

Rückblick und Ausblick

Wie kommen wir zu mehr

Interoperabilität?

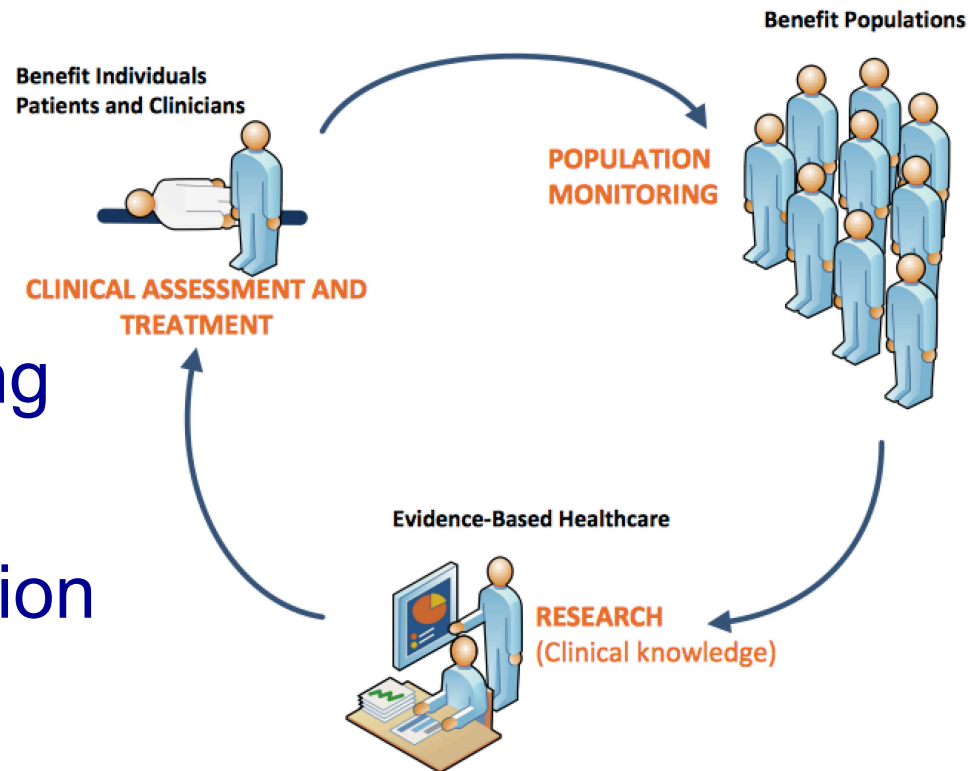
DIN Workshop eHealth Gesetz

31. März 2015 | Prof. Dr. med. Sylvia Thun

WARUM INTEROPERABILITÄT?

Einsatzgebiete medizinischer Terminologien und IT Standards

- Patientenversorgung
- Medizinische Forschung
- Prävention, Rehabilitation
- Statistik (Big Data?)



Warum benötigen wir medizinische Standards?

- Für eine **effizientere Patientenversorgung**:
Derzeit sehr aufwändige, redundante Dokumentation (>25% ärztlicher Arbeitszeit!) in vielen Systemen. IT-Standards unterstützt strukturierten Datenaustausch im Gesundheitswesen => **Bürokratieabbau**
- Für eine **effektivere Patientenversorgung**:
Semantische Annotation mit Terminologien ist erforderlich für klinische Entscheidungsunterstützung => **Mehr Patientensicherheit**
- Für die **Medizinische Forschung**:
Derzeit oft nur Abrechnungsdaten nutzbar. Mit IT-Standards Erschließung aller medizinischen Daten für die Versorgungsforschung
=> **Bessere Gesundheitsversorgung**

PROJEKTBEISPIELE DEUTSCHLAND

Forschungsprojekt: AKTIN



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

→ BMBF-Antrag

→ Umfang 3,6 Mio €

→ 11/2013 – 10/2016

Standardisierung der Notfalldaten

→ Versorgungsforschung

→ Bürokratieabbau

Antrag zur

**Verbesserung der Versorgungsforschung
in der Akutmedizin in Deutschland
durch den Aufbau eines
Nationalen Notaufnahmeregisters**



















