



gefyra

# Terminologien on Shorthand

<https://github.com/patrick-werner/DIT2021Terminologie>

shortcut:

<https://tinyurl.com/term-fsh>

gefyra

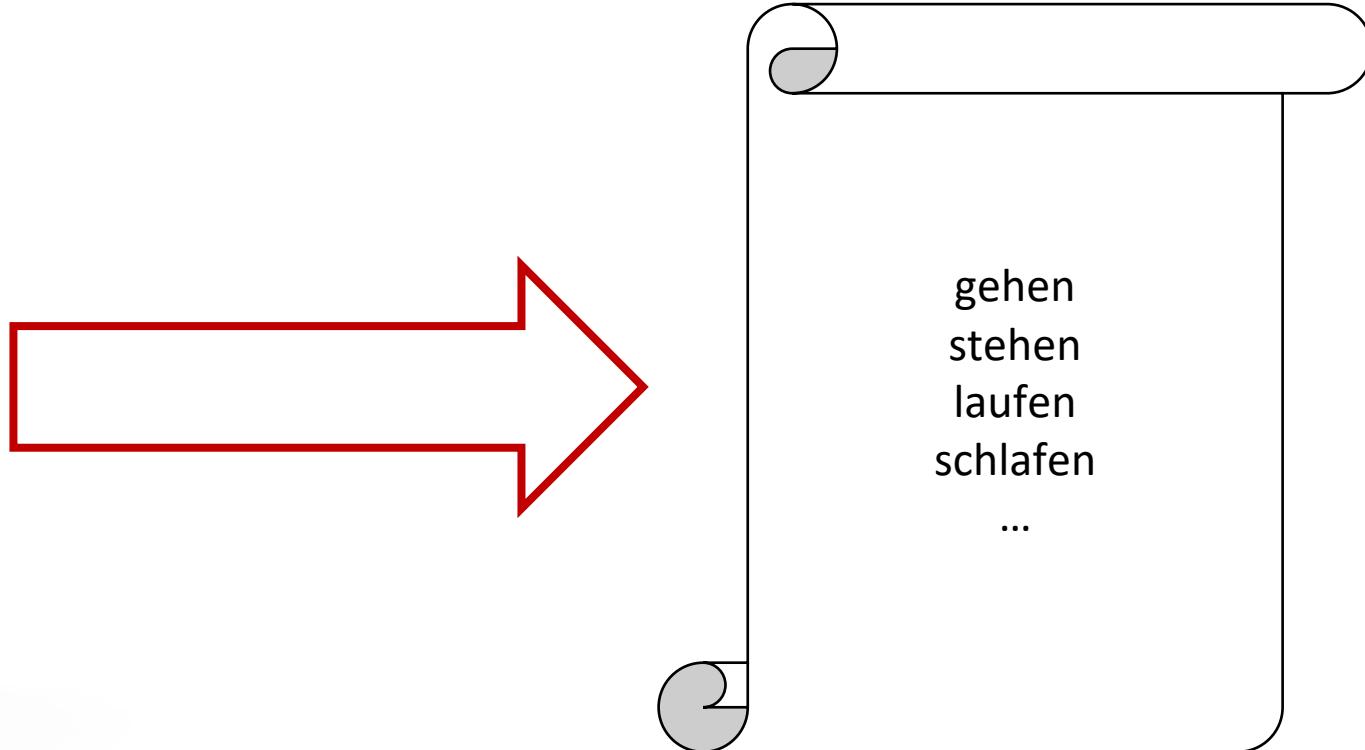
# CodeSystem und ValueSet

Was ist der Unterschied?



