

# Terminologieanwendung: Die Auswahl von Value Sets für HL7 und openEHR

**Dr. Sylvia Thun, DIMDI**

*User Chair IHE Deutschland  
Vorstand HL7 Benutzergruppe Deutschland  
stellvertr. Obfrau DIN NaMED  
Expertin CEN, ISO*

## Was ist ein Value Set?

Ein **Value Set** entspricht dem möglichen **Vokabular**, welches für **einen bestimmten Anwendungszweck** angemessen ist („meaningful use“). Dieses kann Vokabular verschiedener Terminologien beinhalten. Es kann aus Klassifikationen oder einfachen Listen bestehen. Das Vokabular sollte dabei möglichst aus internationalen Standardwerken zusammengestellt sein.

## Beispiele für die Anwendung von Value Sets in einem EHR

<b>Information/dataset</b>	<b>Contains</b>
Patient Identification	Unique identification for a patient.
Patient Personal information	Full name. Date of birth Gender
<b>Allergies</b>	Allergy description and agent
<b>Medical Alerts</b>	Other alerts not included in allergies
<b>List of current problems</b>	Problems/diagnosis that need treatment and/or follow up
<b>Medication Summary</b>	Current medications
<b>Country</b>	Name of Country
<b>Blood group</b>	Observation entry Blood group
<b>Immunization</b>	Immunization description
Author organization	An author organization shall be listed.

## Anwendung in IHE PCC

### **PCC Entry content modules CDA XPath expression**

**Value of blood  
group observation**

**(Result of blood  
group)**

**1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.4.13**

**Simple observation Entry**

**entry/observation[templateId/@root= '1.3.6.  
1.4.1.19376.1.5.3.1.4.13.6']/value@code**

## ■ ■ Darstellung Blutgruppe in HL7

```

<entry typeCode="DRIV">
  <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
    <id root="1.2.3.4.21"/>
    <code code="882-1" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC" displayName="ABO+RH GROUP">
      <originalText mediaType="text/xml">
        <reference value="#bio-5"/>
      </originalText>
    </code>
    <effectiveTime value="20050420"/>
    <!-- Structuration du groupe sanguin -->
    <value xsi:type="CD" code="F-D1250" codeSystem="SMI"
      codeSystemName="2.16.840.1.113883.6.5"
      displayName="Blood group O">
      <qualifier code="G-A200" codeSystem="SMI"
        codeSystemName="2.16.840.1.113883.6.5"
        displayName="Positive"/>
    </value>
    <!-- Description non structurée
    <value xsi:type="ST">O+</value>-->
  </observation>
</entry>
</section>
</component>
  
```

### Archetype

```

definition
  ....
  ELEMENT[at0004] matches { -- blood phenotype
    1 value matches {
      CODE_TEXT matches {[ac0002]} 2
    }
  }
ontology
  constraint_definitions = <
    ["en"] = <
      ...
      [{"ac0002"} = <
        text = <"a blood phenotype"> 3
      >
    >
  >
  constraint_bindings = <
    ["snomed-ct"] = <
      ...
      [{"ac0002"} = <http://tqs.openEHR.org/2938495> 4
    >
  >
  >
  
```

- 1 = the attribute requiring a value-set
- 2 = the archetype-local id for the constraint
- 3 = the archetype-local definition of the constraint (= what to put on the screen if no codes available)
- 4 = binding to a query identifier in an online terminology query server

Children of ABO group phenotype (4)	Children of Blood group B (4)
<input type="checkbox"/> Blood group A	<input checked="" type="checkbox"/> Blood group B Rh(D) negative
<input type="checkbox"/> Blood group AB	<input type="checkbox"/> Blood group B Rh(D) positive
<input checked="" type="checkbox"/> Blood group B	<input type="checkbox"/> Blood group B variant
<input type="checkbox"/> Blood group O	<input type="checkbox"/> Blood group B>K

What might appear on the screen

FIGURE 36 Archetype Constraint Binding

## Value Set Blood group

Codes	English Display Name
1	Blood group O
2	Blood group A
3	Blood group B
4	Blood group AB
5	Blood group O Rh(D) positive
6	Blood group O Rh(D) negative
7	Blood group A Rh(D) positive
8	Blood group B Rh(D) positive
9	Blood group AB Rh(D) positive
10	Blood group A Rh(D) negative
11	Blood group B Rh(D) negative
12	Blood group AB Rh(D) negative

## Nach welchen Kriterien wird eine Terminologie ausgewählt?

- Die Terminologie wird international verwendet  
→ Als gutes Beispiel dient das medizinische Vokabular der WHO. Meist existieren dazu bereits Implementierungs- und Kodierhilfen.
- Die Terminologie wird im klinischen Umfeld benutzt
- Übersetzungen existieren
- Ein standardisierter Pflegeprozess ist etabliert
- Mappings zu älteren Versionen und ggf. zu anderen Vokabularien existiert
- Vokabular, Struktur und die Pflege derselben sollen kostenfrei verfügbar sein
- Die Terminologie ist einfach zu implementieren.

