

Mögliche Vernetzung der Akteure im Gesundheitswesen auf Basis von IHE XDS

Marco Demarmels

Bereichsleiter E-Health

MD, MBA Business Engineering

16. Januar 2009 *MediData*



Inhalt

- **Bezug zur E-Health-Strategie, Projektstatus**
- **Teilprojekt Standards & Architekturen, Vernehmlassung**
- **Prioritäten, Hauptprozesse, Lücken, Korrekturen**
- **Grobarchitektur, Standards für den Start**
- **IHE-XDS-Profil für den Dokumentenaustausch**
- **Missing Links**

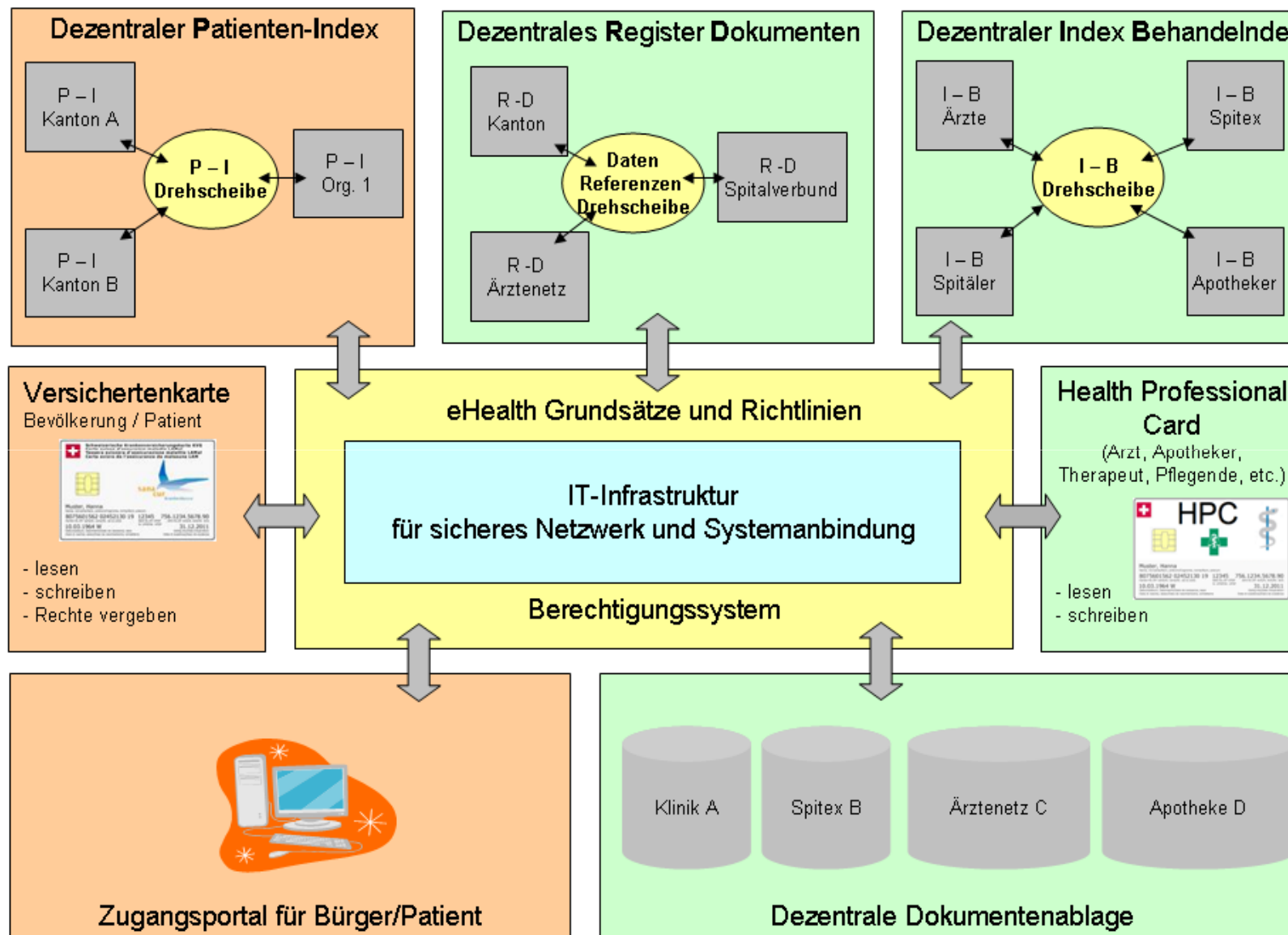
Bezug zur E-Health-Strategie

- Verabschiedete Strategie vom 27.6.2007
- Ziel A 6:
Bis Ende 2012 elektronische Übermittlung medizinischer Daten unter Teilnehmern im System strukturiert und medienbruchfrei etabliert.
- Ziel A 7:
Bis Ende 2015 können alle Menschen in der Schweiz unabhängig von Ort und Zeit den Leistungserbringern ihrer Wahl den elektronischen Zugriff auf behandlungsrelevante Informationen ermöglichen (“Elektronisches Patientendossier”).
- Nicht erwähnt sind administrative Prozesse.

