
Nutzen von Metadaten in der elektronischen Fallakte

Elektronische Fallakten: Umsetzung und Etablierung

Metadaten: Status und Forschungsthemen

Dr. Jörg Caumanns // Fraunhofer ISST Berlin
Berlin, 19.06.07

Projektpartner

Universitätsklinikum Aachen, AÖR
Asklepios Kliniken Verwaltungsgesellschaft mbH
Charité Universitätsmedizin Berlin
Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V.
Klinikum Dortmund gGmbH
Fraunhofer ISST
Helios Kliniken GmbH
Städtisches Klinikum München GmbH
Rhön-Klinikum AG
Sana Kliniken GmbH & Co. KGaA
Universitätsklinikum Tübingen
Vivantes Netzwerk für Gesundheit GmbH

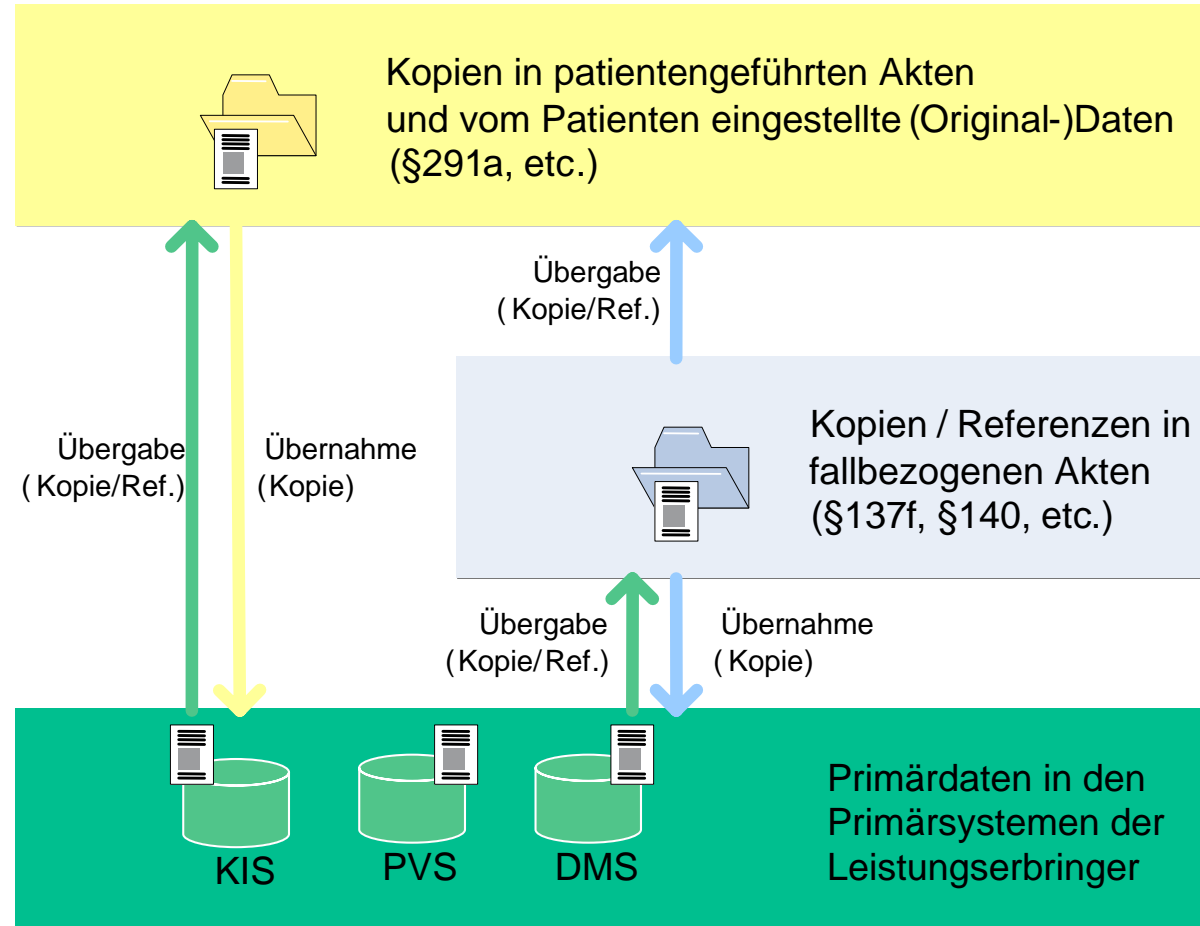


Patientenbezogene vs. Fallbezogene Akten

- Lebenszyklus durch Patienten bestimmt
- Verantwortung nur beim Patienten

- Lebenszyklus durch einen Fall bestimmt
- Verantwortung nur beim Arzt
- Einwilligung durch Patienten

