

Herausforderung im Kontext von KDS 2.0-konformen FHIR-Terminologieressourcen

Workshop der GMDS-AG MTK auf der GMDS-Tagung 2024

Julian Saß

Dresden

09. September 2024

Versionierung von CodeSystems

1/6

Problembeschreibung:

- Nutzung von nicht-versionierten CodeSystems in ValueSets
- Beispiel: MII Procedure verwendet SNOMED zur Kategorisierung einer Prozedur ähnlich der OPS-Kapitel

The screenshot displays a FHIR model viewer for the class **MII_PR_Prozedur_Procedure (Procedure) I**. The class has several properties, each with a red 'S' icon indicating a string type:

- id
- meta
- extension
- status
- category
- coding
- sct** (highlighted): This property is associated with a **Binding** and a **Pattern** configuration.
- code
- subject
- performed[x]
- bodySite
- note

The **Binding** configuration for the **sct** property is:

- Binding:** MII_VS_Prozedur_OpsKategorien_SNOMEDCT (preferred)
- Pattern:**

```
{  
  "system": "http://snomed.info/  
}
```

<https://simplifier.net/packages/de.medizininformatikinitiative.kerndatensatz.prozedur/2024.0.0/files/2379889>

Versionierung von CodeSystems

2/6

Problembeschreibung:

- Bisher: die logische Content-Definition in *ValueSet.compose* enthielt nur die URI des CodeSystems aus dem die Codes stammen.
- Wird die *\$expand*-Operation ausgeführt, liegt es im Ermessen des Servers, welche Versionen unterstützt werden.

```
"compose": {
  "include": [
    {
      "system": "http://snomed.info/sct",
      "concept": [
        {
          "code": "103693007",
          "display": "Diagnostic procedure"
        },
        {
          "code": "363679005",
          "display": "Imaging"
        },
        {
          "code": "387713003",
          "display": "Surgical procedure"
        },
        {
          "code": "18629005",
          "display": "Administration of medicine"
        },
        {
          "code": "277132007",
          "display": "Therapeutic procedure"
        },
        {
          "code": "394841004",
          "display": "Other category"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

<https://simplifier.net/packages/de.medizininformatikinitiative.kerndatensatz.prozedur/2.0.0-alpha1/files/374385/~json>

Versionierung von CodeSystems

3/6

Problembeschreibung:

- Welche Auswirkungen können entstehen, wenn sich das CodeSystem ändert?
- Beispiel: der Status eines Konzeptes in SNOMED ändert sich von *active* zu *inactive*.

The screenshot shows a web interface for a SNOMED CT concept. At the top, there is a 'Parents' section with the text 'No parents'. Below this is a central concept card for 'Diagnostic procedure (procedure)' with a yellow circle icon, a star icon, and a refresh icon. The card displays the SCTID '103693007' and the label '103693007 | Diagnostic procedure (procedure) |'. Below the label, there are two entries for the concept: 'en Diagnostic procedure (procedure)' and 'en Diagnostic procedure'. To the right of the concept card is a blue box with the text 'No attributes'. At the bottom, there is a 'Children' section with the text 'No children'.

<https://browser.ihtsdotools.org/?perspective=full&conceptId=103693007&edition=MAIN/2024-08-01&release=&languages=en>

Versionierung von CodeSystems

4/6

Problembeschreibung:

- Je nach Server (Beispiel hapi) enthält die Expansion dann den inaktiven Code nicht und das führt zu fehlerhafter Validierung von Instanzen.

```
"expansion": {
  "total": 5,
  "contains": [ {
    "system": "http://snomed.info/sct",
    "code": "363679005",
    "display": "Imaging"
  }, {
    "system": "http://snomed.info/sct",
    "code": "387713003",
    "display": "Surgical procedure"
  }, {
    "system": "http://snomed.info/sct",
    "code": "18629005",
    "display": "Administration of medicine"
  }, {
    "system": "http://snomed.info/sct",
    "code": "277132007",
    "display": "Therapeutic procedure"
  }, {
    "system": "http://snomed.info/sct",
    "code": "394841004",
    "display": "Other category"
  } ]
}
```

Versionierung von CodeSystems 5/6

Lösungen:

- Manche Terminologieserver handhaben das Problem besser, indem bspw. (hier tx.fhir.org) der *inactive*-Parameter verwendet wird.

```
"contains": [  
  {  
    "system": "http://snomed.info/sct",  
    "inactive": true,  
    "code": "103693007",  
    "display": "Diagnostic procedure"  
  },  
]
```

Versionierung von CodeSystems 6/6

Lösungen:

- Konzept ersetzt und Nutzung von *ValueSet.compose.include.version*
- Soll stabile *Expansion* sicherstellen
- Möglich wäre auch ein weiteres *include* mit dem entfernten Konzept aus vorheriger SNOMED-Version

```
"compose": {
  "include": [
    {
      "system": "http://snomed.info/sct",
      "version": "http://snomed.info/sct/900000000000207008/version/20230731",
      "concept": [
        {
          "code": "165197003",
          "display": "Diagnostic assessment"
        },
        {
          "code": "363679005",
          "display": "Imaging"
        },
        {
          "code": "387713003",
          "display": "Surgical procedure"
        },
        {
          "code": "18629005",
          "display": "Administration of medicine"
        },
        {
          "code": "277132007",
          "display": "Therapeutic procedure"
        },
        {
          "code": "394841004",
          "display": "Other category"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

Modul Diagnose – ICD-O-3

1/4

Problembeschreibung:

- Die MII-Diagnose wurde um zwei ICD-O-3-Slices erweitert.
- