

Advanced Aspects of IT-Infrastructures in Healthcare



Health Systems - International

Vorlesung
WS 2016

DI Birgit Scholz



INSO - Industrial Software

Institut für Rechnergestützte Automation | Fakultät für Informatik | Technische Universität Wien

Vorlesung

Do. 17:00 - 18:30, HS 14

Termine

- 20.10.2016 – Einführung Krankenhausumfeld, IT Strategie
- 27.10.2016 – Standards
- 03.11.2016 – BCM, DR, Beispiele aus der Praxis
- 10.11.2016 – epSOS
- 24.11.2016 – Health Systems – Interantionale Beispiele
- 10.11.2016 – Infrastruktur in Europa: Projekt epSOS
- 01.12.2016 – ELGA Architektur (Gastvortrag)

Abschlussprüfung

- 26.01.2017

- ELGA GmbH wurde 2010 gegründet und ist bis jetzt tätig
 - Unternehmensgegenstand ist: „die nicht auf Gewinn gerichtete Erbringung von im Allgemeininteresse liegenden Serviceleistungen auf dem Gebiet der Daseinsvorsorge im Bereich von e-Health zur Einführung und Implementierung der elektronischen Gesundheitsakte (ELGA) “
 - Koordination und Integration von operativen Maßnahmen zur Einführung von ELGA
 - Errichtung von Systemkomponenten und Pilotierung
 - Akzeptanzmanagement für ELGA

- **Elektronische Gesundheitsakte – Gesetz „ELGA-G“**
 - 14.12.2012 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht
 - Bundesgesetz ist seit 1.1.2013 in Kraft
 - Verfügbar unter:
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20008120>

ELGA Architektur österreichweit

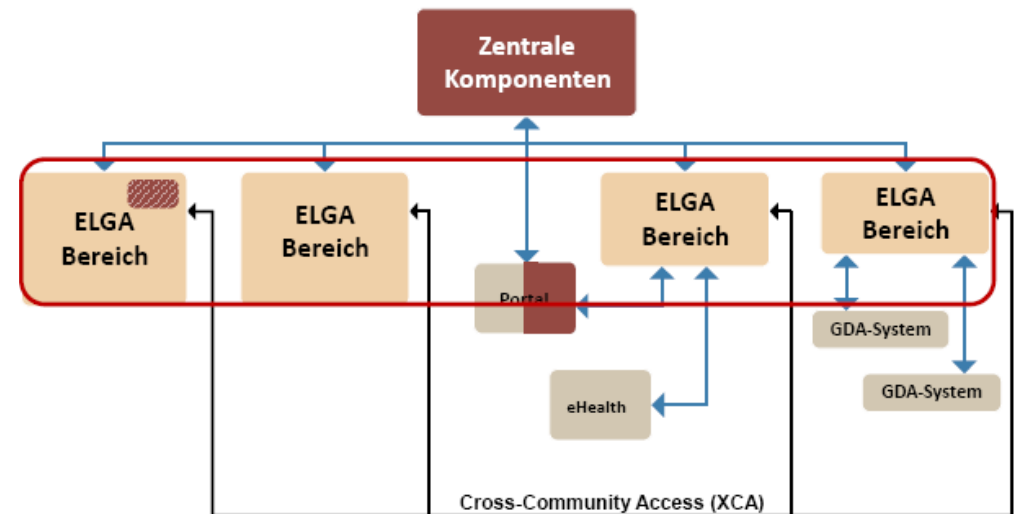
▪ Zentrale Komponenten

- Services werden zentral 1-n Affinity Domains („ELGA-Bereichen“) zur Verfügung gestellt