Codesystem: alle Worte der Deutschen Sprache

**Definition**



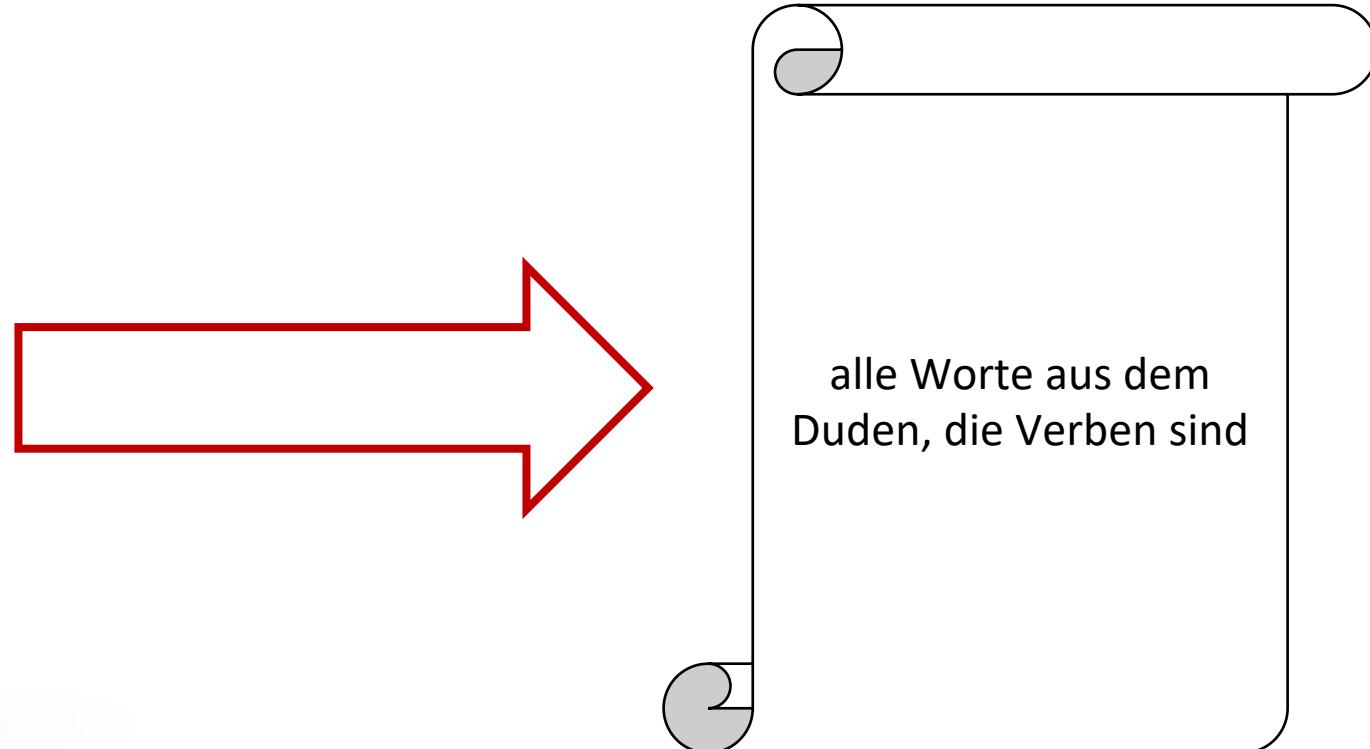
Valueset: alle Verben der Deutschen Sprache