Lieferergebnisse TP Architektur & Standards

- Ausführlicher Bericht (ca. 100 Seiten)
- Kurzbericht mit Empfehlungen (7 Seiten)
- Grobarchitektur
- Standards für den Start, enthalten in den IHE Profilen:
 - XDS für Dokumentenaustausch
 - PIX/PDQ für die Patientenidentifikation
 - XUA für die Authentisierung
 - Nicht IHE: ebXML als Web-Service-Profil

E-Health-Architektur



Resultate der Vernehmlassung

- 80 Seiten Eingaben
- Sichtung am 14.1. abgeschlossen
- Persönlicher Eindruck:
 - Keine Showstopper
 - Viele Verständnisprobleme
- Konsequenzen:
 - Einige Klarstellungen nötig
 - Sauberere Gliederung des Gesamtdokuments
 - Ergänzungen: z.B. administrative Elemente
- Im Prinzip: “Weiter so!”

Was ist “IHE”

- Abkürzung für: **Integrating the Healthcare Enterprise**
- IHE ist eine gemeinsame Initiative von Health Professionals und der Industrie zur Verbesserung des computergestützten Informationsaustausches im Gesundheitswesen.
- IHE fördert und koordiniert die Nutzung von etablierten Standards wie DICOM und HL7 zur Umsetzung von spezifischen E-Health-Prozessen.
- Systeme, die nach IHE entwickelt und getestet werden, kommunizieren besser miteinander und sind leichter zu integrieren.

Warum gibt es IHE?

- Komplexität der Standards führt zu falschen Implementierungen und falschen Interpretationen.
- Es gibt keine „DICOM Polizei“ => Bei Problemen müssen die Hersteller untereinander ausmachen, wer Korrekturen vornehmen muss.
- Wenn Interoperabilitätstests öffentlich gemacht werden, sind Hersteller stärker motiviert.
- Win-win-Situation: Benutzer deklarieren ihre Bedürfnisse, Hersteller demonstrieren gemeinsam interoperable Lösungen.

Was bringt IHE?

IHE weist nach, was funktioniert.

Benutzersicht:

- ⇒ Beispiele, wie es gemacht werden könnte (good practice)
- ⇒ Kleineres Risiko bei der Beschaffung von Lösungen

Herstellersicht:

- ⇒ Qualitätsnachweis durch den Tatbeweis
- ⇒ Höhere Glaubwürdigkeit gegenüber der Kundschaft
- ⇒ Aber: Grössere Aufwände durch Teilnahme an Connectathons

Sicht des Regulators:

- ⇒ Bewährte Standardprofile als Grundlage eigener Vorgaben

Was produziert IHE?

Referenz: <http://www.ihe.net>

- IHE produziert **keine neuen Standards**.
- IHE publiziert **Integrationsprofile**, welche existierende Standards wie DICOM und HL7 nutzen, grob eingeteilt in:
 - Klinische Fachthemen
 - IT-Infrastrukturthemen
- Veranstaltet **Connectathons** in USA, Europa und Japan.
- Gibt für jedes Jahr neue Themen vor, die aus Benutzersicht Priorität haben und an den Connectathons in Form von kooperierenden Lösungen demonstriert werden sollen.

Beispiele von Integrationsprofilen

Klinische Profile:

- **Cardiac Cath Workflow (CATH)** integrates ordering, scheduling, imaging acquisition, storage and viewing for Cardiac Catheterization procedures.
- **Eye Care Workflow (EYECARE)** manages eye care workflow including ordering, scheduling, imaging acquisition, storage and viewing.

Technische Profile:

- **Cross Enterprise Document Sharing (XDS)** registers and shares electronic health record documents between healthcare enterprises, ranging from physician offices to clinics to acute care in-patient facilities.
- **Audit Trail and Node Authentication (ATNA)** describes authenticating systems using certificates and transmitting PHI-related audit events to a repository. This helps sites to implement confidentiality policies.