▪ Dezentrale Komponenten

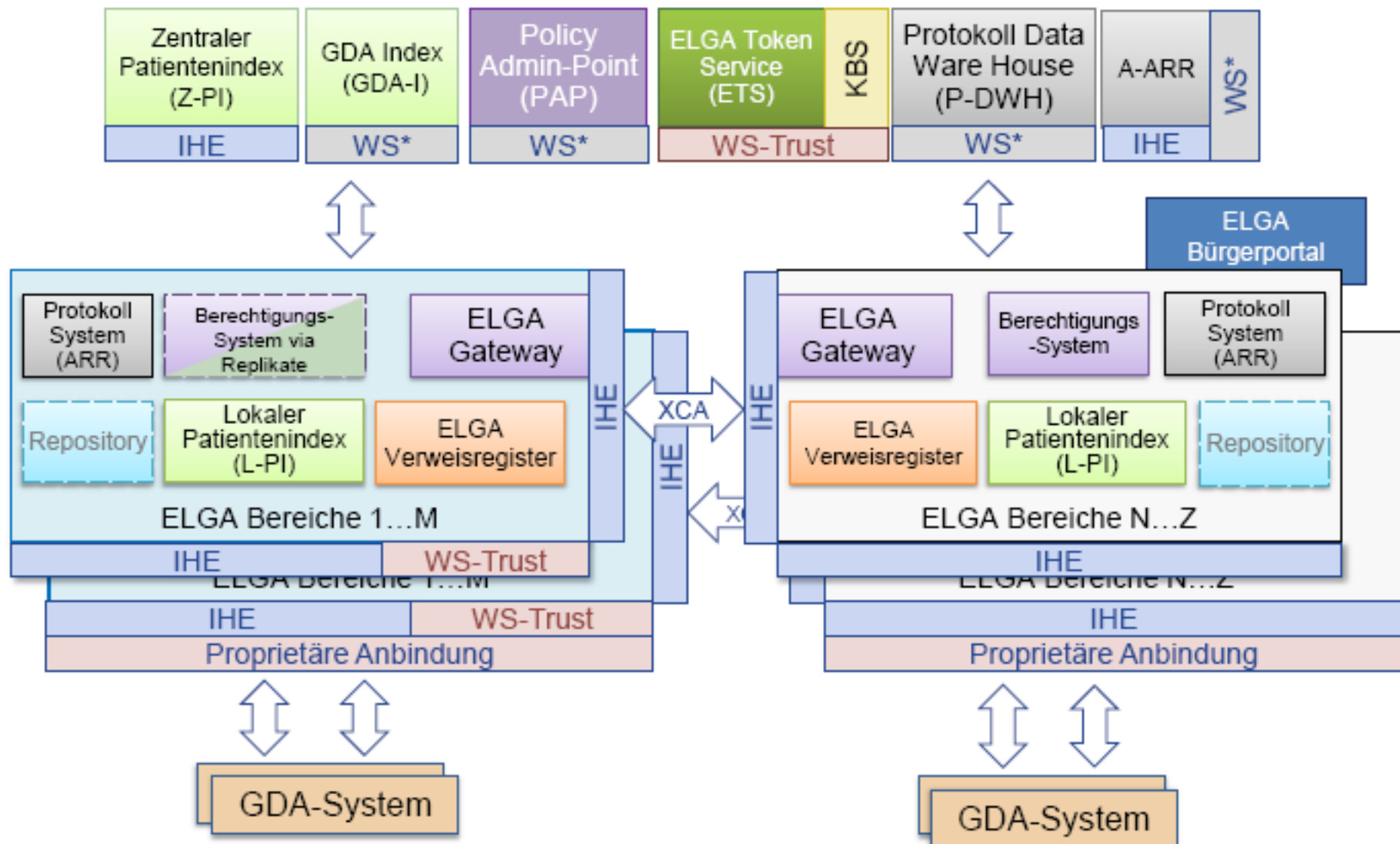
- Implementierung in Affinity Domains erlaubt ELGA-Anbindung

