigkeit hinterlegt werden – ein sicherlich eminent wichtiger Schritt zur Erreichung des Interoperabilitätszieles.

Implementation und Conformance

Auch bei ICWG wird darüber nachgedacht, wie die Konformanz zu HL7-Standards verbessert werden kann. Ein Schritt in diese Richtung ist die Forderung nach der Dokumentation von Schnittstellen. Nun sind die mehr oder weniger verfügbaren Dokumentationen recht unterschiedlich aufgebaut – auch stehen sie in den unterschiedlichsten Formaten zu Verfügung.

Umgekehrt gibt es bereits Tools, die maschinenlesbare Konformanzprofile auswerten können. Diese Prüfung kann sowohl in vertikaler Richtung (Hinzufügen von Einschränkungen und damit die Einhaltung von Vorgaben) als auch in horizontaler Richtung geschehen. Bei letzterer werden zwei Profile in der Eigenschaft als Sender bzw. Empfänger miteinander verglichen.

Der Grundgedanke der Gruppe ist es nun, die Konformanz (über die Dokumentation) in 7 verschiedene Klassen (0–6) einzuteilen. Erst auf der höchsten Stufe (Level 6) besteht die Möglichkeit, die Konformanz zwischen zwei Applikationen automatisiert direkt feststellen zu können. Die Nutzung der Dokumentation für diesen Zweck beruht dabei auf der Tatsache, dass kein Hersteller mutwillig falsche Unterlagen zur Verfügung stellen wird, da er letztendlich daran gemessen wird bzw. diese Vertragsbestandteil werden können.

CDA Release.3

Die gegenwärtige Fassung von CDA (Rel.2) wurde 2004 herausgegeben. Die Structured Document WG hat sich zum Ziel gesetzt, alle 5 Jahre eine Überarbeitung herauszugeben. Daher hat die Gruppe damit begonnen, die Anforderungen für Release 3 zusammenzutragen, so dass ein erneuter Ballot zum Ende des Jahres zu erwarten ist. Ein Punkt bei diesen Arbeiten ist bspw. die Adaption der neuen V3 Datentypen.

Parallel dazu ist festzuhalten, dass zu CDA eine Reihe von Implementierungsleitfäden erstellt werden bzw. worden sind, so dass CDA Rel.2 insgesamt der erfolgreichste HL7 V3 Standard ist.

Health Care Devices

Die Arbeitsgruppe tagt als gemeinsames Treffen der entsprechenden Gremien von ISO, IEEE und HL7. Der Fokus liegt auf der Anwendung und Weiterentwicklung der verschiedenen Standards aus der ISO 11073 Familie. Neben der Definition von Lower-Level Protokollen (USB, Bluetooth, ZigBee) werden zunehmend auch Fragen der semantischen Interoperabilität angesprochen. Als zentrales Projekt ist hier die Zusammenstellung herstellerübergreifender Vokabularien zu nennen: Das „Rosetta Terminology Mapping“ ist bei IHE in der Domäne PCD beheimatet. Aktuell werden bei RTM einheitliche Terminologien für EKG, Herzschrittmacher und Beatmungsgeräte erarbeitet. Aspekte der Patientensicherheit werden eingebracht durch das ICE-Projekt („Integrating clinical environment“), dieser Standard wird entwickelt von ASTM international. HL7 v2-Nachrichten werden verwendet für den Datenaustausch mit KIS und PDMS, passende Nachrichtenprofile und Testwerkzeuge stellt das NIST bereit. Im Hinblick auf die Anbindung an übergreifende Terminologiesysteme wird ein Mapping der 11073 Vocabularies auf SNOMED durchgeführt, dieses Projekt wird vorangetrieben durch Continua Health Alliance, einer Industrieinitiative auf dem Bereich von "persönlichen Geräten" (Personal Health devices, home care). Perspektivisch erscheint eine zentrale Wartung und Bereitstellung der verschiedenen Vokabularien aus dem Bereich 11073 erforderlich, mögliche Ansätze dafür wurden vom DIMDI vorgestellt. Ein Projekt für die Standardisierung der Übermittlung von Zeitsignalen wie EKG oder EEG ist MFER – Medical Waveform Encoding Rules (ISO 11073-92001), mögliche Integration mit

HL7 v2, CDA und DICOM wurden präsentiert. In einer gemeinsamen Sitzung der Vocabulary WG mit Health Care Devices wurden gemeinsame Anforderungen an die Vereinheitlichung von Maßeinheiten auf der Basis von UCUM formuliert.

