

Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) verbessert die Interoperabilität

medshare: Engagement für IHE

Immer umfangreicher wird der Einsatz von Medizintechnik und IT im Spital. Komplexere Anwendungen, vermehrte Vernetzungen und Elimination von Datenredundanzen verlangen nach Interoperabilität beim Informationsaustausch: Transparenz statt babylonisches Wirrwarr, Prozessqualität statt Sackgasse. medshare lud zum ersten offiziellen IHE Seminar in der Schweiz ein.

IHE entstand 1998 in den USA aus einem gemeinsamen Engagement von Fachgesellschaften aus der Radiologie und Healthcare Information (RSNA und HIMSS). Die vorhandene Kompetenz betraf zunächst primär den erwähnten Medizinbereich. Hier bestand und besteht konkretes Wissen um Problembereiche, aber eben auch um Lösungswege, um die Hindernisse zu überwinden.

Weltweit für bessern Informationsaustausch

Mittlerweile ist IHE eine weltumspannende Initiative von Anwendern und Herstellern mit dem Ziel, den Informationsaustausch zwischen IT-Systemen im gesamten Gesundheitswesen zu standardisieren und zu harmonisieren. Die Umsetzung der medizinischen Prozessabläufe zwischen den Systemen und die Schaffung von Interoperabilität stehen hierbei im Zentrum des Interesses. IHE formuliert dazu Anforderungen aus der Praxis in so genannten Use Cases, identifiziert relevante Standards und entwickelt technische Leitfäden, so genannte Profile, mit denen ein Hersteller sein Produkt umsetzen und testen kann. Bei internationalen «Connectathons» testen die Hersteller ihre Systeme untereinander und bereiten sie auf den Praxiseinsatz vor.

Der Bund setzt Zeichen

Heute ist IHE eine internationale Initiative zur Verbesserung des technischen Informationsaustauschs zwischen verschiedenen IT-Systemen in der Medizin (KIS, RIS, Untersuchungsgeräte, Befundanalyse, PACS etc.). IHE basiert auf den etablierten Standards DICOM und HL7 und wendet diese in einer prozessorientierten Sicht an.

So verwundert es nicht, dass das Teilprojekt «Standards und Architektur» des Koordinationsorgans eHealth Bund-Kantone zur Umsetzung der eHealth-Strategie Schweiz eine prozessorientierte Standardisierung empfiehlt, basierend auf der IHE-Initiative, insbesondere deren Integrationsprofil aus der Domäne IT-Infrastruktur. Diese Empfehlungen wurden am 19. März 2009 durch den Steuerungsausschuss des Koordinationsorgans verabschiedet (www.e-health-suisse.ch).

IHE ist eine anerkannte internationale Initiative zur Verbesserung des technischen Datenaustauschs von IT-Systemen im Gesundheitswesen. Bei IHE geht es nicht darum, neue Standards zu entwickeln, sondern existierende Standards wie DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) oder HL7 (Health Level 7) anzuwenden. Dazu wurden Technical Frameworks erarbeitet, die beschreiben, wie die existierenden Kommunikationsstandards eingesetzt werden sollen, um einen fehlerfreien Datenaustausch zu ermöglichen. In einem IHE Technical Framework werden in Form von Integrationsprofilen Anwendungsszenarien beschrieben, in denen Interaktionen zwischen mehreren Computersystemen erforderlich sind (www.ihe.net oder www.ihe-europe.net).

Breites Fundament

Hinter IHE stehen Ärzte, IT-Experten, die bereits erwähnten Organisationen RSNA und HIMSS, die deutsche, französische und italienische Röntzengesellschaft, ECR EAR, EHTL, COCIR u.v.m. sowie Hersteller von Medizintechnik-, Analyse-, Operations- und IT-Systemen. Fast alle führenden Hersteller bildzeugender Systeme gehören ebenfalls dazu. Ärzte, Pflegepersonal und Mitarbeiter in der Verwaltung sollen gesicherte Informationen zwischen Abteilung und Systemgrenzen hinweg reibungslos zur Verfügung zu haben: Das heisst «rote Karte» für Doppeleingaben, manuelle Nacharbeit, permanente Überwachung und latentes Risiko zur Fehlentscheidung. IHE stellt sich der bedeutenden Aufgabe, die Hindernisse einer optimalen Patientenversorgung auszuräumen, indem ein effizienter Informationsfluss geschaffen wird. In über 200 Produkten sind bereits ein oder mehrere IHE-Profile umgesetzt worden.

IHE veröffentlicht technische Rahmenwerke als öffentliche und frei verfügbare Leitlinien für die Umsetzung in den Unternehmen. Die sog. Technical Frameworks werden in verschiedenen Arbeitsgruppen erstellt und die Ergebnisse als Profile zur Kommentierung und Diskussion veröffentlicht. Anschliessend werden Beispiel-Implementierungen getestet (Trial Implementations). Die daraus gewonnenen Erfahrungen fliessen wieder in die technischen Frameworks der IHE ein.