- Lebenszyklus durch Archivierungsvorschriften bestimmt
- Verantwortung beim Arzt



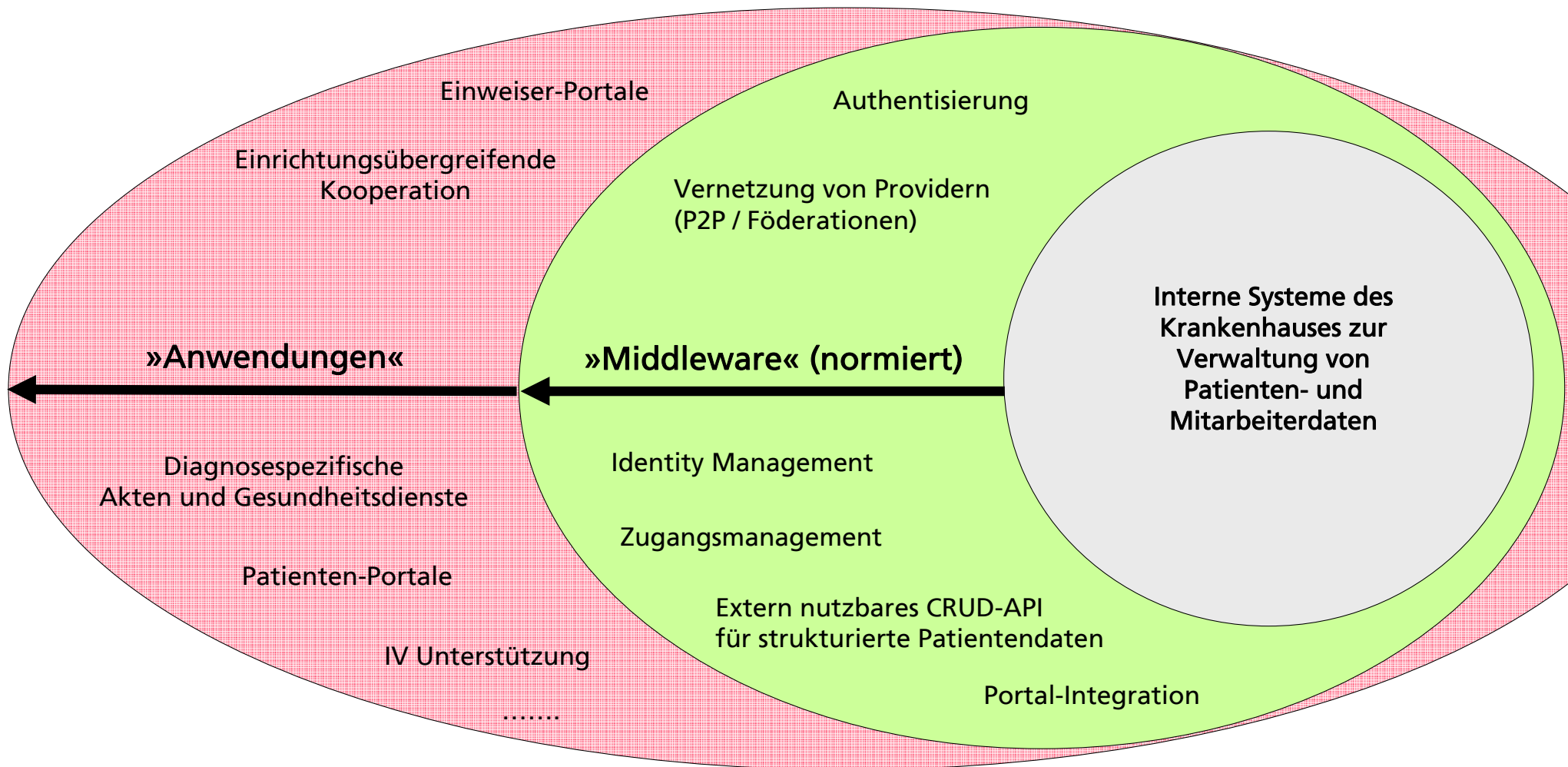
Leistungsmerkmale der erarbeiteten Lösung