Healthcare Devices & NIST Tooling

HL7 Version 2 Tools

National Institute of Standards and Technology (NIST) hat einige Tools (<http://hl7v2tools.nist.gov/>) für die Validierung der Syntax und Semantik von HL7 Version 2 Messages entwickelt. Diese Tools benutzen die IHE Profile und sollen in den IHE Connect-a-thons benutzt werden. Eines der Ziele ist, dieses Werkzeug als Web-Service anzubieten.

RTM Management Service

Das „RTM Management Service“ erlaubt Zugriff, Abfrage und Report-Vorbereitung von Rosetta Tabellen über das Internet in Konformanz zu RTM. Der Service kann von den Herstellern für die Definition eines spezifischen Mappings in Rosetta und von den Standard-Organisationen für die Harmonisierung verwendet werden.

IEEE 11073 Tools

National Institute of Standards and Technology (NIST) hat das XML Schema für das „ISO / IEEE 11073 Domain Information Model (11073-10202)“ vorbereitet (<http://www.nist.gov/medicaldevices>).

Das von NIST entwickelte XML-Schema wurde von der IEEE als ein normativer Zusatz zu den ISO / IEEE 11073 Domain-Information-Model, Teil 10202 akzeptiert. Die Arbeiten an der XSchema werden in der X73 Arbeitsgruppe fortgesetzt.

NIST hat einen „Implementation Conformance Statement Generator“ (ICS-Generator) implementiert, um die Erstellung der „Conformance Statements“ für ein bestimmtes ISO / IEEE 11073 (X73)-Gerät zu erleichtern.

Darüber hinaus NIST hat eine Vorab-Version eines „Validate-PDU“-Tools entwickelt, das die Basic Syntax und Struktur und die Low-Level Semantik für eine oder mehrere Messages überprüfen kann.

Beide Programme nutzen das von NIST vorbereitete XML-Schema.

Ein vollständiger Bericht findet sich im Internet unter www.hl7.de.

Hans-Peter Bursig

IHE-Deutschland wirbt für gemeinsame Arbeit am Thema Interoperabilität



Erfolgreicher IHE-Workshop am 2. Dezember 2008 in Göttingen

Frankfurt am Main, 15.12.2008 – Am 2. Dezember 2008 hat in Göttingen im Anschluss an ein Treffen der HL7-Benutzergruppe Deutschland ein IHE-Workshop stattgefunden. Der Workshop, an dem zahlreiche Teilnehmer des HL7-Treffens teilgenommen haben, hat in dieser Form zum ersten Mal stattgefunden.

IHE Deutschland bietet mit diesem Workshop Teilnehmern und Interessenten an der IHE-Initiative in Deutschland eine zusätzliche Möglichkeit zur Information und zum Austausch. Zugleich bietet die Verbindung mit der HL7-Tagung die Möglichkeit auch andere Personen über IHE zu informieren und mögliche gemeinsame Aktivitäten zu diskutieren. IHE Deutschland wird deshalb in Zukunft regelmäßig Workshops im Anschluss an die HL7-Tagungen anbieten.

Die Arbeit der IHE-Initiative ist in den letzten Jahren in Deutschland auf immer stärkeres Interesse gestoßen, weil IHE einen pragmatischen Ansatz zur Lösung von Interoperabilitätsproblemen bietet. Die Projekte eFA und EPA.nrw nutzen deshalb bereits IHE-Integrationsprofile. Auf europäischer Ebene ist IHE in das Projekt „Smart Open Services für European Patients“ (epSOS) eingebunden.

Mit den zusätzlichen Workshops bietet IHE Deutschland allen Anwenderorganisationen von IT im Gesundheitssystem, aber auch interessierten Einzelpersonen die Möglichkeit, sich aktiv an der Entwicklung von pragmatischen Lösungen für die Probleme beim Einsatz von IT im deutschen Gesundheitssystem zu beteiligen.