ELGA Basiskomponenten

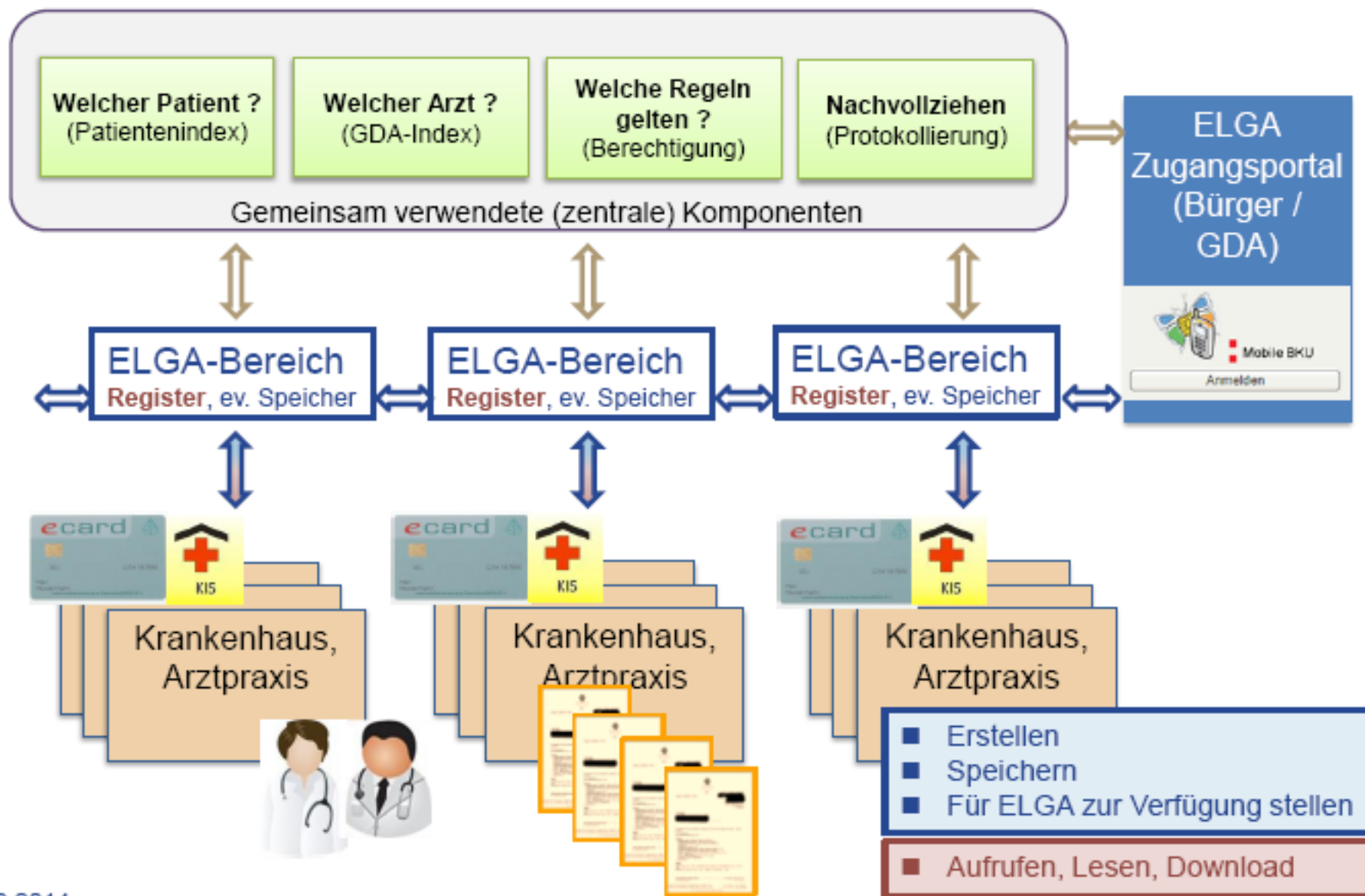


Von ELGA GmbH

ELGA Komponenten



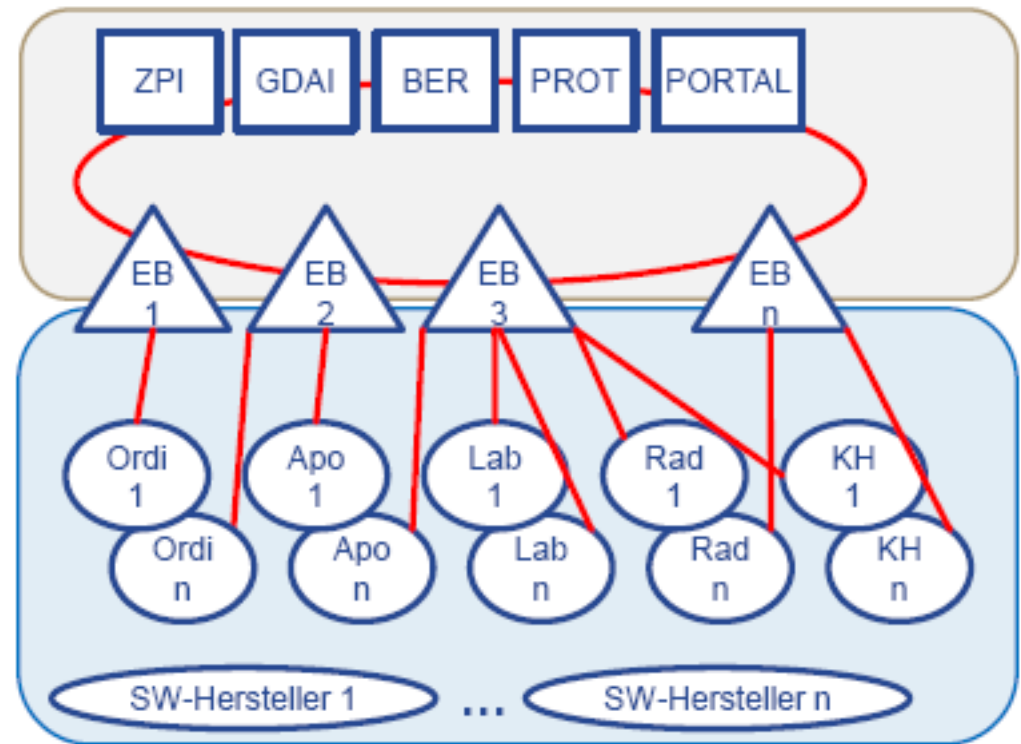
ELGA Komponenten



ELGA Komponenten

▪ Wer macht was?

- ZPI -> ITSV
- GDAI -> BRZ
- BER -> Ausschreibung
- PROT -> Ausschreibung
- Portal -> offen
- EB -> Ausschreibung
- e-Medikation -> SVC
- Anpassung GDA-SW
-> Industrie



- **Zentrale Komponenten**

- Zentraler Patientenindex (Z-PI)
 - Eindeutige Identifizierung aller Bürger
- GDA-Index
 - Eindeutige Identifizierung aller ELGA-GDAs
 - Hinterlegung der Rolle in ELGA
- Policy Administration Point (PAP)
 - Verwaltung der generellen und individuellen Zugriffsrechte
 - Speicherung der Basic Patient Privacy Consents (BPPC) Dokumente (Einverständniserklärung(en))

- **Zentrale Komponenten**

- Policy Decision Point (PDP)
 - Treffen von Zugriffsentscheidungen
- Behandlungszusammenhang
 - Hinterlegung des Behandlungszusammenhangs zur Zugriffssteuerung
- ELGA Token Service
 - Zur Identifikation von GDAs
- Protokoll Data Ware House
 - Akkumulation und Aggregation der lokalen Protokolleinträge
 - Fraud Detection