- Sicherer, einrichtungsübergreifender **Datenaustausch**
- Umsetzung der Vorgaben des **Datenschutzes** (eGK/ePA)
- **Schlanke Architektur** mit **flexiblen** Optionen der Client-Anbindung
- KIS bzw. lokale Systeme werden **gekapselt** und nicht ersetzt!
- **Keine redundante Verwaltung** von Mitarbeitern und Patienten
- Berücksichtigung von **Organisations- und Rollen-Berechtigungen**
- **Einfache Umsetzbarkeit** in Bezug auf Technik und Administration
- **Dezentrale Datenhaltung** ohne zentrale Dienste



(Foto: MEV-Verlag)

»3-Ringe-Modell« für elektronische Akten



Umsetzungsbeispiel: Asklepios Future Hospital

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Elektronische Fallakte' (Electronic Medical Records) homepage. The browser address bar shows the URL: <https://arztportal.extranet.asklepios.com/efa/6E4F41693571554D304B495978575A6E554C3675344E48526F5A733D/default.aspx>. The page title is 'Elektronische Fallakte Homepage'. A search bar is visible in the top right corner.

The main content area displays patient information for **Cebit, Dakmar, *17.12.1960, w**. The patient's address is Winterhuder Weg 34, 22085 Hamburg, DAK, Hamburg, with ID C987654321 [12/9999]. The patient's status is 'Entlassung' (Discharge) as of 07.03.2007 09:57, with a treating physician (Behandler) of 12PNEUM 12BR4A. A search filter is set to 'Pneumonie durch Str - 16.02.2007 - 22.02.2007 - Entlassung - AK Barmbek'.

Below the patient information, there is a table of diagnoses:

Datum	ICD Code	ICD Text	Typ	Fachabteilung
07.03.2007	I10.00	Benigne essentielle Hypertonie: Ohne Angabe einer hypertensiven Krise	Behandlungsdiagnose	12PNEUM
07.03.2007	J13	Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae	Krankenhauptdiagnose	12PNEUM
07.03.2007	J18.9	Pneumonie, nicht näher bezeichnet	Aufnahmediagnose	12PNEUM
07.03.2007	J18.9	Pneumonie, nicht näher bezeichnet	Einweisungsdiagnose	12PNEUM
07.03.2007	J18.9	Pneumonie, nicht näher bezeichnet	Einweisungsdiagnose	12PNEUM

A link 'Neuen Eintrag hinzufügen' (Add new entry) is located below the table.