„Integrating the Healthcare Enterprise“ (IHE) ist eine internationale Initiative, in der Anwender und Anbieter von medizinischen IT-Systemen an der Interoperabilität von IT-Systemen arbeiten. Ausgehend von Arbeitsabläufen in der medizinischen Praxis erarbeiten Anwender und Anbieter auf der Basis allgemein akzeptierter Standards und Normen konkrete technische Spezifikationen, sogenannte Integrationsprofile. Die Integrationsprofile unterstützen dabei ausdrücklich die Interoperabilität der verschiedenen Anbieter über Firmen- und Technologiegrenzen hinweg. Die erfolgreiche Umsetzung der Integrationsprofile wird in einem mehrtägigen Interoperabilitätstest, dem sogenannten Connect-A-Thon, unter neutraler Aufsicht getestet.

Die Anwendung von IHE-Integrationsprofilen erhöht die Verfügbarkeit und Verlässlichkeit der medizinischen Daten für den medizinischen Anwender. Für die Anbieter von medizinischen IT-Lösungen verringert sich der Aufwand bei der Integration mit Systemen anderer Anbieter in komplexen IT-Umgebungen.

*Ansprechpartner:
Hans-Peter Bursig
fon: +49 69 6302 206
fax: +49 69 6302 390
mail: bursig@zvei.org
web: www.ihe-d.de*

Hans-Peter Bursig, Andreas Kassner, Sylvia Thun

Kooperation IHE – HL7: Neuer Schwung auf guter Basis

Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) ist eine internationale Initiative mit dem Ziel die Interoperabilität zwischen IT-Systemen im Gesundheitsbereich zu fördern. IHE beschreibt dafür Arbeitsabläufe und „use cases“, die zu konkreten Anforderungen an die Umsetzung von Standards und Normen in IT-Systemen führen. Besonderes Gewicht wird auf die plattform- und systemübergreifende Arbeit gelegt, weil Arbeitsabläufe sich nicht nach den Anwendungsgrenzen von IT-Systemen richten.

IHE entwickelt im Gegensatz zu HL7 keine eigenen Standards sondern beschreibt diejenige Umsetzung etablierter Standards, die einen reibungslosen Informationsfluss erlauben. Viele der sogenannten IHE-Integrationsprofile beruhen deshalb auf dem HL7-Standard. Aus der Arbeit von IHE ergeben sich aber umgekehrt auch Anregungen für die Pflege und Weiterentwicklung der Standards. Aus diesem Grund gibt es sowohl auf der Ebene von IHE International und HL7, aber auch zwischen dem Verein IHE Deutschland e.V. und der HL7-Benutzergruppe Deutschland e.V. ein Memorandum of Understanding. Das MoU in Deutschland wurde bereits im Jahr 2001 unterzeichnet. Formell steht die Kooperation also bereits seit einiger Zeit auf guter Basis. Ein Auszug aus dem Memorandum beschreibt die gemeinsame Zusammenarbeit:

„Vor dem Hintergrund stets enger werdender finanzieller und personeller Ressourcen im deutschen Gesundheitswesen ist es die ausdrückliche Bestrebung der deutschen Bereiche von IHE und HL7, die sinnvolle und hilfreiche Nutzung sowie die Verbreitung digitaler Systeme für den Einsatz im Gesundheitswesen gemeinsam zu fördern.

Durch gemeinsame Veranstaltungen, gegenseitige Weitergabe von Informationen und übereinstimmend abgefassten Konzeptvorlagen wird zum Wohle des Patienten eine Sicherung und Optimierung der Qualität des digitalen Informationsaustausches vorangetrieben. Ziel ist die Verbesserung der Interoperabilität von Systemen durch Reduktion von Mehrdeutigkeiten bestehender Standards, sinnvolle Auswahl optionaler Eigenschaften und Vermeidung proprietärer Lösungen.