10 Domänen

Es bestehen zur Zeit folgende Domänen:

1. Anatomopathology (für den Bereich Pathologie)
2. Cardiology (Kardiologie)
3. Eye Care (Augenheilkunde)
4. IT Infrastructure (Technische Infrastruktur)
5. Laboratory Framework (Labormedizin)
6. Patient Care Coordination (Einrichtungsübergreifende Behandlungsketten)
7. Patient Care Devices (Gerätekommunikation von PCD-Daten)
8. Quality (Qualitätssicherung)
9. Radiation Oncology (Strahlentherapie)
10. Radiology (Radiologie)

Innerhalb einer Domäne wird in den Profilen der Arbeitsablauf aus der konkreten Spitalwelt beschrieben, z.B. die Patientenaufnahme, Diagnoseverfahren, Untersuchung an einer Modalität, Speicherung, Verteilung und Beurteilung eines Röntgenbildes und Arzneimittelverabreichungen. Dabei werden die Kommunikationsabläufe zwischen verschiedenen IT-Systemen und der technischen Infrastruktur sowie den Nutzern definiert.

Zu einem Profil gehören bestimmte Rollen oder Funktionen (Akteure). Ein einzelnes Produkt kann mehrere Rollen einnehmen, z.B. kann es Akteur der Bildverteilung und Akteur der Bildarchivierung sein. Zwischen den Akteuren werden Transaktionen definiert. Eine Transaktion kann zum Beispiel die Anforderung bestimmter Daten oder die Bekanntgabe eines Status' sein. Es wird genau beschrieben, aus welchen Schritten und über welche Schnittstellen die Information transportiert werden soll.

Systemgrenzen überwinden

Nochmals klar: IHE ist kein neuer Standard. Technisch basiert das IHE-Regelwerk auf den Festlegungen der referenzierten Standards und wird damit in der Zukunft auch die neuen Formen wie XML oder Synchronisationsmethoden wie CCOW unterstützen. Mit Hilfe von Domains und Technical Frameworks löst sich IHE weitgehend von den Systemgrenzen bestimmter Produkte und ermöglicht durchaus

individuelle Anwendungen. So kann etwa in einem Spital der Untersuchungsauftrag in die Radiologie Funktion des KIS sein und in einem anderen Spital Teil des RIS. Das «technische Rahmenwerk» von IHE definiert die relevanten Akteure und beschreibt sehr spezifisch die erforderlichen Transaktionen, die jeder Akteur unterstützen muss. Dieses Regelwerk wird stetig fortgeschrieben und ist für alle Interessierten öffentlich verfügbar (www.ihe-europe.org).

Gewissermassen der Lackmustest

Einmal jährlich läuft so etwas wie ein positiver Showdown ab. Dann nämlich veranstalten IHE-USA, IHE-Europe und IHE-Japan je einen sogenannten Connectathon. An dieser einzigartigen Testveranstaltung haben Hersteller und Software-Entwickler die Möglichkeit, die von ihnen unterstützten IHE-Profile untereinander zu testen. Voraussetzung zur Teilnahme ist ein erfolgreicher Testlauf gegen eine Referenzsoftware (z. B. MESA-Tools), die von IHE zur Verfügung gestellt wird.

Die Connectathons sind grosse Testlabors, an denen allein in Europa über 280 Entwickler mit über 120 Systemen aus verschiedensten Ländern teilnehmen. Connectathons dienen dazu, die Interoperabilität zwischen den Systemen unter realistischen Bedingungen zu testen und die Systeme auf den Praxiseinsatz vorzubereiten. Die Teilnahme am Connectathon steht allen interessierten Firmen und Anwendern, die IHE-kompatible Systeme entwickeln, nach einer Anmeldung offen.

Der Connectathon wird von technischen Projektleitern vorbereitet. Sie bestimmen die einzuhaltenen Termine und Vorabtests. Bei technischen Fragen sind sie Ansprechpartner für die Entwickler und helfen während des Connectathon bei auftretenden Problemen. Zur Vorbereitung wird den Unternehmen eine umfangreiche Testsuite zur Verfügung gestellt, die als Referenzplattform dient. Ob die Tests als erfolgreich verbucht werden oder nicht entscheiden während des Connectathons neutrale Schiedsrichter anhand der Logdateien der Testsuite.

Transparenz und Dokumentation der Leistungsfähigkeit

Das erfolgreiche Absolvieren eines Connectathons ist für ein Produkt die Voraussetzung, um an den öffentlichen Demonstrationen teilzunehmen. Ausserdem gibt IHE den Herstellern von erfolgreich getesteten Produkten die Möglichkeit, die Ergebnisse in strukturierter Form zu veröffentlichen. Hierzu werden vorgegebene «Integration Statements» genutzt, die auf den Internetseiten der jeweiligen Hersteller abrufbar sind und auf die über die offiziellen IHE-Seiten hingewiesen wird. Diese Integration Statements dienen den Anwendern beim Kauf eines Produkts zur Transparenz der Leistungsfähigkeit und zum Vergleich mit anderen Produkten.