Metadaten in der elektronischen Fallakte

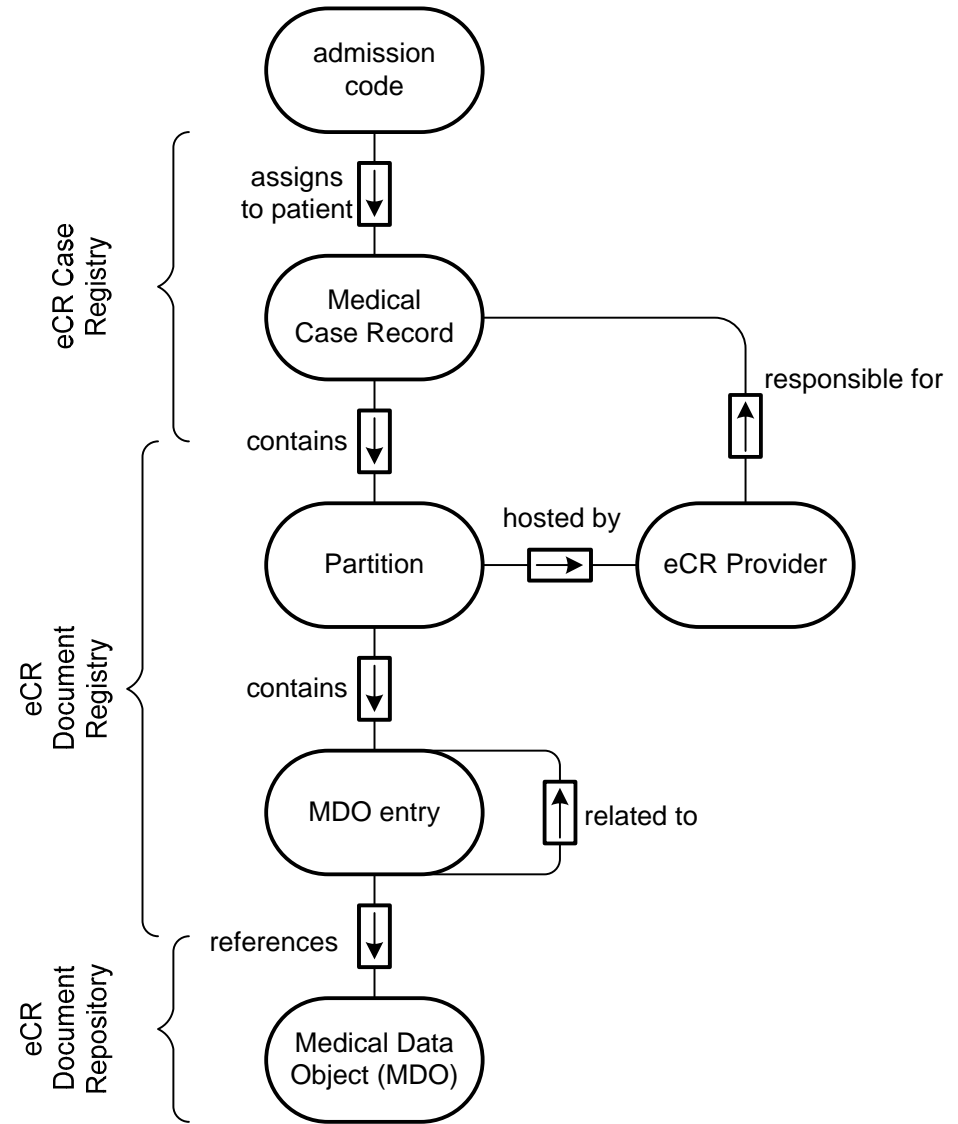
Zuordnung von Metadaten

Nutzung von Metadaten

Sichtenbildung

Informationstypen

Objektmodell (vereinfacht)