**Auflistung (explizit)**



Codesystem: alle Worte der Deutschen Sprache

### Definition



Valueset: alle Verben der Deutschen Sprache

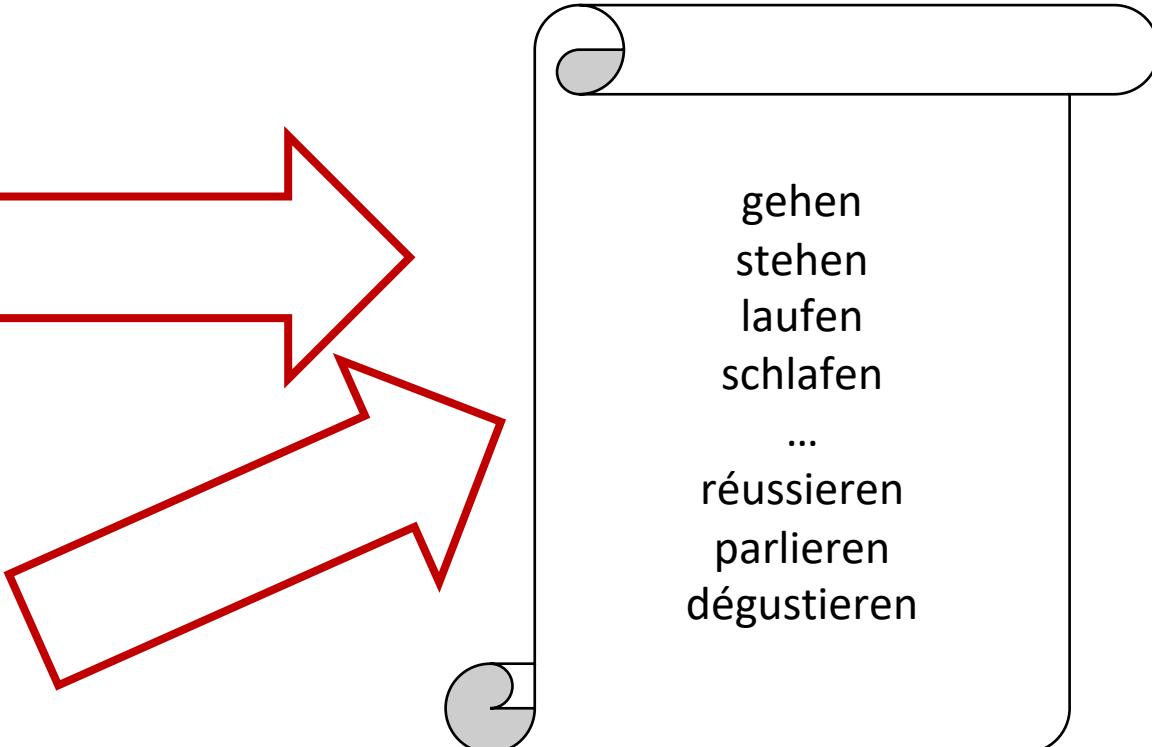
### Auflistung (implizit)