Hierzu sollen die Aktivitäten der HL7-Benutzergruppe Deutschland e.V. mit den deutschen IHE-Aktivitäten verknüpft werden.“

In den letzten Jahren hat die inhaltliche Arbeit bei IHE immer stärker Gebiete berührt, auf denen HL7 eine zentrale Rolle spielt. IHE-Profile in den Domänen IT Infrastructure (ITI), Patient Care Coordination (PCC), Labor und Cross-Enterprise Document Sharing (XDS) bauen stark auf HL7 auf. Auch die neue IHE-Domäne Pharmacy fußt auf Entwicklungen in HL7. Hier werden das elektronische Rezept, Arzneimittelinteraktionsprüfung und -dokumentation mittels IHE und HL7 detailliert dargestellt.

Für die Bereiche Labor, Pharmacy, IT Infrastructure, Patient Care Coordination, Kardiologie und Radiologie gibt es bei IHE-D feste Ansprechpartner, sogenannte Caretaker. Die Caretaker können über die Geschäftsstelle von IHE-D oder die Homepage (www.ihe-d.de) kontaktiert werden.

Viele Mitarbeiter in IHE-Gruppen in Deutschland sind parallel auch bei HL7 Deutschland aktiv. Grund genug also, die Kooperation zwischen beiden Gruppen in Deutschland weiter zu intensivieren. IHE Deutschland hat deshalb in Abstimmung mit HL7 beschlossen, regelmäßige IHE-Workshops im Rahmen der HL7-Treffen der Technischen Komitees (TC) in Deutschland zu organisieren.

Der erste IHE-Workshop dieser Art hat im Oktober 2008 stattgefunden. Der nächste Workshop findet im Rahmen des HL7 TC-Meetings am 5. und 6. März 2009 in Hamburg statt. Die IHE-Workshops bieten die Möglichkeit zum Informationsaustausch und zur Diskussion über die praktische Anwendung von HL7 zur Unterstützung von Arbeitsabläufen in der Praxis.

Die Erfahrung aus dem ersten Workshop hat gezeigt, dass diese Form des Austausches und der Kooperation für Teilnehmer von beiden Seiten sinnvoll ist. Gemeinsam können beide Gruppen die Anwendung von IT-Standards in IT-Systemen des Gesundheitswesens weiter voranbringen.

Schulungen



Die Ringholm GmbH bietet in 2009 folgende Seminare mit den Schwerpunkten Integration und Kommunikation im Gesundheitswesen an:

HL7-Version 3 – ein Überblick



Die HL7 Version 3 entwickelt sich zu dem zukünftigen Standard für eine umfassende Integration aller Einrichtungen des Gesundheitswesens. Die Kenntnis dieser Version ist damit die unverzichtbare Grundlage für eine Beschäftigung mit der integrierten Versorgung.

Die Veranstaltung richtet sich insbesondere an Industrie, Wissenschaft und die mit der integrierten Versorgung befassten Gremien der Selbstverwaltung und Politik. Folgender Seminartermin ist für 2009 vorgesehen:

- ▶ 1. – 2. September in Frankfurt.

Referenten sind René J. Spronk und Dr. Kai U. Heitmann.

HL7-Version 2.x – ein praxisorientierter Intensivlehrgang

Die HL7 Version 2.x ist ein weit verbreiteter Standard, der heute von der Software-Industrie für die Systemintegration vornehmlich innerhalb von Krankenhäusern genutzt wird.

Die Veranstaltung richtet sich insbesondere an die Industrie und Software-Anwender. Folgende Seminartermine sind für 2009 vorgesehen:

- ▶ 22. – 23. Juni in Krefeld (in Kooperation mit dem ZTG)
- ▶ 30. September – 1. Oktober in Berlin (in Kooperation mit dem ZTG)
- ▶ 4. – 5. November in Bochum (in Kooperation mit dem ZTG).

Referenten sind Dirk Engels und René J. Spronk.

IT-Standards und Schnittstellen im Gesundheitswesen: Überblick HL7 Version 2 und 3, DICOM & weitere Standards

Im Rahmen des Seminars erhalten die Teilnehmer einen qualitativen Überblick über Kommunikationsstandards im Gesundheitswesen. Dabei wird der Grund für die Entwicklung der jeweiligen Standards, die vorhandenen Schnittstellen in der Kommunikation und die möglichen Umsetzungen im Überblick dargelegt. Folgende Seminartermine sind für 2009 vorgesehen:

- ▶ 2. Oktober in Berlin (in Kooperation mit dem ZTG).
- ▶ 6. November in Bochum (in Kooperation mit dem ZTG).