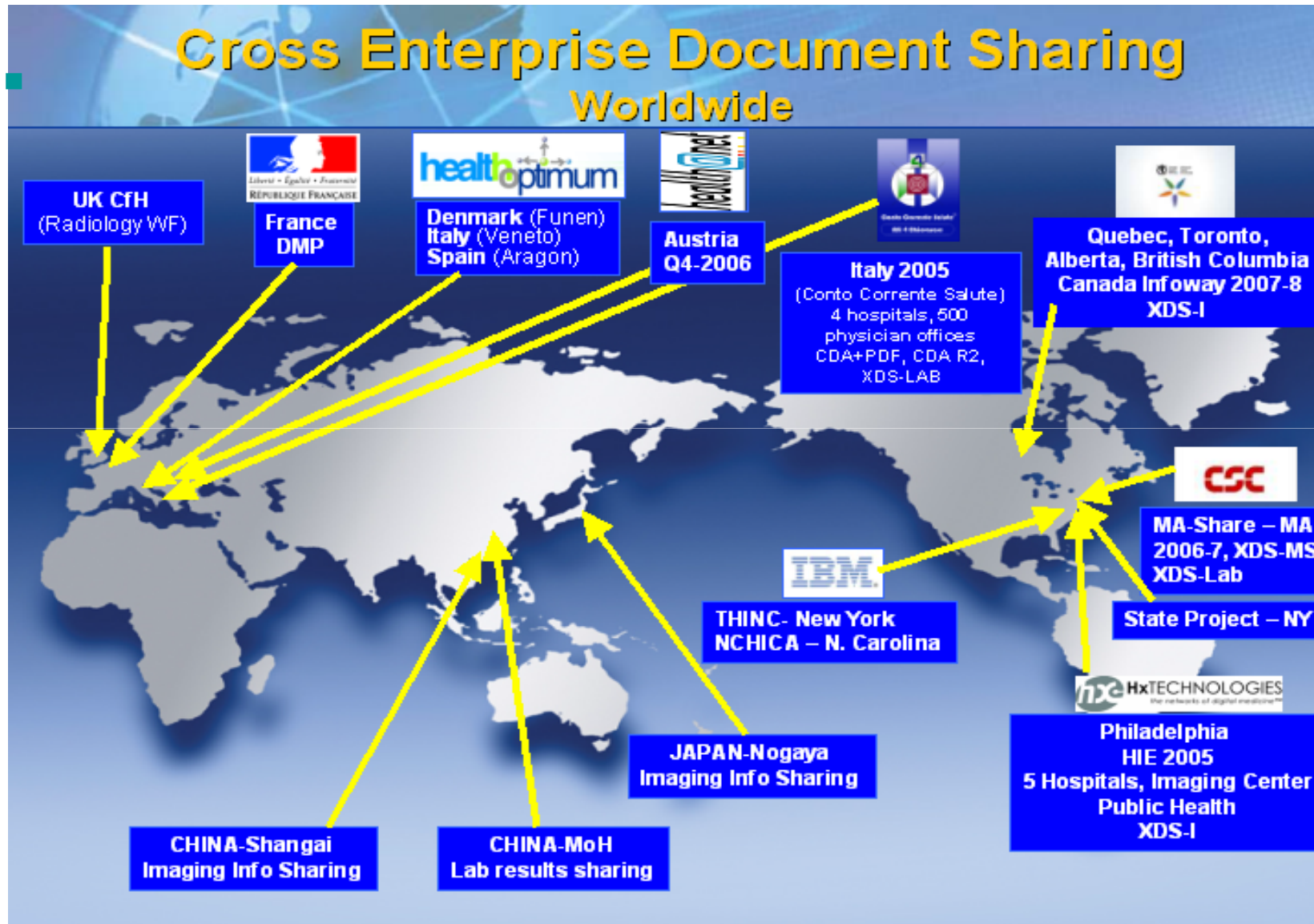
Standards im XDS-Profil (XDS.a)

- ebMS OASIS/ebXML Messaging Services Specifications v2.1
- ebRIM OASIS/ebXML Registry Information Model v2.1
- ebRS OASIS/ebXML Registry Services Specifications v2.1
- HTTP HyperText Transfer Protocol HTTP/1.1 (IETF RFC2616)
- CDA HL7 Clinical Document Architecture (ANSI/HL7 CDA R1-2000)
- MIME Multipurpose Internet Message Extensions (RFC 2045 to RFC 2049)
- SMTP Simple Mail Transfer Protocol (RFC2821)
- MIME Multipart/Related Content-type (RFC2387)
- ISO/IEC 9075 Database Language SQL
- HL7 Version 2.5
- HL7 Version 2.3.1 Chapter 2 – Control, Chapter 3 – Patient Admin.