- **Dezentrale Komponenten in den „Affinity Domains“**
 - Grundkomponenten
 - Lokaler Patientenindex (L-PI)
 - Dokumenten-Registry
 - Lokales Repository
 - ELGA XCA Gateway
 - Optionale Komponenten
 - Dokumenten-Repository
 - Lokales ELGA Token-Service

▪ Folgende Dokumente werden im ersten Schritt in ELGA gespeichert:

- Entlassungsbefunde (Krankenhaus, Pflege, ...)
- Laborbefunde
- Befunde bildgebender Diagnostik (MR, CT...)
- Medikationsdaten
- weitere Befunde:
 - Pathologiebefund
 - weitere fachärztliche Befunde

ELGA Kernanwendungen 1. Umsetzungsphase



- **seit 2010:**
 - Technischen Grundlagen
 - Standards für Dokumente wurden definiert
 - IHE Framework
 - Health Level 7 – Clinical Document Architectur (HL7 CDA)
 - Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC)
 - Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)
 - Harmonisierungsarbeit
 - Anhand von Standards wurden Dokumente spezifiziert
 - Diskussion in Arbeitsgruppen mit Domänenexperten
 - Codierungsfokus: medizinische relevante Daten, die auch weiterverarbeitet werden
 - CDA (Clinical Dokument Architecture) Implementierungsleitfäden
 - Entlassungsbefund (Ärztlich, Pflege)
 - Laborbefund
 - Befund bildgebende Diagnostik (zB Radiologiebefund)
 - e-Medikation

- Dokumente auf www.elga.gv.at veröffentlicht
 - Alle ELGA CDA Implementierungsleitfäden
 - XDS Metadaten (Spezifikation der Metadaten zur CDA-Registrierung)
 - Value Sets (Codelisten)
 - CDA-Beispieldokument (XML)
 - ELGA Referenzstylesheet (XSLT)
 - XML-Schema für ELGA CDA (XSD)
 - Konformitätsprüfungsdateien (Schematron)
 - Seit 2013: CDA-Online-Validator und Terminologieserver