Referent ist
René J. Spronk.



Mehr Informationen finden Sie unter www.ringholm.de. Über diese Homepage können Sie sich auch anmelden.

Thomas Norgall



HL7-Jahrestagung und Geburtstagsfeier im Oktober – jetzt schon vormerken!

Auch in diesem Jahr findet unsere Jahrestagung mit Mitgliederversammlung wieder im Hotel Freizeit In, Göttingen, statt. Vom 28.–30. Oktober erwartet Sie diesmal aber nicht nur das gewohnte reichhaltige Informationsangebot. Wir feiern nämlich einen – zumindest für EDV-Sozialisierte mit dualer bzw. hexadezimaler Zählkompetenz – „runden“ Geburtstag: HL7 Deutschland wird 16, bzw. 10 Jahre alt! Dies ist für uns zwar kein Grund, uns in besinnlicher Rückschau zu verlieren, doch möchten wir zu diesem Anlass mit einigen besonderen „Highlights“ aufwarten.



Tagung

Das Vortragsprogramm am Donnerstag, 29. Oktober, schlägt die Brücke von der Vergangenheit in die Zukunft, liefert Überblick und Ausblick zu aktuellen Entwicklungen, Erfahrungen und Aktivitäten im Umfeld von HL7-Standards, HL7-Organisation und – Projekten. Dabei kommt neben der deutschen auch die internationale Perspektive nicht zu kurz. Wir freuen uns insbesondere auf Prof. Ed Hammond, der über Jahrzehnte nicht nur die Entwicklung von HL7, sondern auch z.B. von ISO TC215 maßgeblich mitgestaltet hat und in Göttingen als Board Chair die internationale HL7-Organisation vertritt. Ausgehend von seinem Status quo und seinem Blick in die Zukunft von HL7 verstehen sich die Vorträge als Untermauerung des heute und Morgen unseres Kommunikationsstandards HL7.

Mitgliederversammlung

Ebenfalls am 29. Oktober findet abends unsere Mitgliederversammlung statt, die von Berichten für über die Aktivitäten des Vereins im abgelaufenen Jahr eröffnet wird. Anschließend stehen wieder Wahlen für einige Vorstandsposten an: Zum einen wird der 1. Stellvertretende Vorsitzende gewählt. Laut Satzung werde ich als jetziger Vorsitzender zum „past chair“ und Bernd Blobel zum Vorsitzenden. Die Amtszeiten des Schatzmeisters und des Schriftführers sowie zweier Beisitzer laufen turnusmäßig aus. Von den Beisitzerpositionen ist eine für zwei Jahre und eine für ein Jahr zu besetzen.

Tutorials

Am Mittwoch, 28. Oktober sowie Freitag, 30. Oktober bieten wir Ihnen wieder eine Auswahl intensiver, einführender und vertiefender Tutorials. Die Teilnahme an einem Tutorial ist im Tagungspreis inbegriffen.

Das detaillierte Programm, weitere Informationen zu Veranstaltungsort und Anreise sowie eine Möglichkeit zur Online-Anmeldung finden Sie demnächst auf unserer Website <http://www.hl7.de>.

Die wichtigsten Gäste auf unserer Geburtstagsfeier sind Sie, liebe Mitglieder. Wir laden Sie ein, mit uns diese ganz besondere Jahrestagung zu erleben. Wir freuen uns darauf, Sie im Oktober in Göttingen begrüßen zu dürfen.