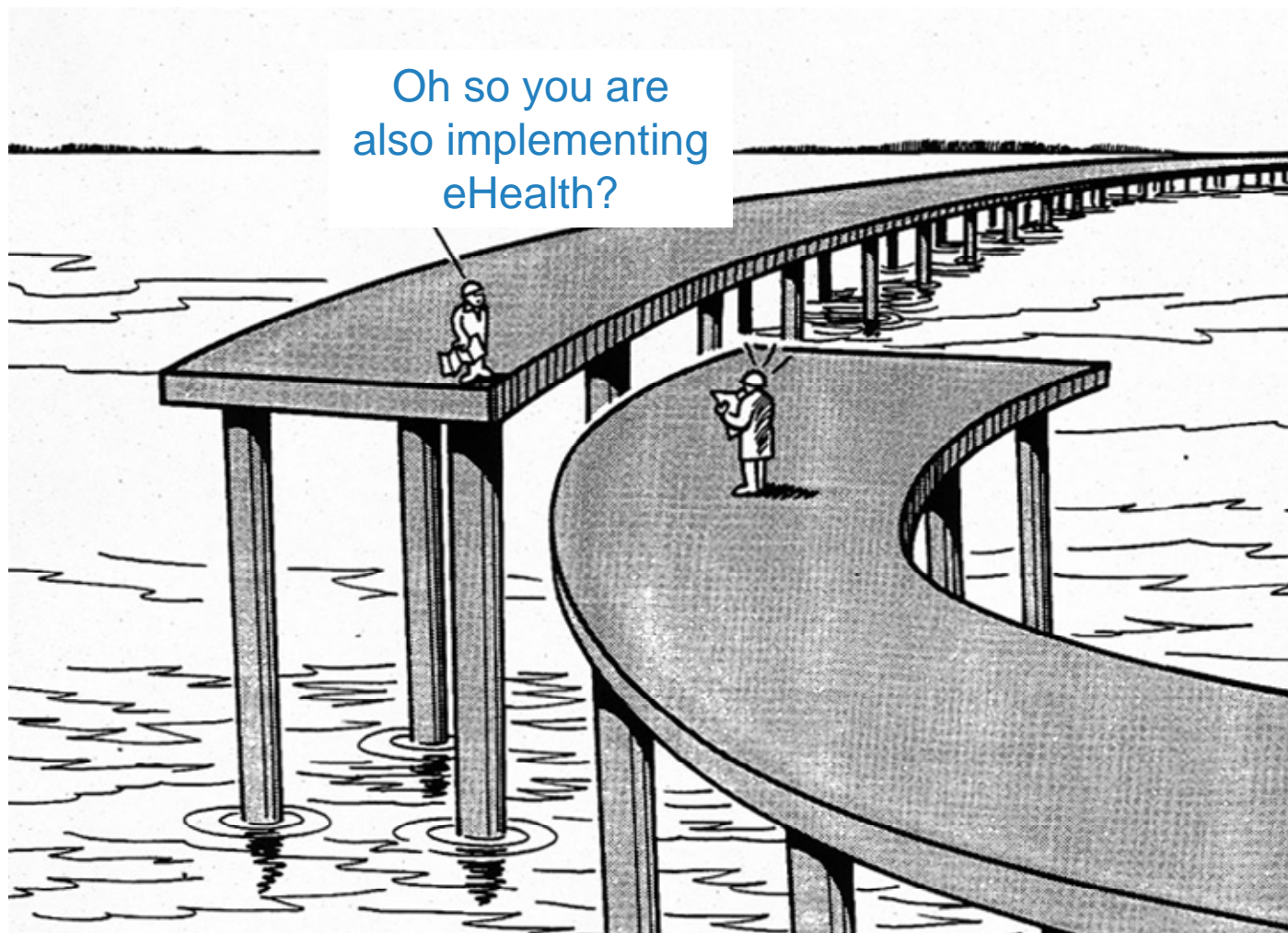
## **Kriterien für die Auswahl von medizinische Konzepte und Konzeptgruppen (Value Sets)**

- Relevanz: Medizinisch und Vorgaben (Gesetze)
- die Konzepte sollen die jeweilige genutzte medizinische Sprache abbilden
- die Informationen sollen relevant sein für weiteren Nutzen, z.B. Entscheidungsunterstützung
- Konzepte sind evaluiert, getestet und akzeptiert von den Nutzern der Systeme und im klinischen Alltag eingesetzt, v.a. in bestehenden Informationssystemen
- Die Konzepte sind verständlich und konsistent
- Konzepte kommen aus internationalen, standardisierten Terminologien

## Anforderungen an die Pflege von Vokabular

- Die Begriffe sind in den dementsprechenden offiziellen Sprachen vorzuhalten
- Das Vokabular soll kostenfrei verfügbar sein
- Änderungen im Datenmodell und innerhalb des kontrollierten Vokabulars müssen mit entsprechenden Service Level Agreements versehen sein
- Der Änderungsprozess und die dementsprechenden Entscheidungen müssen transparent dargestellt sein
- Konzepte und Value Sets müssen internationalen Standards genügen und auf internationalem Vokabular aufsetzen
- Genaue Vorgaben für die Versionierung und die Häufigkeit der Publikation neuer Versionen sind einzuhalten
- Der Pflegeprozess soll alle Stakeholder mit einbeziehen (wissenschaftliche Fachgesellschaften, Anwender)
- Das Vokabular soll unabhängig von Softwaredienstleistern und spezifischen Anwendungen genutzt werden können

## Cooperation is the Key



*base from Mikael Erlandsson*



## **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**Dr. Sylvia Thun  
Waisenhausgasse 36 - 38a  
50676 Köln  
Tel.: +49 221 4724-344  
Fax.:+49 221 4724-444  
sylvia.thun@dimdi.de  
www.dimdi.de**

**Das DIMDI ist ein Institut  
im Geschäftsbereich des  
Bundesministeriums für Gesundheit (BMG)**