→ EIS: ELGA Interoperabilitätslevel

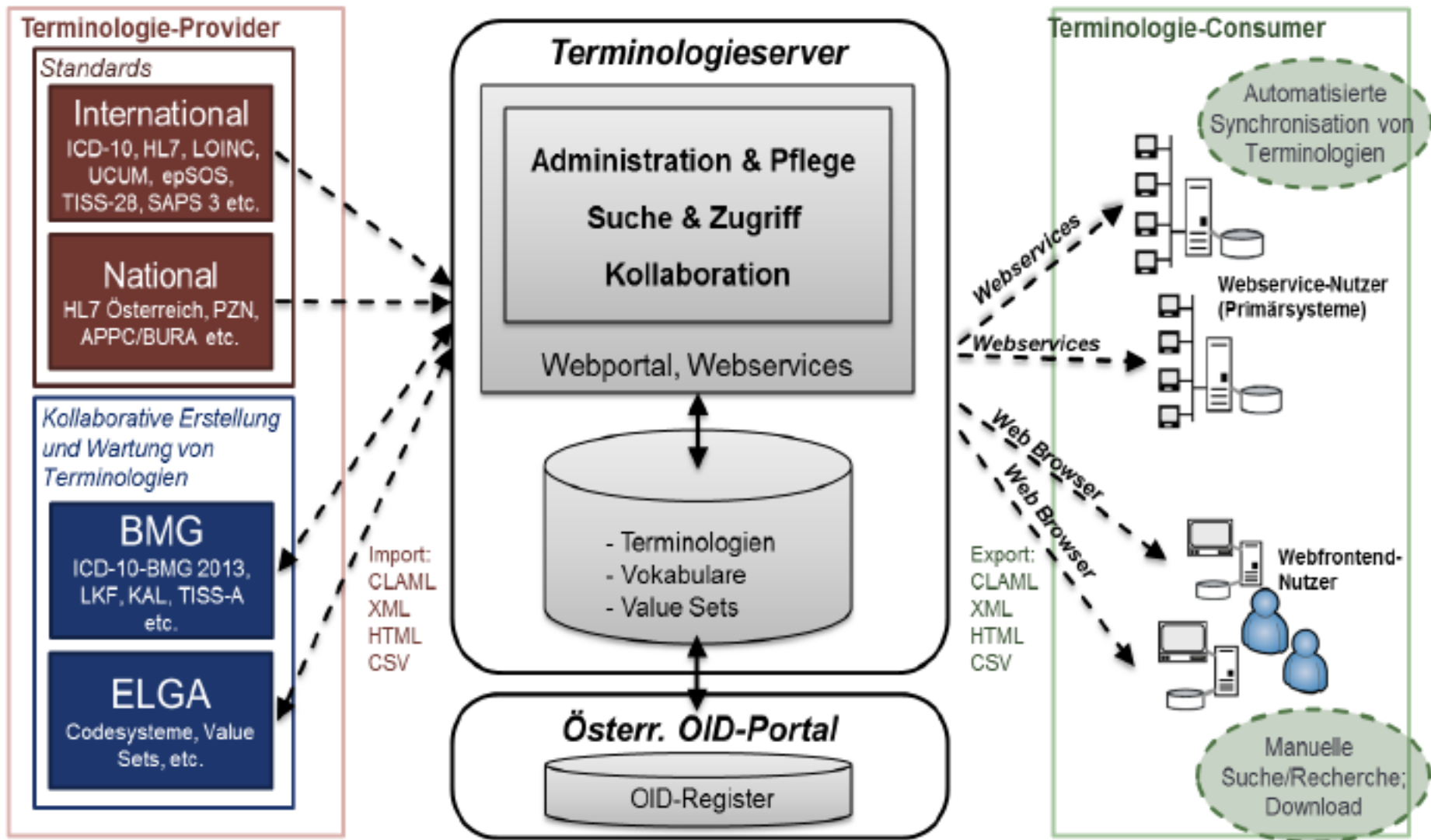
EIS „Enhanced“ vs. EIS „Full support“

▪ Beispiel Ärztlicher Entlassungsbrief:

Opt	Sektion		EIS Enhanced	EIS Full support
[O]	Briefftext		2 (+Logo)	2 (+Logo)
[M]	Aufnahmegrund		2	2
[M]	Diagnose bei Entlassung		2	Level 3
[O]	Durchgeführte Maßnahmen		2	2
[M]	Letzte Medikation		2	2
[M]	Empfohlene Medikation		2	3 (e-Med)
[M]	Weitere empfohlene Maßnahmen		2	2
	[R2]	Termine, Kontrollen, Wiederbestellung	2	2
	[R2]	Entlassungszustand	2	2
[O]	Zusammenfassung des Aufenthalts		2	2
[O]	Abschließende Bemerkungen		2	2
[O]	Allergien u. Medikamentenunverträglichkeiten		2	2 (3 mit PS)
[O]	Erhobene Befunde		-	-
	[O]	Ausstehende Befunde	2	2
	[O]	Auszüge aus erhobenen Befunden	2	2
	[O]	Beigelegte erhobene Befunde	Level 3	Level 3
	[O]	Vitalparameter	2	Level 3
[O]	Anamnese		2	2
[O]	Frühere Erkrankungen		2	2 (3 mit PS)
[O]	Medikation bei Einweisung		2	3 (e-Med)
[O]	Verabreichte Medikation während des Aufenthalts		2	2
[O]	Patientenverfügungen und andere juristische Dokumente		2	2 (3 mit PS)
[O]	Beilagen		Level 3	Level 3