*T. Norgall, im Namen des Vorstands
der HL7-Benutzergruppe in Deutschland e.V.*



Liste der korporativen Mitglieder und Ehrenmitglieder

Förderer

- Agfa HealthCare GmbH, Bonn
- Health-Comm GmbH, München

Korporative Mitglieder

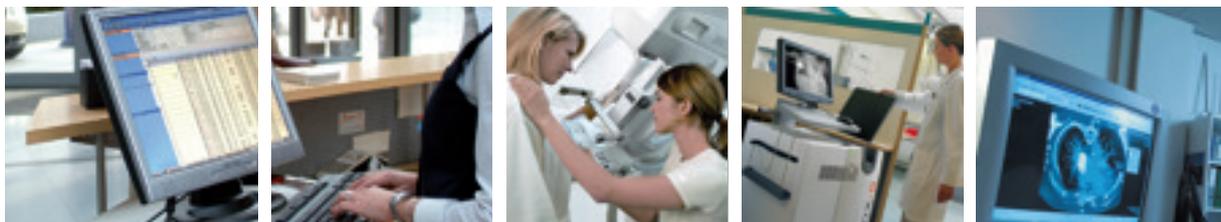
- Abbott GmbH & Co KG, Wiesbaden
- Aerztelabor Badena AG, Baden (Schweiz)
- AIS GmbH, Kassel
- atacama Software GmbH, Bremen
- Atelion GmbH, Hamburg
- Asklepios Kliniken Hamburg GmbH, Hamburg
- bioscientia GmbH, Ingelheim am Rhein
- BG-Kliniken Bergmannsheil, Bochum
- C&S Computer und Software GmbH, Augsburg
- c.a.r.u.s HMS GmbH, Norderstedt
- Cardinal Health Germany 234 GmbH, Höchberg
- careon GmbH, Tübingen
- Carestream Health Deutschland GmbH, Aschaffenburg
- Cerner Deutschland GmbH, Idstein
- CHILI GmbH, Heidelberg
- Cibait AG, Bexbach
- CIBS GmbH, Ahrensburg
- CoM.MeD GmbH, Dortmund
- Comergo GmbH, Düsseldorf
- COMO Computer & Motion GmbH, Raisdorf
- Computer konkret AG, Falkenstein
- Conworx Technology GmbH, Emmendingen
- CORTEX Software GmbH, Offenburg
- CS Consulting AG, Berlin-Tiergarten
- caritas trägergesellschaft trier e. V., Trier
- Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin
- d.velop GmbH, Oberhaching
- DATAGROUP GmbH, Pliezhausen
- Deutsche Rentenversicherung Bund, Berlin
- DIMDI, Köln
- Dorner GmbH & Co KG, Müllheim
- Dräger Medical AG & Co KG, Lübeck
- Dt. Krankenhausgesellschaft e. V., Berlin-Charlottenburg
- Dt. Rentenversicherung Nordbayern, Bayreuth
- DURIA eG, Düren
- DYNAMED GmbH, Berlin-Reinickendorf
- Diakoniekrankenhaus gGmbH, Rotenburg
- DRK Kinderklinik Siegen gGmbH, Siegen
- Dt. Herzzentrum Berlin, Berlin-Wedding
- e conmed GmbH, Hüllhorst
- European IT Consulting EITCO GmbH, Berlin-Tiergarten
- Ev.-Luth. Diakonissenanstalt, Flensburg
- Evang. Krankenhaus, Königin Elisabeth Herzberge GmbH, Berlin-Lichtenberg
- Evangelisches Krankenhaus, IT-Management, Bielefeld
- Fachhochschule Dortmund, FB Informatik, Dortmund
- Fleischhacker GmbH & Co KG, Schwerte
- Fraunhofer ISST, Dortmund
- Fresenius Netcare GmbH, Berlin-Pankow
- FREY Computersysteme GmbH, Berlin
- GE Healthcare IT GmbH & Co KG, Dornstadt
- GE Med. Systems Inform. Techn. GmbH, Freiburg im Breisgau
- getemed AG, Teltow
- GLP systems GmbH, Hamburg
- GS4eB UG, Olpe
- GWI Research GmbH, Trier
- Gemeinschaftskrankenhaus Hardhöhe, Berlin-Spandau
- Heinen + Löwenstein GmbH, Bad Ems
- Hinz – Organisation im Gesundheitswesen, Berlin-Tempelhof
- Imaging Bildverarbeitung AG, Glattbrugg (Schweiz)
- IMESO GmbH, Hüttenberg
- INDAMED GmbH, Schwerin
- INFORM GmbH, Aachen
- InterComponentWare AG, Walldorf
- InterSystems GmbH, Darmstadt
- INVITEC GmbH & Co KG, Duisburg
- ISG Intermed Service GmbH & Co KG, Geesthacht
- iSOFT Deutschland GmbH, Mannheim
- ISPRO GmbH, Hattingen
- iTech Laux & Schmidt GmbH, Lichtenau-Atteln
- ITZ Medicom GmbH, Willich
- ixmid Software Technologie GmbH, Köln
- Johanniter Competence Center GmbH, Berlin-Steglitz
- Karl Storz GmbH & Co KG, Schaffhausen (Schweiz)
- Kassenärztliche Bundesvereinigung, Berlin-Charlottenburg
- KC Kuschnerus Consulting GmbH, Springe
- knowledgepark AG, Neu-Isenburg
- Kretschmer-Keller GmbH, Leonberg
- KV Nordrhein, IT in der Arztpraxis, Düsseldorf
- Kliniken Ludwigsburg-Bietigheim gGmbH, Ludwigsburg
- Klinikum Ansbach, Ansbach
- Klinikum Augsburg, Bereich Informatik, Augsburg
- Klinikum Bremen-Ost gGmbH, Bremen
- Klinikum der Uni Regensburg, Abt. DV-Med, Regensburg
- Klinikum Ingolstadt, Ingolstadt
- Klinikum Nürnberg, KH/VG-3/IV, Nürnberg
- Klinikum Offenbach GmbH, Offenbach am Main
- Klinikum Oldenburg, Oldenburg
- Klinikum rechts der Isar, Rechenzentrum, München
- Klinikum St. Marien, Amberg
- Krankenhaus Bad Cannstadt, Stuttgart
- Krankenhaus Itzehoe, EDV-Abteilung, Itzehoe
- Kreiskrankenhaus Altötting, Altötting
- Labor Dr. Limbach & Kollegen, Heidelberg
- LMU München, Medizinische Fakultät, München
- Magrathea Informatik GmbH, Hannover
- ManaThea GmbH, Regensburg
- MCS AG, Eltville
- MCS Labordatensysteme GmbH & co KG, Kornwestheim
- MDK Rheinland-Pfalz, Alzey
- Med. Medien Informations GmbH, Neu-Isenburg
- MEDAT GmbH, München
- medatiXX GmbH & Co KG, Bamberg
- medavis GmbH, Karlsruhe
- Mediaform Informationssysteme GmbH, Reinbek
- MedicalCommunications GmbH, Bruchsal
- mediDok Software-Entwicklungs-GmbH, Dossenheim