Codesystem: alle Worte der  
Deutschen Sprache

Codesystem: alle Fremdwörter

## Definition



Valueset: alle Verben der  
Deutschen Sprache sowie  
Fremdwörter

# Beispiele

## CodeSysteme

- ICD-10-gm
- LOINC
- SNOMED
- PZN

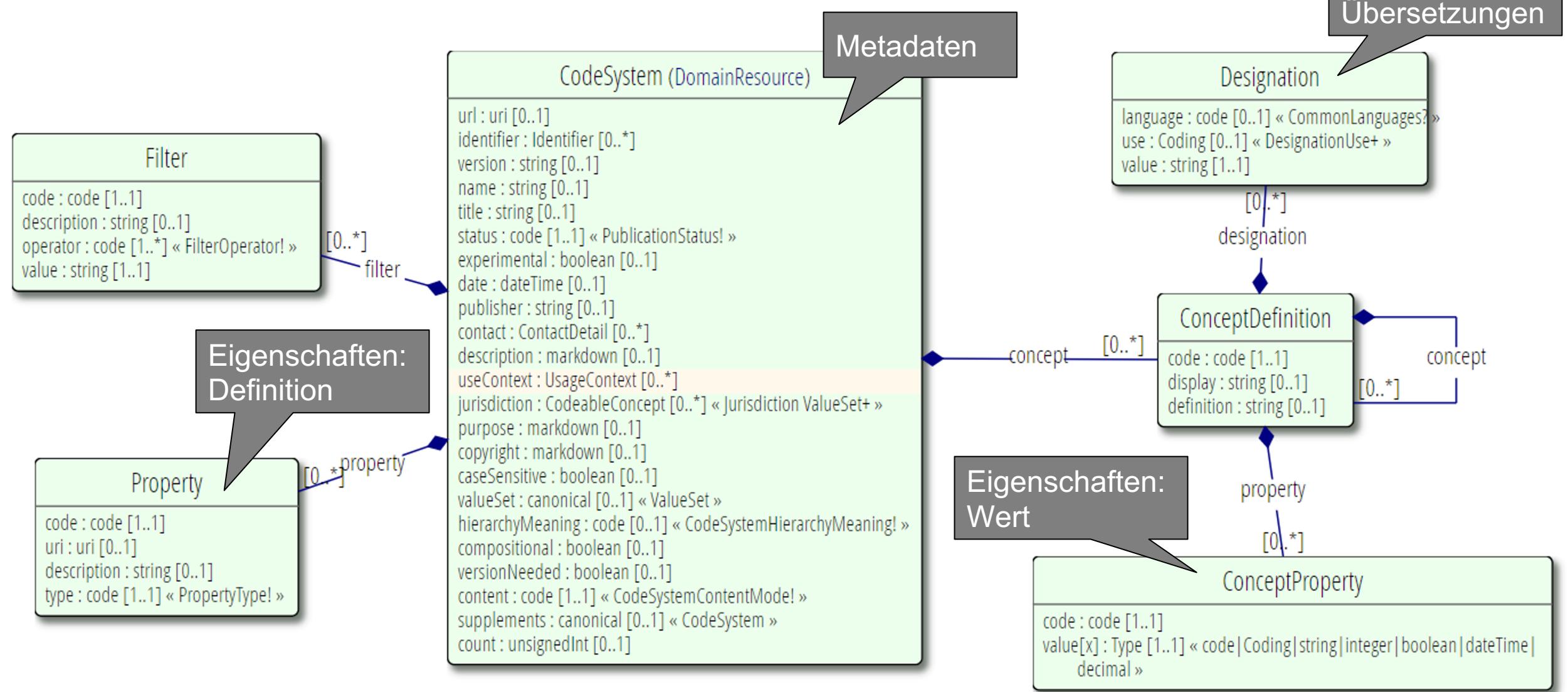
## ValueSets

- Alle F-Diagnosen
- Alle LOINC-Codes, die Dokumenttypen sind
- Alle Infektionskrankheiten
- Alle Medikamente des PZN-Katalogs

# CodeSysteme

- definieren Codes und deren Bedeutung
- definieren den Namensraum (URI) dieser Codes
- definieren ggf. die Relationen zwischen den Codes (Hierarchien)
- definieren Display-Values
- CodeSystem-Supplements
  - enthalten zusätzliche (lokale) Codes  
Bsp: nationale Erweiterungen zu einem internationalen CodeSystem
  - zusätzliche Display-Values  
Bsp: Übersetzungen eines CodeSystems
  - zusätzliche Properties  
Bsp: lokale Annotationen