Bezeichnung	Beschreibung
Vorschrift für Form & Strukturierung	<ul style="list-style-type: none">• CDA Implementierungsleitfäden• Beispieldokumente
Dokumentenmanagement	<ul style="list-style-type: none">• IHE XDS• XDS Metadaten
Codierungen	<ul style="list-style-type: none">• ELGA Value Sets• Terminologieserver
Identifikatoren	<ul style="list-style-type: none">• OID-Konzept• OID-Portal
Konformitätsprüfung	<ul style="list-style-type: none">• Schema• Schematron-Regeln• Online-Validator
Vorlage für Darstellung	<ul style="list-style-type: none">• ELGA Referenzstylesheet
Vorlage für Druck	<ul style="list-style-type: none">• CDA2PDF-Konverter
Rechtliche Vorgaben	<ul style="list-style-type: none">• ELGA-G• Verordnung

■ Terminologieserver



Entlassungsbrief

Erzeugt am 24. März 2013 um 08:20 Uhr | Version: 1



[\[+\] Inhaltsverzeichnis ausklappen](#)

[\[+\] Alle Inhalte ausklappen](#)



[*] Patient: Dipl.Ing. Hofrat Herbert Hannes Mustermann, BSc, MBA
Geschlecht: männlich | geboren am: 24. Dezember 1961 | SVN: 1111241261 | Sachwarter vorhanden

Aufenthalt: Amadeus Spital - Chirurgische Abteilung
Stationär von: 2. März 2013 bis: 25. März 2013 | Aufenthaltszahl: Az123456

[*] Erstellt von: Amadeus Spital - Chirurgische Abteilung **An:** Ordination Dr. Empfänger

[Allergien oder Medikamentenunverträglichkeiten](#)
 [Patientenverfügung vorhanden](#)

„Codierung“

Sehr geehrte Herr/Frau Kollege(in)

Dies ist ein Beispielbefund. Bei den Inhalten handelt es sich um synthetische Mustertexte und keinesfalls um personenbezogene Echt Daten oder realistische Befunde. Das Beispiel veranschaulicht die technischen Möglichkeiten unter Verwendung eines Maximums der erlaubten Optionen.

Aufnahmegrund

[*]

Bei Zustand nach Gelenkempyem im linken Knie (2/13) durch Fremdkörper neuerlicher Fieberanstieg und Gelenksschwellung. (OP am 12.2.2013: ASK II. Kniegelenk, Gelenkspülung und Synovektomie, FK-Bergung aus der II. Quadrizepssehne, Spülung, antimikrobielle Therapie mit Dalacin 300 mg als KI 4x1 i.v. für 6 Tage, danach ab 19.2. Fucidin 250 g 3x1 p.o. und Rifoldin Salt 3x 1 ½ ML p.o.)

Diagnosen bei Entlassung

[*]

Diagnose	Datum von	Datum bis	Status
Z00.0, Meniskus: Empyema gen. sin. post corpus alienum lineum operat	11.02.2013	11.03.2013	Abgeschlossen

„Struktur“

[Patient / Aufenthalt](#)
[Erstellt von / An](#)

[Aufnahmegrund](#)
[Diagnosen bei Entlassung](#)
[Durchgeführte Maßnahmen](#)
[Letzte Medikation](#)
[Empfohlene Medikation](#)
[Weitere empfohlene Maßnahmen](#)
[Termine, Kontrollen, Wiederbestellung](#)
[Entlassungszustand](#)
[Zusammenfassung des Aufenthalts](#)
[Allergien, Unverträglichkeiten und Risiken](#)
[Erhobene Befunde](#)
[Ausstehende Befunde](#)
[Auszüge aus erhobenen Befunden](#)
[Beigelegte erhobene Befunde](#)
[Vitalparameter](#)
[Anamnese](#)
[Frühere Erkrankungen](#)
[Medikation bei Einweisung](#)
[Verabreichte Medikation während des Aufenthalts](#)
[Patientenverfügungen und andere juristische Dokumente](#)
[Beilagen](#)

[Kontaktperson für Fragen](#)
[Unterzeichnet von](#)
[Zusätzliche Informationen über das Dokument](#)

Wie halte ich die Qualität bzw. die Sicherheit?



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!