IHE Suisse im Jahre 2010*

Die Roadmap wird in zwei Abschnitte gegliedert. Im ersten Abschnitt werden Aktivitäten aufgeführt, die die Informationsverbreitung über IHE ermöglichen. Im zweiten Abschnitt geht's um Aktivitäten, die Arbeiten an Spezifikationen und schweizerischen Anpassungen der IHE Integrationsprofile ermöglichen. Der zweite Abschnitt ist unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit von Sponsoren und genügend Mitarbeiter zu betrachten.

Aktivitäten zur Informationsverbreitung

– Unterstützung der an IHE interessierten Firmen

- Firmen, die an der Teilnahme des Connectathons interessiert sind, eine Kurzzusammenfassung für die Vorbereitung erarbeiten und abgeben.
- Den Firmen, die am Connectathon teilgenommen haben, ein einheitliches Schild mit der Aufschrift «IHE Demonstrator» abgeben, das während Kongressen am Stand aufgestellt werden kann.

– Unterstützung der an IHE interessierten Benutzerorganisationen

- In Zusammenarbeit mit den jeweiligen Benutzerorganisationen sollen «Kochbücher» erarbeitet werden, die beschreiben, wie die IHE-Integrationsprofile in den jeweiligen Bereichen umgesetzt werden können.
- Fachliche Kontaktstelle als Auskunftsdienst ermöglichen.
- Kostenpflichtigen Service einrichten, der bei Kommunikationsproblemen als neutrale Instanz die Situation analysiert und einen Lösungsvorschlag erarbeitet.
- Vorträge an den jeweiligen Fachkongressen.
- Unterstützung bei der Erarbeitung von Integrationskonzepten

– Teilnahme an Kongressen

- Mit den Aktivitäten an den Kongressen sollen die entsprechenden Interessensgruppen angesprochen und auf die IHE-Initiative sensibilisiert werden. Die Führungen an den Kongressen der HIMSS (HIMSS und WoHIT) sollen einerseits eine Übersicht ermöglichen, was international im Gang ist, und andererseits mit den Interoperability Showcase die Umsetzung der IHE-Profile in der Praxis zeigen.
- Ganzjährig: Identifikation von Anwendertreffen, z.B. Fachgesellschaftstreffen im Bereich Labor, Radiologie, Onkologie etc., um die IHE-Idee zu vermarkten
 - März 2010: Reisebegleitung an die HIMSS 2010 (1. – 4. März 2010) in Atlanta inkl. einer IHE-Führung am Interoperability Showcase sowie Gründungsversammlung (11. März 2010) an den Info Society Days in Bern inkl. Erfahrungsberichte
 - April – Juni 2010: Besuch des Connectathon der IHE Europa (12. – 16. April 2010, Bordeaux) und Besuch des Schweizerischen Radiologiekongress (3. – 5. Juni 2010, Lugano)
 - Juli – September 2010: Vorträge und Infostand am eHealth Summit (24./25. August 2010) in Bern sowie Vorträge und Infostand am eHealthcare Kongress (22./23. September 2010) in Nottwil

Aktivitäten bezüglich Technical Frameworks und Helvetisierung

In diesem Abschnitt werden mögliche Themen genannt, bei denen sich eine IHE Schweiz einbringen kann oder zumindest für eine Helvetisierung sorgt:

- Mitarbeit an IHE ITI-Profilen (Bewertung und Analyse bzgl. Schweizer Anforderungen wie z.B. Patient Privacy Profiles):
- Mitarbeit bei den IHE Labor-Profilen
- Mitarbeit bei den Medizintechnik-Geräten
- Mitarbeit bei der Formulierung für technische Guidelines für klinische Studien

* Diese Roadmap ist bis zur Gründung der IHE Suisse am 11.3.2010 als Entwurf zu verstehen. Die Gründungsdokumente der IHE Suisse sind für eine breite Vernehmlassung bis zum 22. Januar 2010 unter www.alis-connect.ch/news frei verfügbar. Stellungnahmen und Nominationen bitte an: info@alis-connect.ch

Der nächste European IHE Connectathon findet am 12. – 16. April 2010 in Bordeaux statt. Anlässlich der Info Society Days (Swiss eHealth Forum 11./12. März 2010) wird der Verein «IHE Suisse» gegründet (vgl. auch unsern Artikel zu den Info-SocietyDays in diesem «clinicum»).

Das nächste Schweizer IHE-Seminar ist wieder in Thun, am 26./27. Mai 2010.

Weitere Informationen

Tony Schaller
medshare GmbH
3608 Thun-Allmendingen
www.medshare.net

Text: Dr. Hans Balmer