- MEDISTAR Praxiscomputer GmbH, Hannover
- MediTec GmbH, Bad Salzdetfurth
- MEDLINQ Softwaresysteme GmbH, Hamburg
- Mednova GmbH, Berlin-Charlottenburg
- medomus Technologien & Services GmbH, Köln
- MEDOS AG, Langenselbold
- medVISION AG, Unna
- Meierhofer AG, München
- metek, Medizin Technik Komponenten GmbH, Roetgen
- MICOS GmbH, Mikro Computer u. Anwend.-Systeme, Oldenburg
- Malteser Trägergesellschaft MTG gGmbH, Bonn
- Märkische Kliniken GmbH, Lüdenscheid
- Martin-Luther-Universität, Klinikrechenzentrum, Halle
- Med. Einrichtungen der Universität, Zentr. Einr. Inform.-Verarb., Essen
- Med. Hochschule, Hochschulrechenzentrum, Hannover
- NEXUS / INOVIT GmbH, Ismaning
- Nexus / Paschmann GmbH, Oberhausen
- NoemaLife GmbH, Berlin-Tiergarten
- OFFIS e. V., Oldenburg
- Olympus Winter & Ibe GmbH, Hamburg
- optimal systems GmbH, Berlin-Charlottenburg
- Oracle Deutschland GmbH, München
- OSM GmbH, Essen
- Philips Medical Systems DMC GmbH, Hamburg
- Philips Medizin Systeme, Hamburg
- proSOFT GmbH, Bielefeld
- Ringholm GmbH, Essen
- Roche Diagnostics GmbH, Mannheim
- RpDOC Solutions GmbH, Saarbrücken
- RZV Rechenzentrum Volmarstein GmbH, Wetter, Ruhr
- S+T Software Technic GmbH, Paderborn
- SAP AG Software Development, Walldorf
- sepp med GmbH, Röttenbach
- SER Healthcare Solutions GmbH, Neustadt, Wied
- Siemens AG Medical Solutions, Erlangen
- Siemens Medical Solutions GSD GmbH, Berlin-Charlottenburg
- smart-link GmbH, Bielefeld
- softgate GmbH, Erlangen
- Sorin Group Deutschland GmbH, München
- SQL GmbH, Dresden
- STAR Healthcare Management GmbH, Köln
- Sun Microsystems GmbH, Kirchheim-Heimstetten
- Swissrisk AG, Frankfurt am Main
- SYNIOS GmbH, Glinde
- Sysmex Europe GmbH, Norderstedt
- systema Deutschland GmbH, Oberessendorf
- systema Deutschland GmbH, Koblenz am Rhein
- Schön Kliniken, Prien a Chiemsee
- St.-Josefs-Hospital Wiesbaden GmbH, Wiesbaden
- Städtisches Klinikum Braunschweig, Braunschweig
- Thieme Compliance GmbH, Erlangen
- TietoEnator Deutschland GmbH, Bochum
- TMF e. V., Berlin-Mitte
- trinovis GmbH, Hannover
- T-Systems Enterprise Services GmbH, Weingarten
- Uniklinik Köln, ZIK IT-Betrieb, Köln
- Universitätsklinikum Dresden, Med. Rechenzentrum, Dresden
- Universitätsklinikum Erlangen, Med. IK-Zentrum (MIK), Erlangen
- Universitätsklinikum Gießen, Abteilung 55, Gießen
- Universitätsklinikum Heidelberg, Zentr. f. Informationsmanagement, Heidelberg
- Universitätsklinikum Marburg, Marburg
- Universitätsklinikum Münster, IT-Zentrum - Klinische Systeme, Münster
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Zentr. Einricht. Inform.-Technologie, Kiel
- Universitätsklinikum Würzburg, Service Zentrum, Würzburg
- Universitätsklinikum, Abt. D 05.2, Düsseldorf
- Universitäts-Krankenhaus Eppendorf, Hamburg
- ViewPont GmbH, Weßling
- Visage Imaging GmbH, Berlin-Steglitz
- Vitaphone GmbH, Mannheim
- Walter Graphtek GmbH, Lübeck