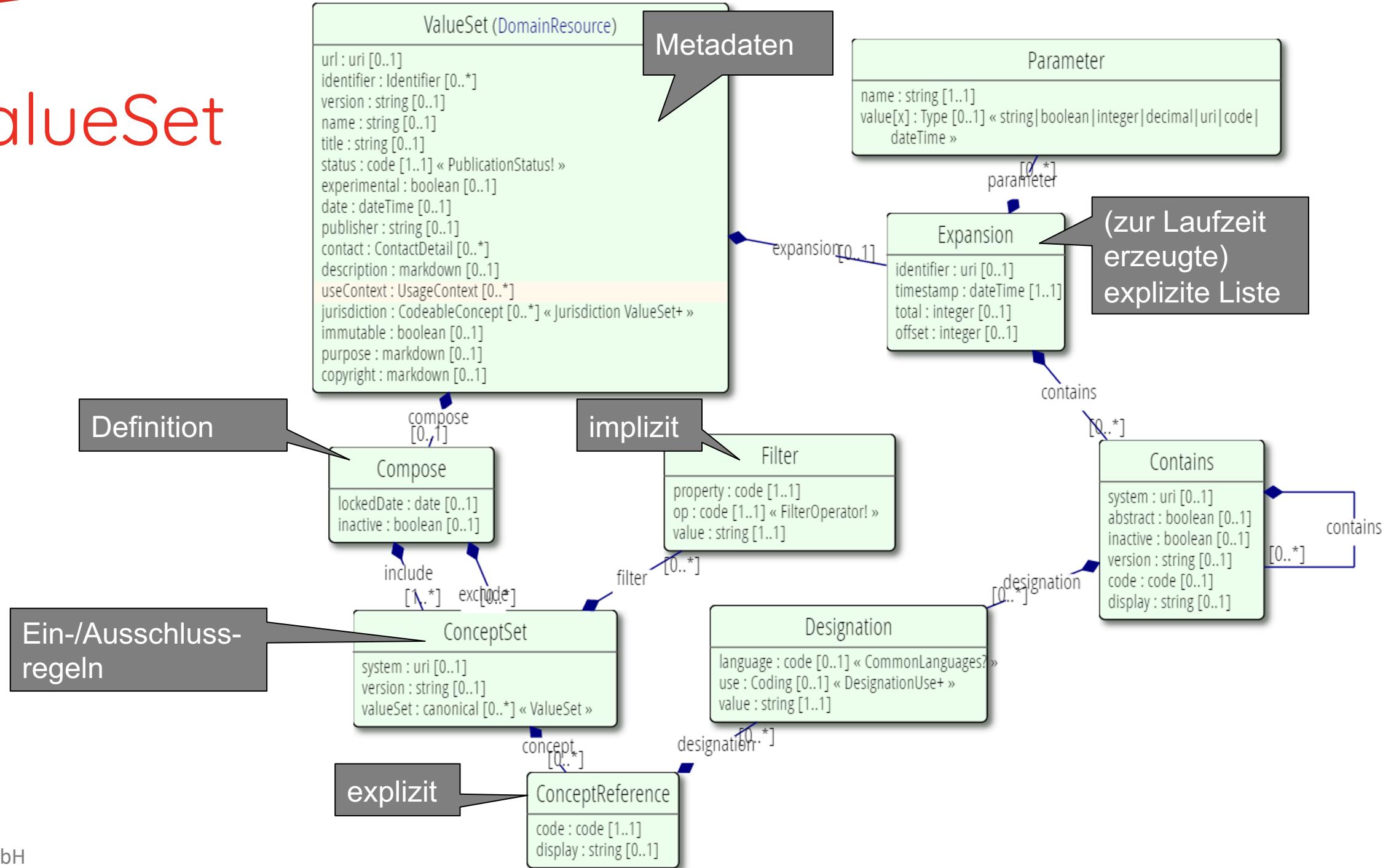
# CodeSystem



# ValueSets

- enthalten Codes aus Codesystemen, die für einen bestimmten Kontext relevant/zulässig sind
- können explizit oder implizit definiert werden
- können eine „Composition“ (Ein-/Ausschluss-Regeln) und eine „Expansion“ (Liste von Codes) haben
- können Codes aus verschiedenen Codesystemen enthalten
- können ein CodeSystem vollständig enthalten (häufig der Fall)

# ValueSet



# Binding

Verknüpfung zwischen Elementen und Terminologien

# ValueSet-Binding

- im Standard definiert, häufig jedoch nur „Empfehlung“
- muss auf nationaler Ebene oder Use-Case-spezifisch festgelegt werden (z.B. in IHE-Profilen)
- erforderlich, damit beim Validieren einer Instanz die Gültigkeit der verwendeten Codes überprüft werden kann

...  gender	$\Sigma$	0..1	code	male   female   other   unknown <a href="#">AdministrativeGender (Required)</a>
...  birthDate	$\Sigma$	0..1	date	The date of birth for the individual
...  deceased[x]	?!	$\Sigma$	0..1	Indicates if the individual is deceased or not
...  deceasedBoolean			boolean	
...  deceasedDateTime			dateTime	
...  address	$\Sigma$	0..*	Address	An address for the individual
...  maritalStatus		0..1	<a href="#">CodeableConcept</a>	Marital (civil) status of a patient

### 8.1.2.1 Terminology Bindings

Path	Definition	Type	Reference
Patient.gender	The gender of a person used for administrative purposes.	<a href="#">Required</a>	<a href="#">AdministrativeGender</a>
Patient.contact.gender			
Patient.maritalStatus	The domestic partnership status of a person.	<a href="#">Extensible</a>	<a href="#">Marital Status Codes</a>
Patient.contact.relationship	The nature of the relationship between a patient and a contact person for that patient.	<a href="#">Extensible</a>	<a href="#">v2 Contact Role</a>
Patient.communication.language	A human language.	<a href="#">Extensible, but limited to All Languages</a>	<a href="#">Common Languages</a>
Patient.link.type	The type of link between this patient resource and another patient resource.	<a href="#">Required</a>	<a href="#">LinkType</a>