Semantische Kodierung Notaufnahmeprotokoll



2713-6 Oxygen saturation Calculated from oxygen partial pressure in Blood



8480-6 Systolic blood pressure

Concept Status: **current**

- ▢ Descriptions
 - ▢ Lang: de
 - ▢ Lang: en-US
- ▢ Definition: Primitive
 - ▢ is a
 - ▢ large pupil
 - ▢ finding site
 - ▢ pupil structure
- ▢ Qualifiers
 - ▢ severity
 - ▢ severities
 - ▢ episodicity
 - ▢ episodivities
 - ▢ clinical course
 - ▢ courses
- ▢ Codes
 - ▢ Original SNOMED Id : F-F2020
 - ▢ Read Code (Ctv3Id) : XUCHw

20		Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. Leiter ZNA: OA. Dr. med Rettig	
Basis <input type="checkbox"/> GKV <input type="checkbox"/> BG <input type="checkbox"/> UTV <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> ♀ <input type="checkbox"/> ♂		Telefon ZNA: 0391/67-21202 Telefon Polytrauma: 0391/67-15607	
Name: _____ Straße: _____ Ort: _____ Tel: _____		Schwanger: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> unbekannt	
Versicherungsnummer: _____ Aufnahmezeitpunkt: _____ Uhr Aufnahmezeit: _____ Uhr		AF: A min O ₂ sat: B % RR sys: C mmHg HF: min	
Allergien: <input type="checkbox"/> KM <input type="checkbox"/> Penicillin <input type="checkbox"/> Andere <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N		Tetanusschutz: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> unbekannt	
Leitsymptom: _____		Augenöffnung: <input type="checkbox"/> spontan <input type="checkbox"/> Aufforderung <input type="checkbox"/> Schmerzreiz <input type="checkbox"/> Keine Verbale Antwort: <input type="checkbox"/> orientiert <input type="checkbox"/> verwirrt <input type="checkbox"/> inadäquat <input type="checkbox"/> unverständlich <input type="checkbox"/> keine Motorische Antwort: <input type="checkbox"/> Aufforderung gezielt <input type="checkbox"/> ungezielt <input type="checkbox"/> Beugekämpfe <input type="checkbox"/> Streckkämpfe <input type="checkbox"/> keine	
Notfallanamnese / relevante Eigenmedikation _____		Rankin-Skala: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
Notfallanamnese / relevante Eigenmedikation _____		Isolation?: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Grund: _____	
verantwortl. Arzt: _____		Pupillenweite: <input type="checkbox"/> weit <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> eng Lichtreaktion: <input type="checkbox"/> prompt <input type="checkbox"/> träge <input type="checkbox"/> keine	
KKT: _____ Schmerz: _____		MTS: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 90 <input type="checkbox"/> 120	





Forschungsprojekt: Erprobung einer elektronischen Labormeldung nach § 7 Abs. 1 u. IfSG in Nordrhein-Westfalen

Patient/In Name, Vorname: [redacted] O Weiblich Männlich Geburtsdatum: [redacted] Tag Monat Jahr

Hauptwohnsitz Straße und Hausnummer PLZ Ort

Dortzeitiger Aufenthaltsort (falls abweichend) Straße und Hausnummer PLZ Ort

Labordiagnostischer Untersuchungsbefund
Krankheitsreagen/Untersuchungsbefund: *Legionelle sp.*
Bronchiolitis Engangsdatum des Materials: *16.05.20* Tag Monat Jahr
Untersuchungsmaterial: *Bronchiolitis* (bei mehreren Materialien bitte Methoden mit angeben) Labornummer: *VA/212*

Nachweismethode: Nur bei positivem Befund ankreuzen (Angaben nach § 8 Abs. 2 Nr. 7 IfSG zwingend erforderlich, s. Rückseite)

Serologischer Nachweis		Direkter Erregernachweis	
	Einmalig deutlich erhöhter Wert	Deutliche Änderung zwischen zwei Proben	
IgM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Erregerselenierung (kulturell) / Virusisolierung
IgG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nukleinsäurenachweis (z.B. PCR)
IgA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Antigenachweis *
Antikörperachweis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mikroskopischer Nachweis *
Andere/häufigere Bezeichnung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Elektronenmikroskopie
			<input type="checkbox"/> Zusatzdiagnostik *

Toxinachweis
 Toxinachweis Toxin-Gemischachweis (z.B. PCR)

Virulenzfaktornachweis
 aaa *gah* andere

Histologischer Nachweis / histopathologischer Befund
 charakteristische Veränderungen

Befund



Patient:	Dr. Alfred Hafer	Patient-Nr.:	6
Adresse:	Steinstr. 101 56109 Berg	Grundsätzl.:	mannlich
		geb.:	1. Juni 1945
		Tel.:	040-555-12345 (Arbeitsplatz)
		Tel.:	040-333-76543 (zu Hause)