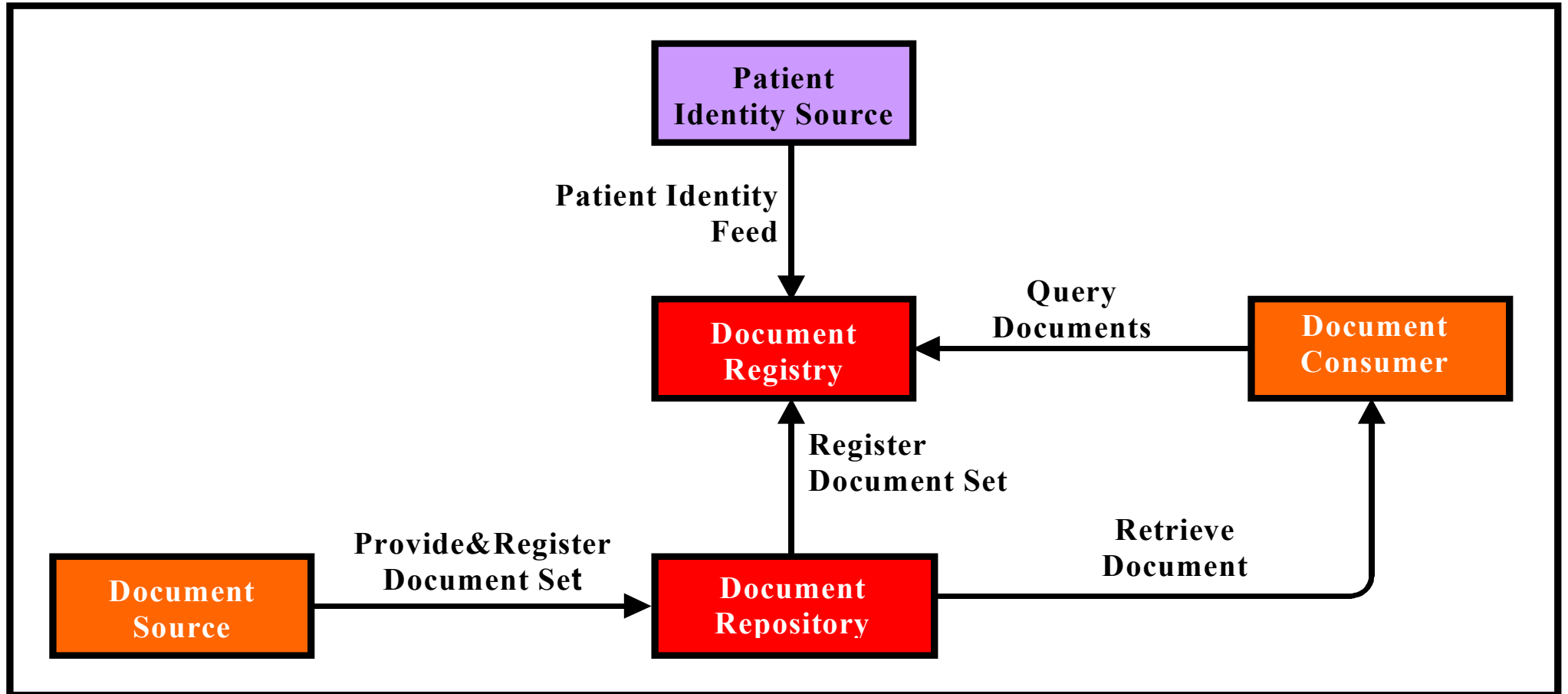
Ergänzungen XDS.b

- Updates:
 - Updates the XDS Web Services implementation to SOAP 1.2.
 - Updates the XDS transactions to use ebXML Registry 3.0 metadata.
 - ...
- Neuerungen:
 - Document transaction (new transaction: “Retrieve Document Set”)
 - Updates the IHE XDS Registry Stored Query transaction to be consistent with the other XDS.b transactions.
 - ...
- Major Release Changes: auch HL7v3 kann verwendet werden.
- => IHE-Profile sind nicht statisch/starr.