# Binding-Strength

- required  
Es sind ausschließlich Codes aus dem angegebenen ValueSet zugelassen
- extensible  
Das angegebene ValueSet kann um weitere Codes ergänzt werden, sofern es für ein Konzept keinen passenden Code gibt
- preferred  
Das angegebene ValueSet sollte möglichst verwendet werden, es können jedoch auch andere zum Einsatz kommen
- example  
Das angegebene ValueSet dient nur als Beispiel

# Codierte Datentypen

code, Coding & CodeableConcept

# Datentyp: code

- primitiver Datentyp (String ohne Whitespace)
- in der Spezifikation festgelegt (required binding)
- Codesystem muss nicht angegeben werden (da durch Binding bekannt und keine Überlappung von Codes aus verschiedenen Systemen)
- wird eingesetzt, wo Interoperabilität auf internationaler Ebene möglich/erforderlich ist (gender: „female“, status: „active“)
- wird für strukturelle Belange eingesetzt (Bundle.type=„document“)

# Datentyp: CodeableConcept

- beinhaltet ein oder mehrere alternative Codings für ein Konzept
- und/oder eine Freitext-Beschreibung des Konzeptes

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints	?
CodeableConcept	$\Sigma$ <b>N</b>		Element	Concept - reference to a terminology or just text Elements defined in Ancestors: <a href="#">id</a> , <a href="#">extension</a>	
coding	$\Sigma$	0..*	Coding	Code defined by a terminology system	
text	$\Sigma$	0..1	string	Plain text representation of the concept	

# Datentyp: Coding

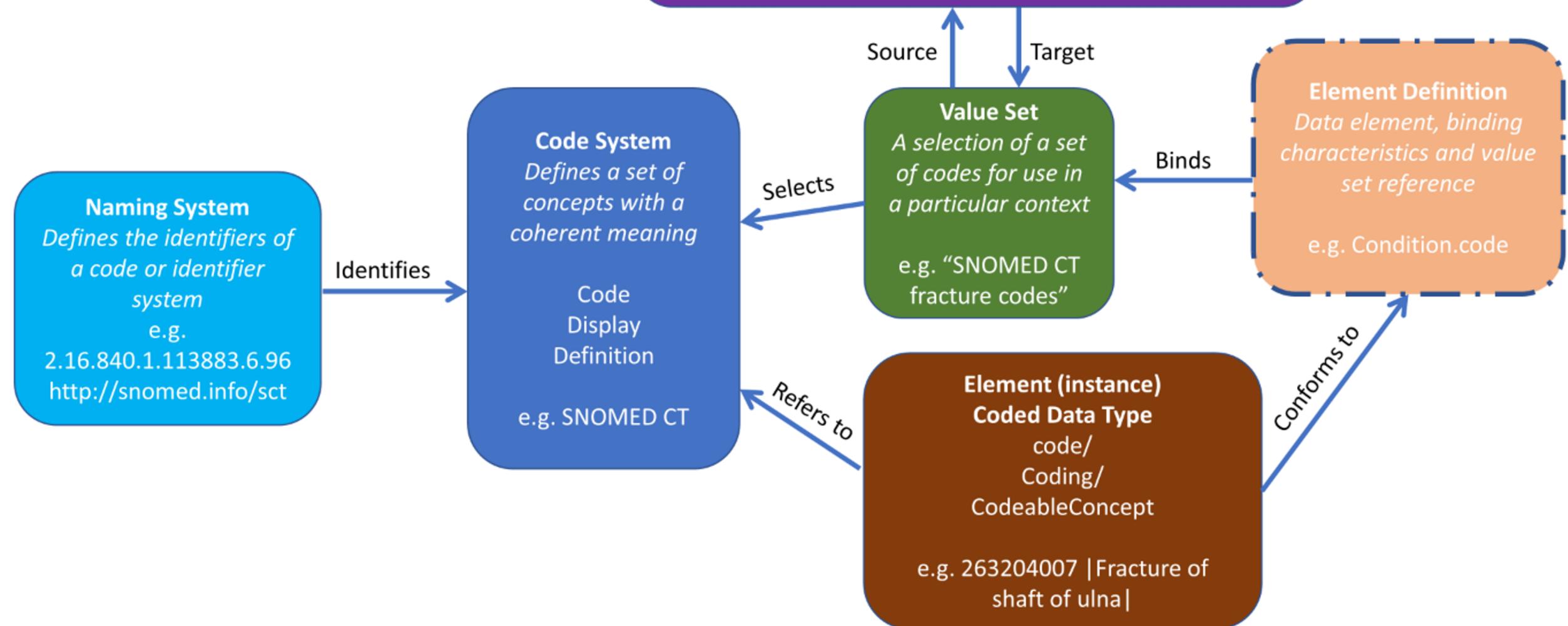
- enthält einen Code sowie
  - dessen CodeSystem-URI und ggf. Version
  - einen Display-Value und das User-Selected-Flag (bei mehreren alternativen Codings in einem CodableConcept)
- Wird selten direkt verwendet (kommt meist im CodableConcept vor)