Ehrenmitglied

- Joachim Dudeck

Willkommen in Ihrem GesundheitsSystem.



Als Spezialist für klinische Workflow- und Imaging-Systeme erweitern und vertiefen wir unser Produktportfolio beständig. Schon heute werden medizinische und pflegerische Prozesse exzellent abgebildet und unterstützt. Den Zukunftsthemen der integrierten Versorgungsmodelle mit qualitäts- und kostenoptimierter Diagnostik wird durch standardisierte Kommunikation und Systemoffenheit Rechnung getragen.

Setzen Sie heute auf unsere Lösungen für Ihr GesundheitsSystem von morgen.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.agfa.de/healthcare



Wollen Sie Mitglied in der HL7-Benutzergruppe Deutschland werden?

Informationen finden Sie im Internet unter
<http://www.hl7.de/mitglied/infos.php> oder schreiben Sie uns!

Vorsitzender: Thomas Norgall, Erlangen

Geschäftsstelle Köln · An der Schanz 1 · 50735 Köln

Telefon: (0700) 7777-6767 · Fax: (0700) 777-6761 · E-Mail: info@hl7.de · Internet: www.hl7.de

Die Themen der nächsten Ausgabe sind voraussichtlich:

- ▶ Reha-Entlassungsbericht auf der Basis der Clinical Document Architecture (CDA)
- ▶ HL7 Version 3 in der Dialysebehandlung
- ▶ SNOMED CT
- ▶ Berichte von den Working Group Meetings

... und anderes mehr