XDS im Einsatz

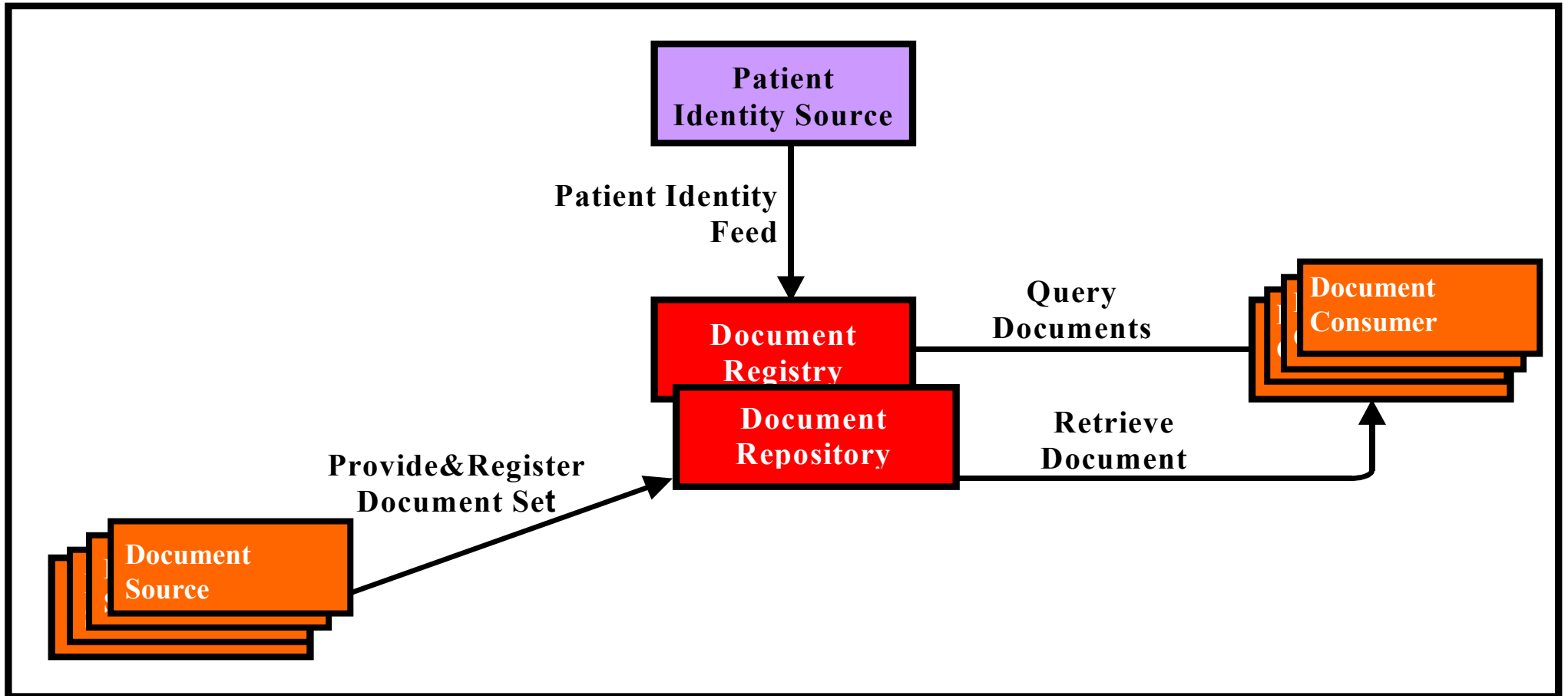


Akteure und Transaktionen - XDS



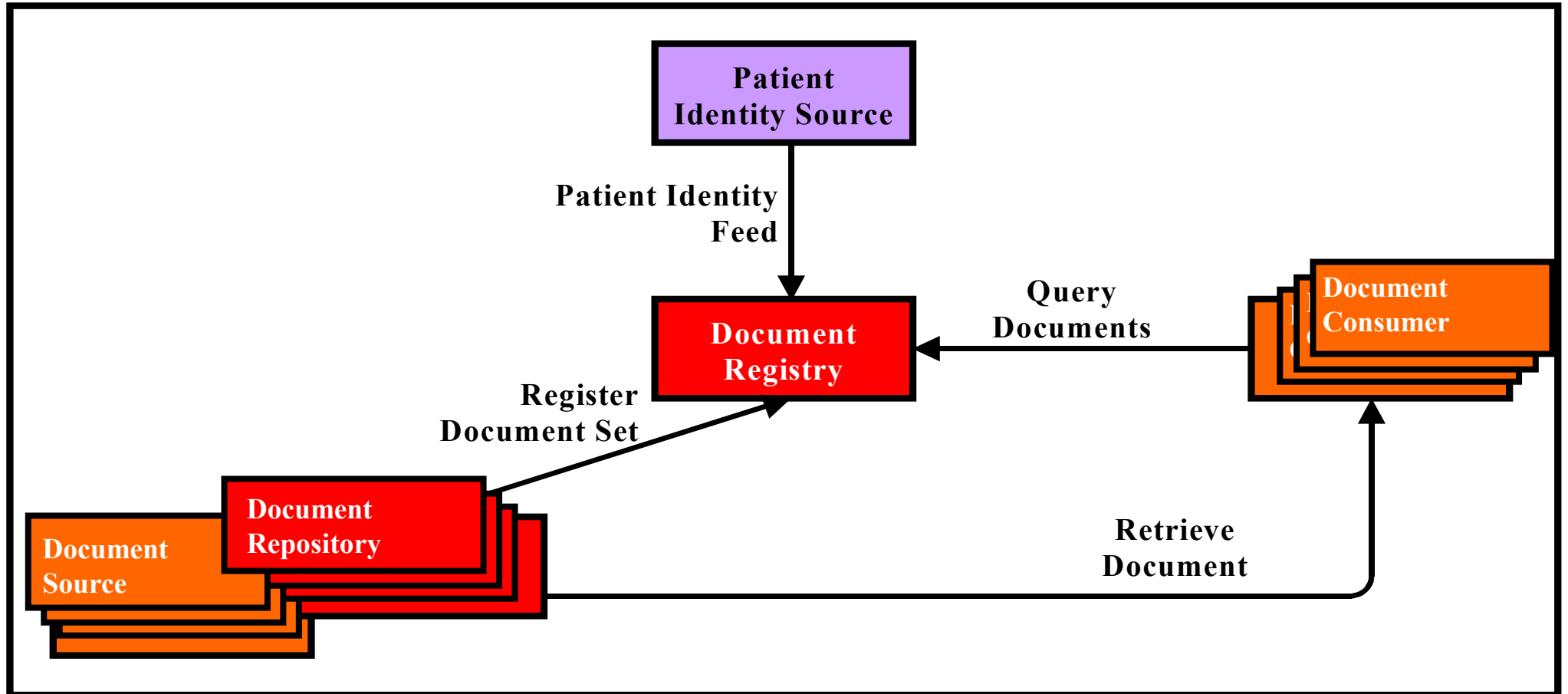
IHE-XDS

Zentralisierte Architektur



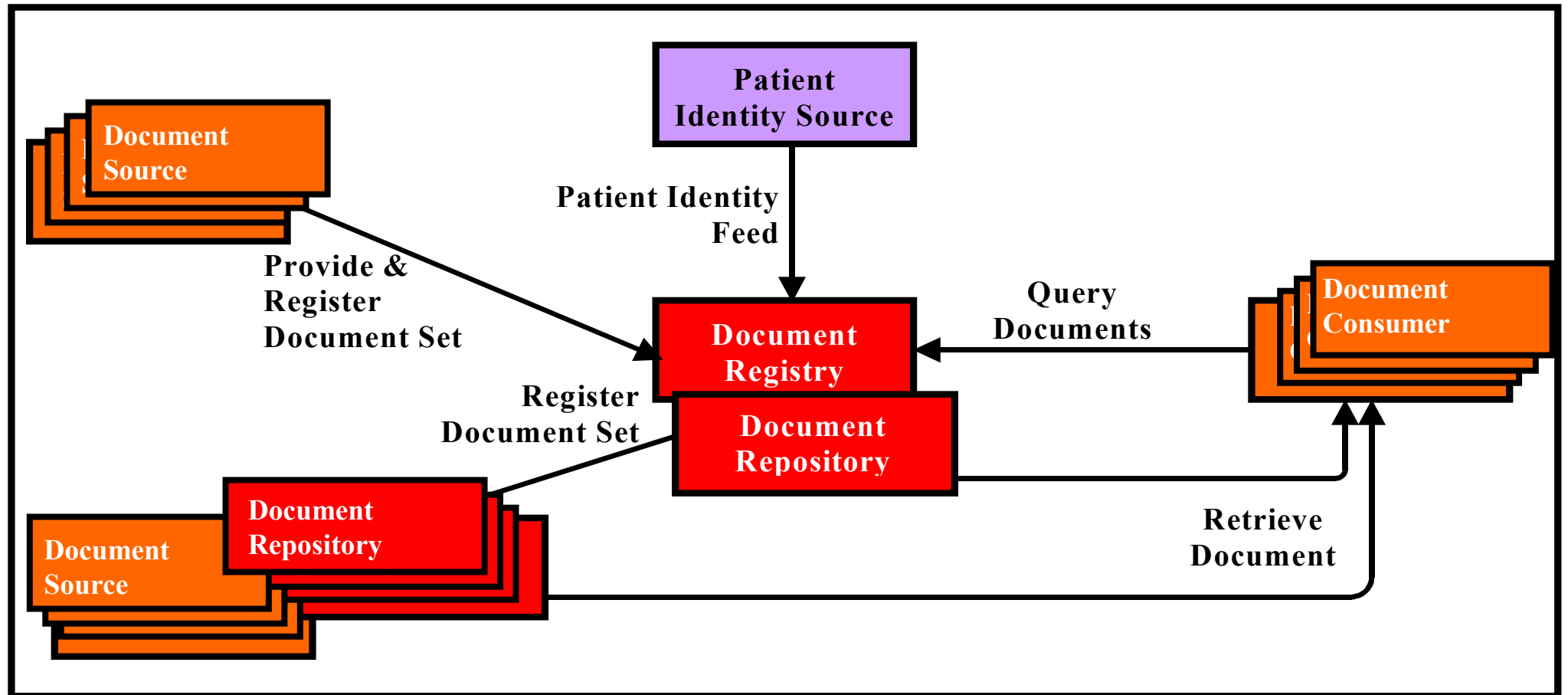
IHE-XDS

Dezentralisierte Architektur

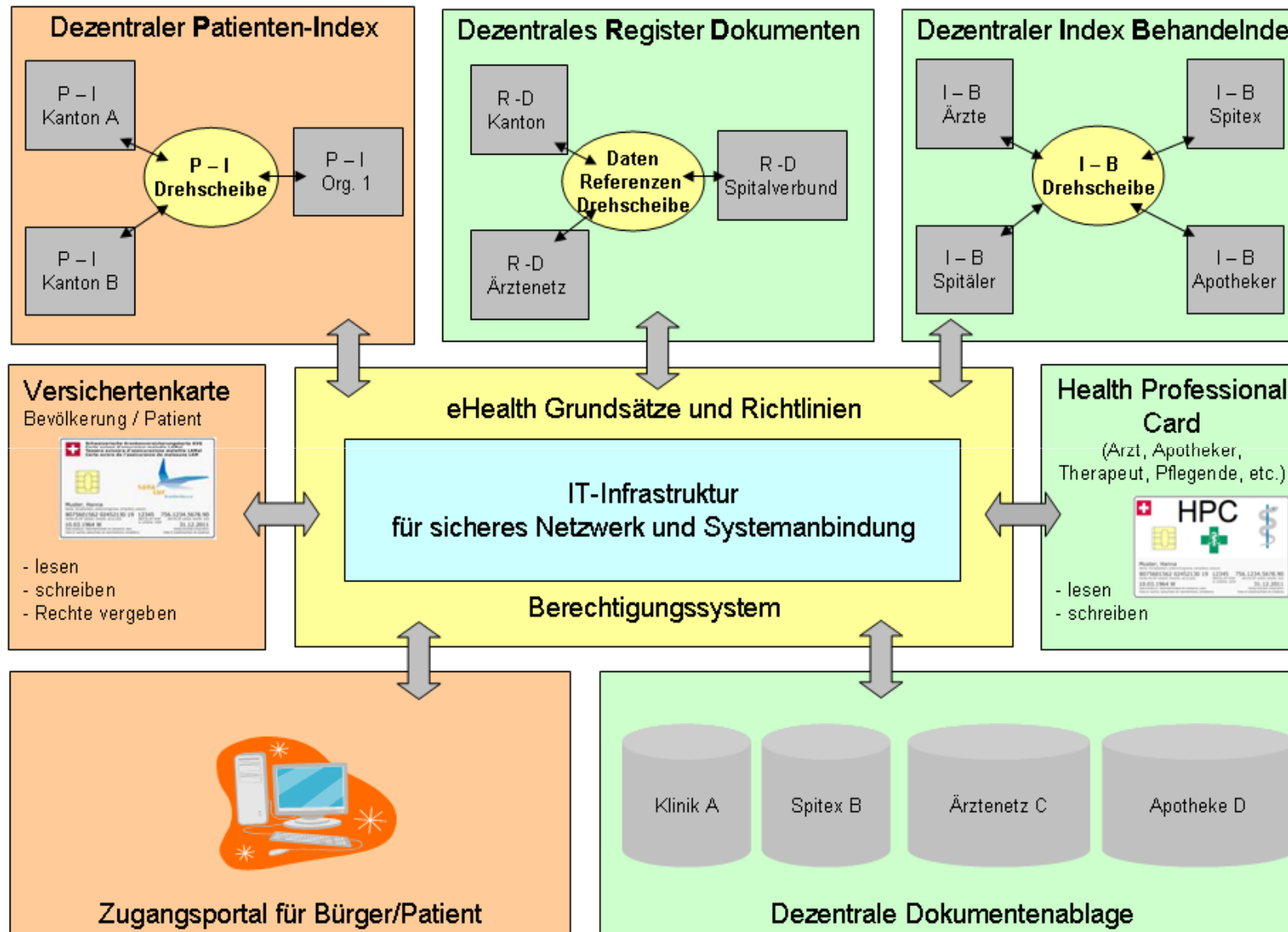


IHE-XDS

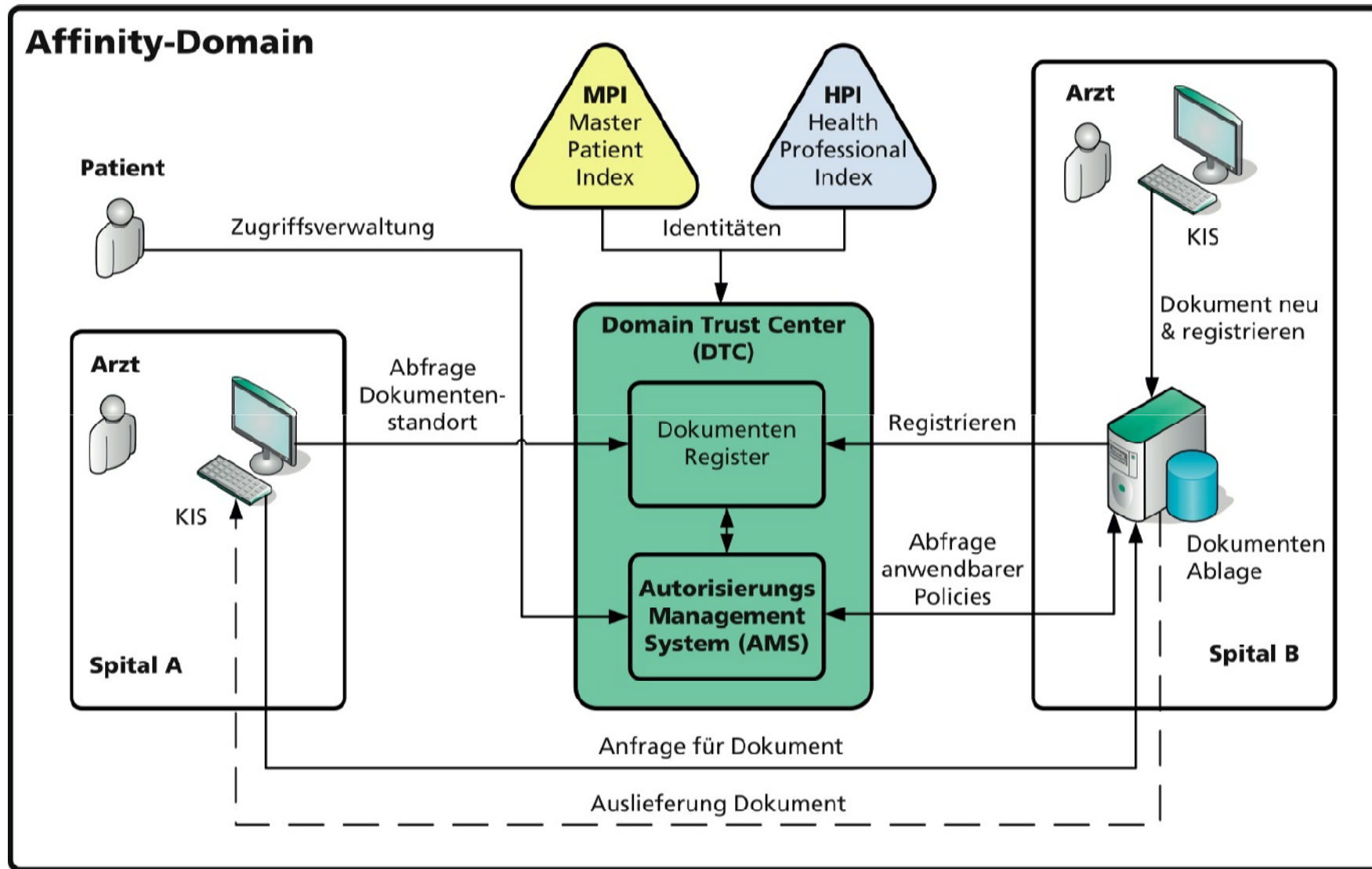
Gemischte Architektur



E-Health-Architektur



XDS plus Authorization



Autorisierung (1)