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints	?
Coding	Σ	N	Element	A reference to a code defined by a terminology system Elements defined in Ancestors: <a href="#">id</a> , <a href="#">extension</a>	?
system	Σ	0..1	uri	Identity of the terminology system	
version	Σ	0..1	string	Version of the system - if relevant	
code	Σ	0..1	code	Symbol in syntax defined by the system	
display	Σ	0..1	string	Representation defined by the system	
userSelected	Σ	0..1	boolean	If this coding was chosen directly by the user	

## ConceptMap

*Mappings between code system concepts (in source and target value set contexts)*

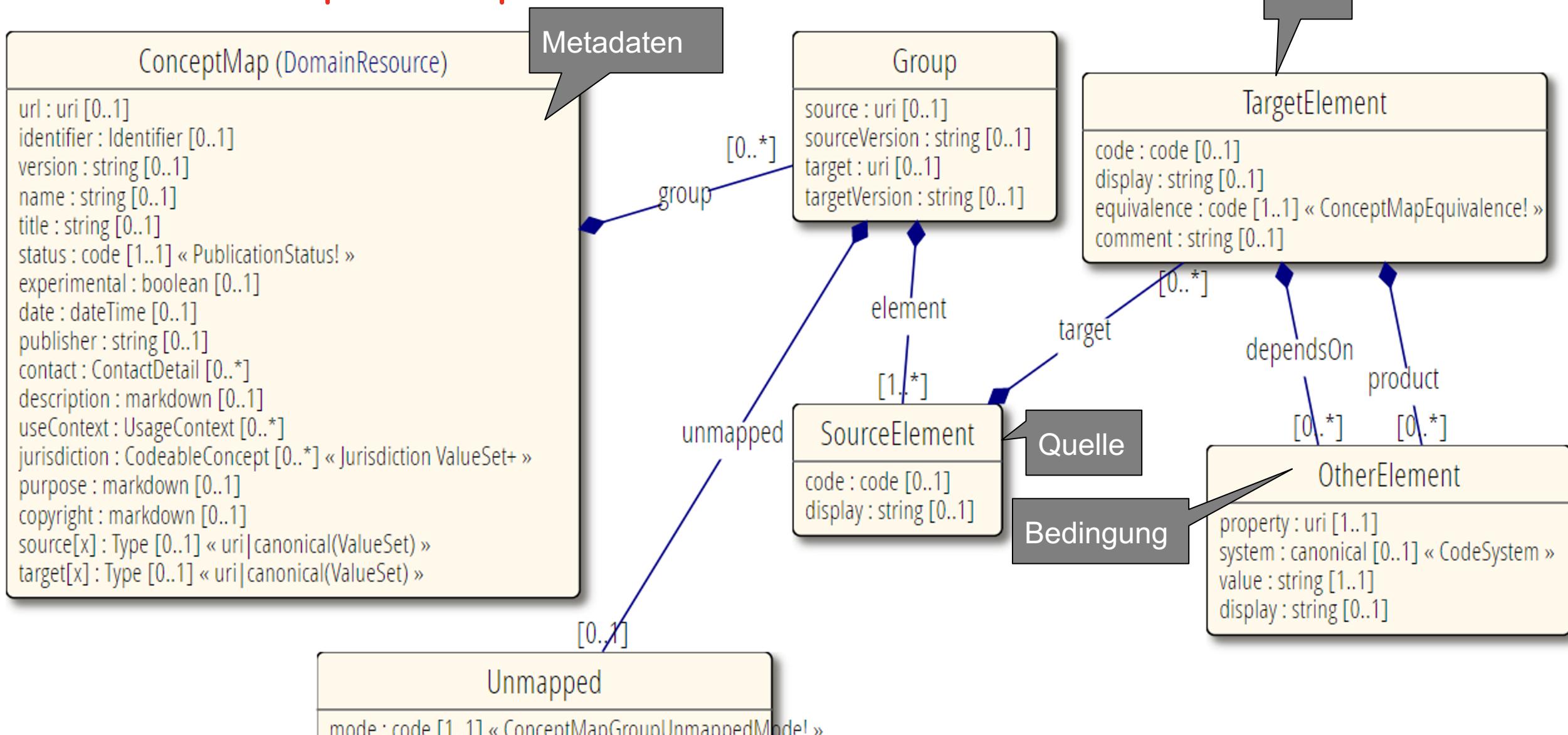
e.g. 263204007 | Fracture of shaft of ulna| (SNOMED CT)  
→ S52.209A “Unspecified fracture of shaft of unspecified ulna, initial encounter for closed fracture” (ICD-10-CM)



