



## Vorträge zur strategischen Ausrichtung

### Tagesordnungspunkt 8.1

Mapping des XDT-Objektkatalogs auf FHIR Ressourcen

18.04.2018

QMS Mitgliederversammlung, KV Berlin



# Ausgangslage



## Semantisch zusammenhängende Folgen von Feldinformationen

### \* XDT Objekt

Datenstrom			Erklärung
028	8200	Obj_Standardadresse	ANFANG Obj_Standardadresse
014	1210	Kasse	Name der Person
013	1216	Anna	Rufname/Vorname
019	1270	Weststr. 1	Straßenadresszeile
014	1276	40474	PLZ
019	1277	Düsseldorf	Ort/Stadt
020	1290	0211/123412	Nummer der Telekommunikationsverbindung
012	1291	tel	Identifikator Telekommunikationsverbindung
010	8201	9	ENDE Obj_Standardadresse

### \* FHIR Ressource

```
<Patient xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
      <p>Patient John Doe, M, 27-May 1956. ID: 89765a87b</p>
    </div>
  </text>
  <identifier>
    <use value="usual"/>
    <label value="MRN"/>
    <system value="urn:oid:1.2.3.4.5"/>
    <value value="89765a87b"/>
  </identifier>
  <name>
    <family value="Doe"/>
    <given value="John"/>
  </name>
  <gender>
    <coding>
      <system value="http://hl7.org/fhir/v3/AdministrativeGender"/>
      <code value="M"/>
    </coding>
  </gender>
  <birthDate value="1956-05-27"/>
  <address>
    <line value="100 Main St"/>
    <city value="Metropolis"/>
    <state value="IL"/>
    <zip value="44130"/>
    <country value="USA"/>
  </address>
  <managingOrganization>
    <reference value="Organization/2"/>
  </managingOrganization>
  <active value="true"/>
</Patient>
```



## XDT-Objektkatalog

- \* Einheitlicher, abgestimmter Katalog (BDT, LDT, GDT)
- \* Derzeit ca. 110 Informationsobjekte
- \* Basis KBV Feld- und Regelkatalog mit Ergänzungen durch QMS

Beispiele:

- \* Obj\_Anschrift, Obj\_Betriebsstaette, Obj\_Diabetes, Obj\_Krankenversicherung, Obj\_Patient, Obj\_Person, Obj\_Timestamp, Obj\_Versicherter, Obj\_Versichertenkarte



## 1.3.45 Obj\_Patient „Obj\_0045“

In diesem Objekt werden die Informationen über einen Patienten aufgeführt.

FK	Vorkommen					<u>Obj_Patient</u>	LDT 3 Version 3.0.7	GDT 3 Version 3.1	BDT 3 Version 3.1.0 - RC -	Regel
						Feld-/Objektbezeichnung	Feldart	Feldart	Feldart	
	1	2	3	4	5					
8002	1					<u>ObjektIdent</u>	M	M	M	[8002] = „Obj_0045“
8147		1				Person	M	M	M	K000104 (L)
			1			<u>Obj_0047 (Obj_Person)</u>	M	M	M	
3119		1				<u>Versicherten_ID</u> des Patienten	m	K	K	K000025 (L) K000091 (L)
3105		1				Versichertennummer des Patienten	m	K	K	K000025 (L) K000090 (L)
8405		1				Normbereichsrelevante Patienteninformation	K	K	K	
7329		1				normenbereichsrelevantes Geschlecht	K	K	K	
7922		1				Sterbedatum des Patienten	K	K	K	
3000		1				Patientennummer/-kennung/-ID	K	M	M	
3620		n				Beruf der Person	K	K	K	
3621		1				Aktuelle berufliche Tätigkeit	K	K	K	
8003	1					Objektende	M	M	M	



## FHIR Resources

The screenshot shows the top navigation bar of the FHIR Release 3 (STU) website. It includes the FHIR logo and the text 'FHIR Release 3 (STU)'. Below the logo, there are navigation links: 'Home', 'Getting Started', 'Documentation', and 'Resources'. Under the 'Resources' link, there is a 'Table of Contents' icon and the text 'Resources'. At the bottom of the screenshot, the text '1.2 Resource Index' is visible.

Name	Flags	Card.	Type
Patient			DomainResource
identifier	Σ	0..*	Identifier
active	?! Σ	0..1	boolean
name	Σ	0..*	HumanName
telecom	Σ	0..*	ContactPoint
gender	Σ	0..1	code
birthDate	Σ	0..1	date
deceased[x]	?! Σ	0..1	
deceasedBoolean			boolean
deceasedDateTime			dateTime
address	Σ	0..*	Address
maritalStatus		0..1	CodeableConcept
multipleBirth[x]		0..1	
multipleBirthBoolean			boolean
multipleBirthInteger			integer
photo		0..*	Attachment
contact	I	0..*	BackboneElement
relationship		0..*	CodeableConcept



# Mapping



## Herstellung von Interoperabilität

### Mapping von Standards

#### FHIR <---> XDT

##### Mapping-Beispiele

In diesem Kapitel soll ausschließlich das Mapping von FHIR- in xDT-Datensätze betrachtet werden. Übertragungswege und die damit verbundenen Fragen zu Datenschutz-Datensicherheit, Verschlüsselung, Transaktionsmanagement und Reidentifikation werden an anderer Stelle diskutiert.