- Funktionierende Authentisierung wird vorausgesetzt, die Problematik des eindeutigen Patientenidentifikators und das Thema Master Patient Index (MPI) werden hier ausgeblendet.
- Autorisierung: Wer darf auf welche Daten zugreifen?
- **Der Patient ist Herr über seine Daten.**
 - Dies ist nicht allen bewusst, die mit klinischen Daten umgehen.
- **Konsequenzen für Zugriffsrechte auf klinische Daten:**
 - Sie müssen durch den Patienten erteilt werden.
 - Sie müssen durch den Patienten geändert werden können.
 - Elektronische Dokumente (evtl. sogar Teile davon) müssen mit expliziten Zugriffsregelungen versehen werden.

Autorisierung (2)

- Zugriffsrechte müssen mit den Datenobjekten unmittelbar verbunden werden.
- Weitere Konzepte, welche den Zugriff für Objekte in E-Health-Prozessen regeln:
 - Gültigkeitsdauer (z.B. für Rezepte)
 - Stellvertretung (z.B. bei Vormundschaft)
- **XACML (Oasis Standard) ist für die technische Umsetzung das Mittel der Wahl.**

Missing Links

- **Autorisierungsmanagement**
Die Patienten sind zu befähigen, jederzeit über die Zugriffsrechte auf ihre Daten zu bestimmen.
- **E-Health Governance / “Policies”**
Detaillierte Richtlinien für den Umgang mit medizinischen Daten fehlen zurzeit noch. Nötig für die Regelung von Details in der Umsetzung.
- **Migrationsszenarien**
Wie sind die nicht-standardkonformen Datenformate zu integrieren?

Kontakt

AdNovum Informatik AG

Marco Demarmels, Bereichsleiter E-Health

Röntgenstrasse 22, 8005 Zürich

<mailto:marco.demarmels@adnovum.ch>

Tel. +41 44 272 6111