# ConceptMap

- Beschreibt die Beziehung zwischen zwei Konzepten (oder Datenelementen oder Klassen)
- sind unidirektional
- abhängig vom Kontext (=ValueSet)
- geben zu jedem Mapping den Grad der Äquivalenz an (z.B. equivalent | equal | wider | subsumes | narrower | specializes...)

# ConceptMap



# FSH Terminologie Syntax:

CodeSystem: AnteaterCS

Id: anteater-code-system

Title: "Anteater Code System"

Description: "A code system for anteater taxonomy with hierarchical codes"

- \* #Anteater "Anteater" "Members of suborder Vermilingua, distinguished by its propensity to eat ants"
  - \* #Tamandua "Members of genus Tamandua" "The Tamandua genus of anteaters, mainly found in forests and grasslands"
    - \* #NorthernTamandua "Northern Tamandua" "The northern species of Tamandua anteaters"
    - \* #SouthernTamandua "Southern Tamandua" "The southern species of Tamandua anteaters"
  - \* #GiantAnteater "Giant Anteater" "The Giant Anteater, typically 6 - 7 feet in length"

ValueSet: AnteaterVS

Id: anteater-vs

Title: "Anteater Value Set"

Description: "AnteaterVS"

- \* include codes from system AnteaterCS

# Übung: yes/no/don't know ValueSet

- Use-case: Covid Questionnaire
- Vorlage: <https://simplifier.net/data4lifefhirartifactsr4>
- Wir bauen das yes/no/don't know ValueSet

# Übung: ValueSet “Occupation Class”

- ValueSet “Occupation Class”
- Mix aus eigenen Codes & einem Loinc LA Code: LA46-8
- Concepts:
  - Im medizinischen Bereich tätig (Pflege, Arztpraxis, Krankenhaus o.ä.)
  - In einer Gemeinschaftseinrichtung tätig (Schule, Kita, Universität, Heim o.ä.)
  - Sonstiges

# Übung: ConceptMap auf SCT

- Wir bauen eine ConceptMap um das LOINC basierte yes/no/don't know ValueSet auf Snomed CT mappen zu können



gefuryra

we make fhir® work

The logo consists of the word "gefuryra" in a bold, black, sans-serif font. A thick red curved line starts from the top of the "g" and sweeps upwards and to the right, ending under the "a". Below the word, the tagline "we make fhir® work" is written in a smaller, red, sans-serif font.