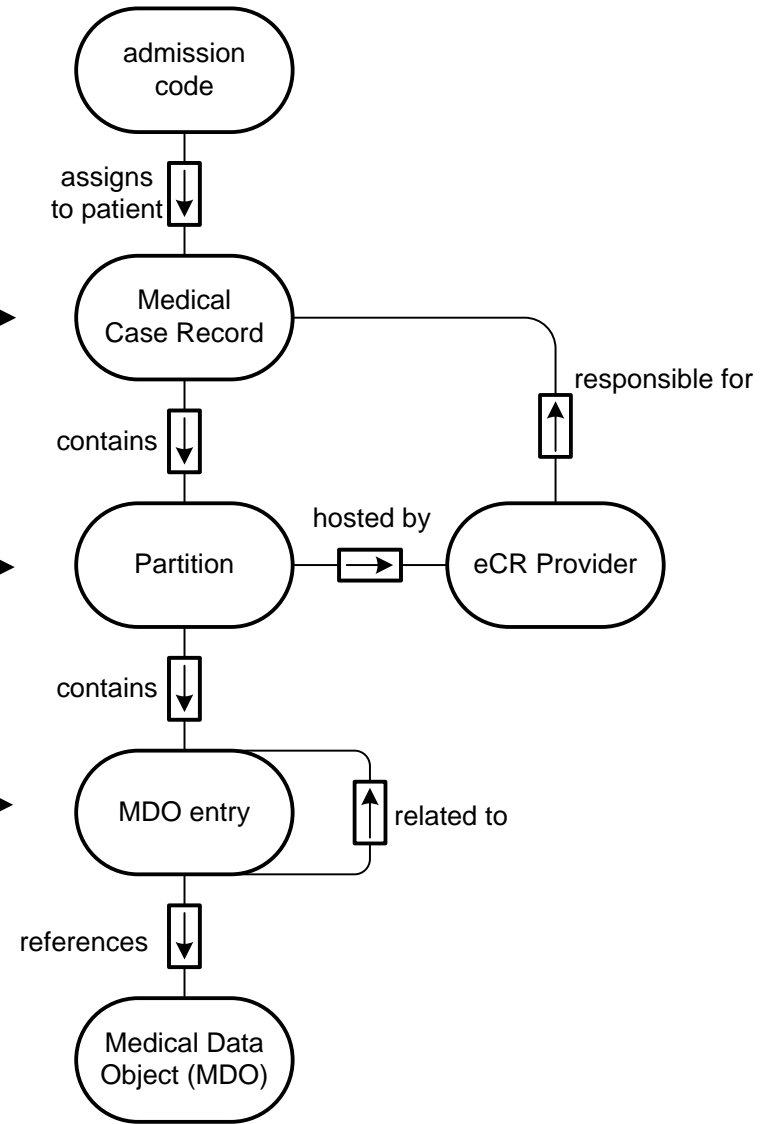


Nutzung von Metadaten

Auswahl →

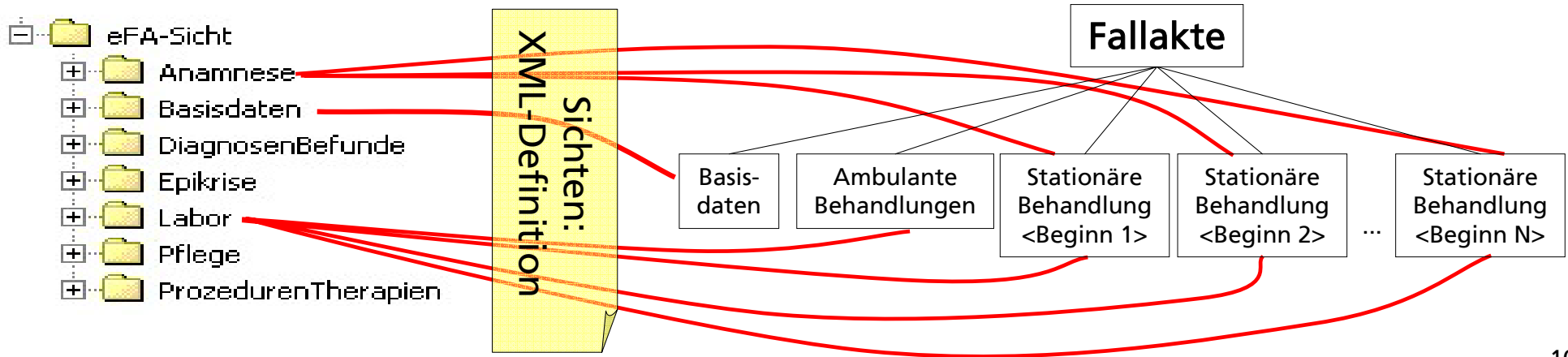
Lokalisierung, Filter →

Sichtenbildung, Suche, Auswahl →



Semantische Integration – Interne und Externe Struktur

- Die Verzeichnisstruktur ist die Obermenge aller zulässigen Verzeichnisse
- Alle Fallakten werden gleich strukturiert
–können aber Teile weglassen
- KIS-Systeme bilden die eigenen interne Strukturen automatisch auf die Konfiguration der eFA ab
- Client-Systeme bieten komplexe Sichten und Filter



Sichtenbildung

Mozilla

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

Fallakte (Arlberg, Karl)

[Basisdaten](#)

Nr.: 3204320492034
 Name: Arlberg
 Vorname: Karl
 Geburtsdatum: 17.02.1942
 Geschlecht: männlich
 Titel/Zusatz:
 Anrede: Herr
 Straße: Bergstr. 7
 LKZ/PLZ/Ort: D/85343/Eitville
 Ortsteil:
 Telefon/Fax:

[Anamnese](#)
[Berichte](#)
[Diagnose/Befunde](#)
[Labor](#)
[Pflege](#)
[Therapie/Prozedur](#)

Mozilla

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

Fallakte (Schneider, Maria)

[Tag](#)
[Woche](#)
[Monat](#)
[Jahr](#)
[Gesamt](#)