##### Szenario 1

Messung von Körpergewicht. Die Patientin erfasst ihr Körpergewicht an einer Mobile App oder der Messwert wird von einer Waage an eine Mobile App übermittelt. Von dort wird der Wert an die Arztpraxis übermittelt.

Patient: Marianne Musterfrau, geboren am 3.6.1972 mit der Versicherten-Nummer U995367527 und der praxis-internen ID 334799 (vergeben von der Praxis Dr. Müller und dem Patienten vorab mitgeteilt).

Wohnhaft in Musterstrasse 42, 88888 Musterhausen

Messwert: 67kg, gemessen am 2.6.2016 um 17:30h bei einer Körpergröße von 165cm

Gemessen von einer Waage, Modell: SmartBodyAnalyzer, Hersteller: Withings, Seriennummer: 123456





FHIR-Resource(n):

```
<Patient xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <name>
    <family value="Musterfrau"/>
    <given value="Marianne"/>
  </name>
  <gender value="female"/>
  <birthDate value="1972-06-03"/>
  <address>
    <use value="home"/>
    <line value="Musterstrasse 42"/>
    <city value="Musterhausen"/>
    <postalCode value="88888"/>
  </address>
</Patient>

<Observation xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <category>
    <coding>
      <system value="http://hl7.org/fhir/observation-category"/>
      <code value="vital-signs"/>
      <display value="Vital Signs"/>
    </coding>
  </category>
  <code>
    <coding>
      <system value="http://loinc.org"/>
      <code value="29463-7"/> <!-- more generic methodless LOINC -->
      <display value="Body Weight"/>
    </coding>
    <coding>
      <system value="http://loinc.org"/>
      <code value="3141-9"/><!-- translation is more specific method = measured LOINC -->
      <display value="Body weight Measured"/>
    </coding>
  </code>
  <subject>
    <reference value="Patient/example"/>
  </subject>
  <effectiveDateTime value="2016-06-02T17:30:00"/>
  <valueQuantity>
    <value value="67"/>
    <unit value="kg"/>
    <system value="http://unitsofmeasure.org"/>
    <code value="kg"/>
  </valueQuantity>
</Observation>
```



# Qualitätsring Medizinische Software

xDT-Datensatz:

```
013 8000 6310 ; Satzart
016 8004 0001111 ; Satzlänge

022 8002 Obj_Kopfdaten ; Start Informationsobjekt Kopfdaten
017 8315 PRAX_FVS ; GDT-ID des Empfängers
017 8316 SBAN_SYS ; GDT-ID des Senders
014 9218 03.10 ; Versions-Nr. GDT
022 8003 Obj_Kopfdaten ; Ende Informationsobjekt Kopfdaten

020 8002 Obj_Patient ; Start Informationsobjekt Patient
015 3000 334799 ; Patienten-Nummer
019 3101 Musterfrau ; Nachname
014 3102 Marianne ; Vorname
017 3103 19720603 ; Geburtsdatum
000 3105 U995367527 ; Versichertennummer des Patienten
022 3107 Musterstrasse ; Straße des Patienten
011 3109 42 ; Hausnummer des Patienten
010 3110 2 ; Geschlecht (2=weiblich)
014 3112 88888 ; PLZ des Patienten
021 3113 Musterhausen ; Wohnort des Patienten
020 8002 Obj_Patient ; Ende Informationsobjekt Patient

028 8002 Obj_Basisdiagnostik ; Start Informationsobjekt Basisdiagnostik
015 3622 165.00 ; Größe in cm
015 3632 067.00 ; Gewicht in Kg
000 3700 Geraet.Modell ; freie basisdiagnostische Kategorie
000 3701 SmartBodyAnalyzer ; Inhalt der zuvor genannten Kategorie
000 3700 Geraet.Hersteller ; freie basisdiagnostische Kategorie
000 3701 Withings ; Inhalt der zuvor genannten Kategorie
000 3700 Geraet.SN ; freie basisdiagnostische Kategorie
000 3701 123456 ; Inhalt der zuvor genannten Kategorie
028 8002 Obj_Basisdiagnostik ; Ende Informationsobjekt Basisdiagnostik

011 8005 30 ; Satzende
```