MELDEFORMULAR - vertraulich -
Meldepflichtige Krankheit gemäß §§ 6, 8, 9 IfSG

Verdacht Klinische Diagnose Tod Todesdatum

Nur bei impfpräventablen Krankheiten:
Gegen diese Krankheit:
 serostill getestet: nicht getestet
Totum:
Wichtige Begriffe:
Art der Befragung (z.B. MMR, MDP):

Botulismus
 Cholera
 Diphtherie (C/DJK) / vC/DJK
 EHEC
 Masern
 Meningokokken
 Milzbrand

Paratyphus
 Poliomyelitis
Als Verdacht gilt jede akute schlechte Lähmung, welche einen neurologisch bedingt
 Pertussis
 Tollwut
 Tollwutexposition, mögliche (§ 8 Abs. 1 Nr. 4 IfSG)
 Typhus abdominalis
 Tuberkulose
 Gesundheitliche Schädigung nach Impfung
Gesundheitliche Schädigung: werden über geeignete Methoden erhoben, die den Gesundheitszustand zu beurteilen
 bedrohliche andere Krankheit
 Häufung anderer Erkrankungen
O oder mehr Fälle mit charakteristischem oder ungewöhnlich spät auftretendem Krankheitsbild
Art der Erkrankung / Erreger:

Internat. IT-Standard



Aktivitäten unserer Nachbarstaaten in Europa

INTERNATIONALE PERSPEKTIVE

EU HORIZON 2020: Forschungsprojekt Assess CT*



*Assessing SNOMED CT for Large Scale eHealth Deployments in the EU

Internationale Einsatzgebiete von IT-Standards

Canada:

- Impfpass
- Labor & Microbiologie
- Register
- eAkte für Augenheilkunde
- Pathologiebericht
- CPOE, AMTS und eRezept

Kenia:

- Monitoring von HIV

Portugal:

- Allergiepass

USA

- DMP
- Zulassung von Arzneimitteln

Niederlande:

- Dialyse
- Onkologie (Kopf und Hals)
- Patientenakten
- Qualitätssicherung
- AMTS
- **Darmkrebsvorsorge**

Malaysia:

- Kardiologie

Schweiz:

- Infektionsschutzmeldungen

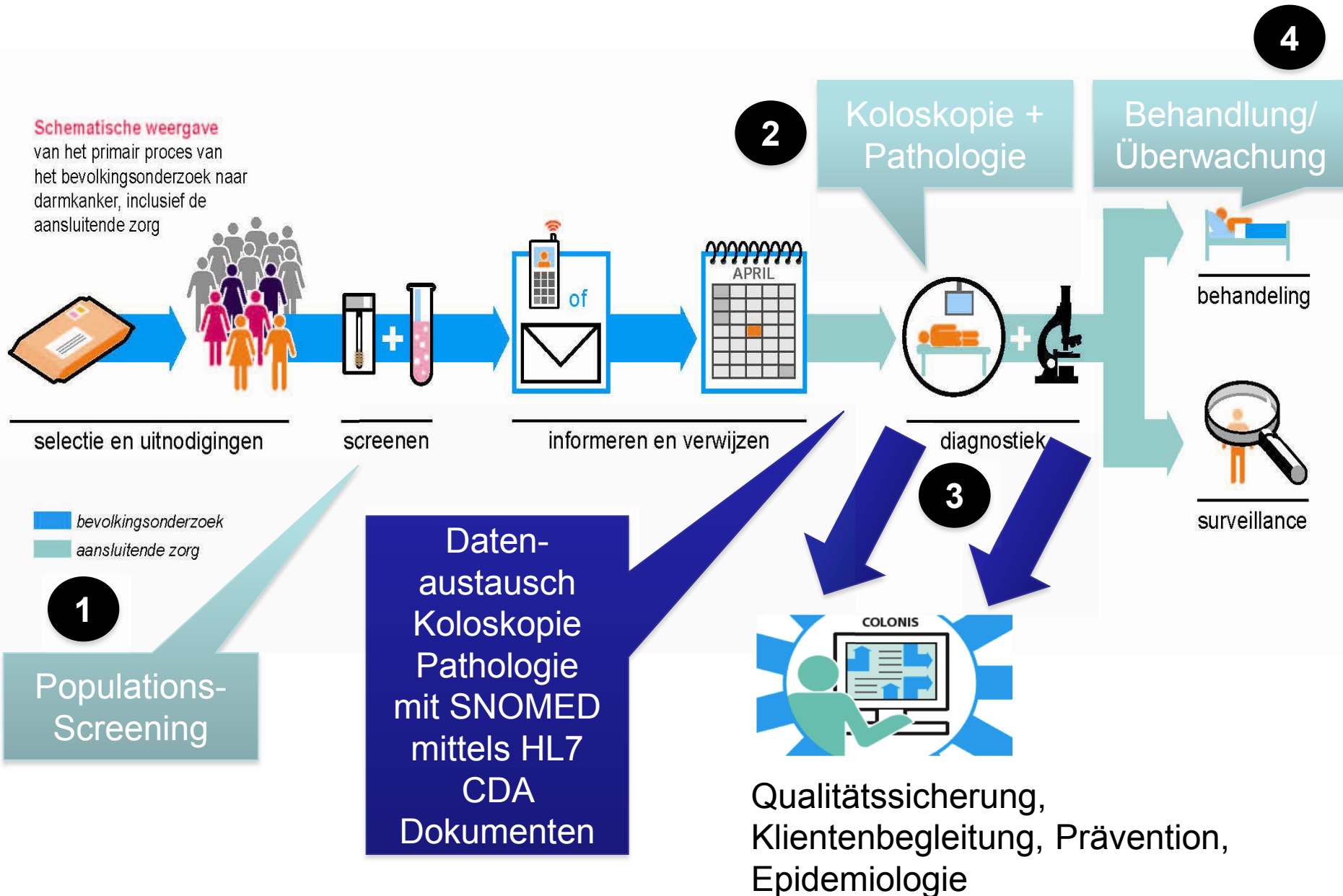
Österreich

- ELGA

Darmkrebsvorsorge Screening (NL)

Schematische weergave

van het primair proces van het bevolkingsonderzoek naar darmkanker, inclusief de aansluitende zorg



Beispiele für die mögliche Nutzung von Standards in ELGA

ELGA elektronische Gesundheitsakte - Value Sets



DECOR	Project	Datasets	Scenarios	Terminology	Templates
Issues					

Login English (en-US)

Value Sets

Search

- ELGA_FormatCodezusatz
- ELGA_HealthcareFacilityTypeCode
- ELGA_HumanActSite
- ELGA_InformationRecipientType
- ELGA_InsuredAssocEntity
- ELGA_Laborparameter
- ELGA_LaborparameterErgaenzung
- ELGA_Laborstruktur
- ELGA_LanguageCode
- ELGA_MammogramAssessment
- ELGA_MaritalStatus
- ELGA_Medientyp
- ELGA_MedikationAbgabeArt
- ELGA_MedikationAbgabekennz
- ELGA_MedikationArtAnwendung
- ELGA_MedikationDarreichungsform
- ELGA_MedikationFrequenz
- ELGA_MedikationMengenart
- ELGA_MedikationMengenartAlternativ

ELGA_Problemarten

Version	2013-09-12	Status	Final
Version Label		Id	1.2.40.0.34.10.35
Name	ELGA_Problemarten	Display Name	ELGA_Problemarten
Description			
Source Codesystems	2.16.840.1.113883.6.96 SNOMED Clinical Terms		

Values

Level-Type	Code	Display Name	Codesystem	Description	Code System Version
0-L	64572001	Condition	SNOMED Clinical Terms		
0-L	41879900	Symptom	SNOMED Clinical Terms		
0-L	40468400	Finding	SNOMED Clinical Terms		
0-L	40958600	Complaint	SNOMED Clinical Terms		

Medizinische Beispiele

Level-Type	Code	Display Name	Codesystem
0-L	7771000	Left	Snomed CT
0-L	24028007	Right	Snomed CT

Level-Type	Code	Display Name	Level-Type	Code	Display Name
0-L	46044009	Megavoltage radiation therapy (procedure)	0-L	30893008	M0 category
0-L	395096001	Stereotactic radiotherapy (procedure)	0-S	55440008	M1 category
0-L	169336005	External beam with chemotherapy (procedure)	1-L	261927002	Metastasis stage M1a
	UNK	unknown	1-L	261928007	Metastasis stage M1b
			1-L	261929004	Metastasis stage M1c
			0-L	27167007	MX category
			0-L	258297005	Metastasis stage M2
			0-L	258298000	Metastasis stage M3
			0-L	258299008	Metastasis stage M4