Diagnose: S84.2	Verletzung sensibler Hautnerven in der Höhe des Unterschenkels
Termin/Bew.:	Vorstationäre Behandlung 22.05.2006
	Einweisung 22.05.2006
Diagnose:	Verletzung sensibler Hautnerven in der Höhe des Unterschenkels 22.05.2006
Prozedur:	Verschluss einer Hernia inguinalis 22.05.2006

Mozilla

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

Fallakte (Arlberg, Karl)

[Medikamente](#)
[Aufträge und Befunde](#)
 Anamnese und Status
[Patientenanamnese](#)
 Labor
[Laborwerte](#)
 Diagnosen und Prozeduren
[Aufnahmediagnose](#)
[Fachbereichsdiagnose](#)

Diagnose: S72.00 Ulcus ventriculi: Akut, mit Blutung

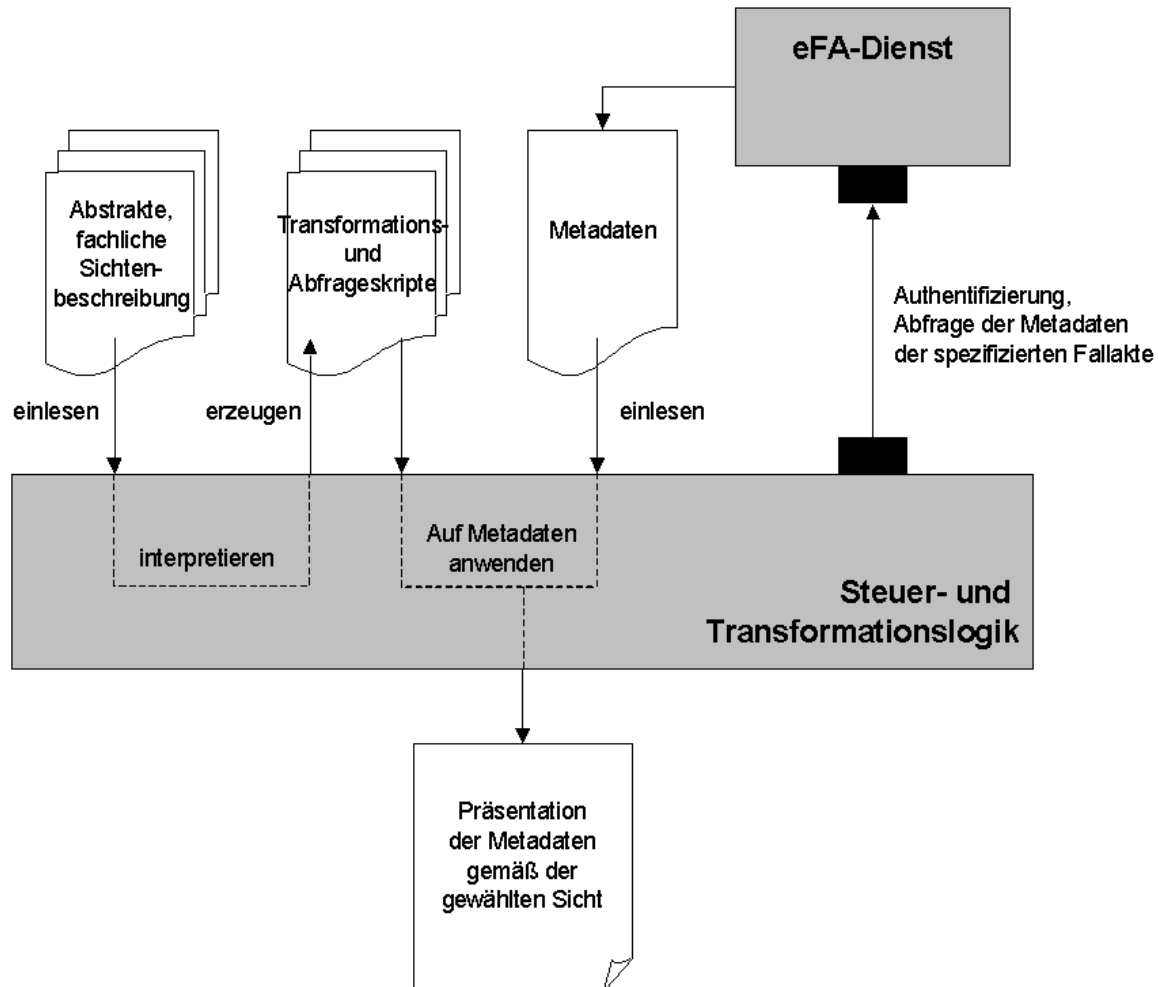
Allgemeines

Größe: 180 cm
 Gewicht: 112 kg
 Alkohol: gelegentlich
 Nikotin: ja

Aktuelle Beschwerden

Übelkeit
 Erbrechen
 Gewichtsverlust

Sichtenbildung als XML-Transformation



Informations- und Präsentationstypen

Versichertendaten	Anamnesebogen	Radiologiebefund	EKG
Diagnose	Befund	Sonographiebefund	Röntgenbild
Prozedur	CT-Befund	OP-Bericht	Sonographie
Zusammenfassung	Endoskopie-Befund	Sozialbericht	Audio
Arztbrief	Herzkatheterbefund	Strahlentherapie-bericht	Film
Einweisungsbefund	Koloskopiebefund	Chemotherapiebericht	Röntgenfilm
Entlassbrief	Laborbefund	Konsilbericht	Behandlungsplan