## Mapping: OBJ\_Patient / Patient

<XDT>	<FHIR>
<Obj_Patient.3101>	<Patient.name.family>
<Obj_Patient.3102>	<Patient.name.given>
<Obj_Patient.3110>	<Patient.gender>
<Obj_Patient.3103>	<Patient.birthDate>
<Obj_Patient.3107> + ' ' + <Obj_Patient.3109>	<Patient.adress.line>
<Obj_Patient.3113>	<Patient.adress.city>
<Obj_Patient.3112>	<Patient.adress.postalCode>
<Obj_Patient.3632>	<valueQuantity.value> + <valueQuantity.unit> + <valueQuantity.system> + <valueQuantity.code>



## Erkenntnisse beim Aufbau des Mappings

- \* Grundsätzliche Übereinstimmung bei der Abbildung von Informationsobjekten
- \* Grundsätzliche Übereinstimmung bei der Spezifikation der einzelnen Informationsobjekten

Dennoch:

- \* Unterschiede zwischen Objekten und Ressourcen sind zwischen QMS und TC FHIR abzugleichen



Mapping XDT-Objekt ↔ FHIR-Ressource „Probleme“	Bemerkung
Feld fehlt	Abzustimmen bzw. aufzunehmen
Feld hat „unterschiedliche“ Bedeutung	Bisher nicht vorgekommen
Feldinformation ist beim anderen aus separaten Feldern zusammengesetzt	Straße / Hausnummer
Feld vorhanden, zulässige Inhalte anders	Geschlecht 1,2 ↔ male, female Bzw. ValueSet unterschiedlich groß
Zusätzlicher Aspekt: Nutzung von ValueSet zur Festlegung von zulässigen Inhalten auf Seite der XDT-Objekte	



## Fundstellen

### \* XDT

#### \* Objektkatalog

[http://www.qms-standards.de/fileadmin/Download/DOWNLOAD-PDFS/GDT\\_BDT/BDT-Objektkatalog\\_3-0\\_V0-96\\_20150301.pdf](http://www.qms-standards.de/fileadmin/Download/DOWNLOAD-PDFS/GDT_BDT/BDT-Objektkatalog_3-0_V0-96_20150301.pdf)

### \* FHIR

#### \* Resourcelist

<https://www.hl7.org/fhir/resourcelist.html>

### \* Mapping

#### \* Gemeinsame Arbeit von HL7 und QMS (aus AG Mobile Apps)


[http://wiki.hl7.de/index.php?title=Leitfaden\\_f%C3%BCr\\_App-Entwickler](http://wiki.hl7.de/index.php?title=Leitfaden_f%C3%BCr_App-Entwickler)  
Kapitel 5.1




## Parallele Arbeiten mit ART-DECOR

- \* Abbilden der XDT-Feldkataloge
  - \* Abbilden der Regelkataloge
  - \* Abbilden der Satzarten
  - \* Abbilden des Objektkataloges
- 
- \* Versuch eine Mapping Tabelle abzubilden





## Sandbox QMS - Datasets



Project	Datasets	Scenarios	Terminology	Ter
---------	----------	-----------	-------------	-----

**Datasets** | Concepts Sandbox QMS dataset basis katalog

- **Sandbox QMS dataset basis katalog**
- Sandbox QMS feldkatalog dataset
- Sandbox QMS regelkatalog dataset
- Sandbox QMS satzart dataset



### Sandbox QMS dataset basis katalog –

Id	2.16.840.1.113883.3.1937.99.61.42.1.1	V
Status	● Draft	V
Usage (0)		
History (20)		





**Sandbox QMS - Datensätze**

Projekt | Datensätze | Szenarios | Terminologie | Templates | Probleme/Fragen

Datensätze | **Konzepte Sandbox QMS feldkatalog dataset**

1214

Id	sqms-dataelement-feldkatalog-7	Version	2018-03-0
Status	Entwurf	Versions-Label	BDT 3.0
Synonym	Label zum Namen		
Beschreibung			
<b>Wert</b>			
Typ	Text		
Eigenschaften	Min Länge	Max Länge	Standard
	1		
Beispiel	Label zum Namen		
	Kollege		



## Fahrplan ICE 4711 von XDT nach FHIR

- \* XDT-Objektkatalog
- \* FHIR Ressourcen
- \* Mappingtabelle
- \* ToDos
  - \* Mapping (Fleißarbeit)
  - \* Abgleich/Harmonisierung zwischen Objekten und Ressourcen
- \* Ziel
  - \* Gegenseitige Abbildbarkeit der Standards
  - \* Schaffung von Akzeptanz
- \* Vorteile
  - \* Sanfte Migration des bewährten XDT-Standards in die moderne Welt
  - \* Wegbereiter für Interoperabilität zwischen verschiedenen Industrielösungen
- \* Ausblick
  - \* ArtDecor für KBV-Kataloge
    - \* Feld
    - \* Satzart
    - \* Regel
  - \* ArtDecor für Abbildung Objektkatalog



**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**