Ausgewählte Standards
WELTWEIT im EINSATZ

Medizinische IT - Standards im Einsatz

DIN AA TERMINOLOGIE

- ClaML Austauschstandard Terminologien
- OID - Objektidentifikatoren
- UCUM - Maßeinheiten
- Prinzipien für Systeme zur Entscheidungsunterstützung
- Struktur der Anatomie
- Terminologiemodell für die Pflege
- IDMP – Identifikation von Arzneimitteln
- Anforderungen an ein eRezept
- Unerwünschte Arzneimittelwirkungen
- Mapping, Pflege und strukturelle Anforderungen an Terminologien
- Glossar

Medizinische IT - Standards im Einsatz

DIN AA INTEROPERABILITÄT

- EHR Informationsmodelle
- mHealth
- Medical waveform format
- Health informatics-Genomic Sequence Variation Markup Language
- Electronic Health Record Communication
- EHR Functional Modell
- IHE Prozess
- HL7 CDA Clinical Document Architecture
- ISO 11073 Datenaustauschformat für Medizin-Daten (z.B. Glukometer, Waage, Blutdruckmessgerät)
- ISO 12052 DICOM (z.B. Bilddaten in der Radiologie)

Medizinische IT - Standards im Einsatz

DIN AA SICHERHEIT

- Information security management in health
- Pseudonymisierung
- Riskomanagement verbundener Systeme
- Publik Key Infrastructure
- Principles and guidelines for protection of personal health information
- Einverständniserklärung

Medizinische IT - Standards im Einsatz

IHE

IHE Anatomic Pathology (ANAPATH)

IHE Cardiology (CARD)

IHE Dental (DENT)

IHE Endoscopy (ENDO)

IHE Eye Care (EYECARE)

IHE IT Infrastructure (ITI) : Einverständniserklärungen, epSOS

IHE Laboratory (LAB): Laborbericht

IHE Patient Care Coordination (PCC): Notfalldaten, EHR, epSOS

IHE Patient Care Device (PCD)

IHE Pharmacy (PHARM): Medikationsplan

IHE Quality, Research and Public Health (QRPH): Krebsregister

IHE Radiation Oncology (RO)

IHE Radiology (RAD): DICOM, IHE Cookbook

Medizinische IT - Standards im Einsatz

HL7 Deutschland

- Palliativdokumentation
- Überleitungsmanagement
- Onkologische Versorgung
- Notaufnahmeregister und Notaufnahmebericht
- Wundbericht
- eArztbrief und Reha Entlassungsbericht
- ePflegerbericht
- Meldungen nach Infektionsschutzgesetz
- Mutterpass
- Organspendeerklärung
- CDA & PDF/A3
- Medikationsplan
- eTrainingsplan

Medizinische Standards im Einsatz

DIMDI, DICOM, CDISC, Terminologien

- IHTSDO: Snomed CT
- Regenstrief Institut: LOINC
- DIMDI: ICD, ICD-O, ICF, ATC, GMDN

- DICOM: Procedure Step, Storage, Query/Retrieve, Worklist, SR

- CDISC: Studienprotokoll, Archivierung, Transport, Labordaten

VORSCHLAG FÜR DIE UMSETZUNG IN DEUTSCHLAND

Anforderungen an ein „Interoperabilitätsverzeichnis“

- Technisch korrekt
- Fachlich (medizinisch) korrekt
- Vollständig und aktuell
- Konsentiert in öffentlichen Fachkreisen
- Anwendbar
- Kostenfrei
- **Zuständigkeit**
- **Pflege der Standards** (Versionierung)
- **Prozesse der Standardentwicklung (→ Einbindung der Prozesse bei HL7, IHE, DIN, CEN, ISO)**
- Nachhaltigkeit und Akzeptanz
- Internationaler Bezug
- ...

Wer sollte Standards für eHealth pflegen?

- DIN, ISO, CEN
- SDOs: HL7, IHE, DICOM, GS1
- Regierungsorganisationen (DIMDI) und Länder
- Anwender (AWMF, SV, Pflegerat,...)
- Industrie
- **eHealth Kompetenz Zentren (gematik) → gesetzlicher Auftrag lt. SGB V?**

→ Zusammenarbeit aller Stakeholder zwingend erforderlich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Prof. Dr. med. Sylvia Thun
IKT im Gesundheitswesen, eHealth
Direktorin Competence Center eHealth

E-Mail: sylvia.thun@hs-niederrhein.de
Tel. +49 2151/822-6654
Twitter @ProfThun