Verlegungsbefund	MRT-Befund	Datensammlung	Therapieplan
Konferenzprotokoll	Mikrobiologiebefund	Text	Anordnungsbogen
Tumorboardprotokoll	Nachsorgebefund	Tabelle	Konsens
QS-Dokument	Neuropathologie-befund	Labordaten	eFA-Einwilligung
Cave	Pathologiebefund	Foto	
Bericht	Rektoskopiebefund	2D-Computergrafik	

NONE	HL7-CDA
PDF	TIFF
TEXT	JPEG
RTF	PNG
HTML	AUDIO
WORD	MP3
EXCEL	DICOM
XML	MPEG

Herausforderungen und zukünftige Fragestellungen

Welche Daten werden zur Auswahl benötigt?

Gesehen = Gelesen!?

Metadaten am oder im Dokument?

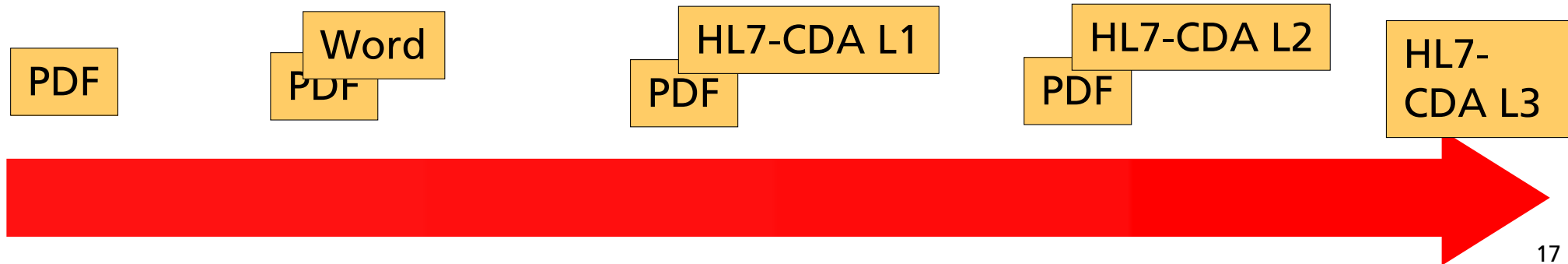
Automatisierte Auswertung und Propagation

Metadaten am oder im Dokument?

In XML-basierten Kodierungen (z. B. HL7 CDA) sind viele der (medizinischen) Metadaten maschinell aus dem Dokument auslesbar

Müssen diese explizit und redundant als Metadaten kodiert werden?

Insbesondere bei Speicherung von XML-kodierten Dokumenten in einer XML-Datenbank „verschwimmen“ Metadaten (Index) und Dokument



Weitere Informationen

<http://www.fallakte.de/>

- Download der Spezifikationen
- Präsentationen
- Kommentierung

Dr. Jörg Caumanns

joerg.caumanns@isst.fraunhofer.de

030/24306-428

Jan Neuhaus

Jan.neuhaus@do.isst.fraunhofer.de

0231/97677-414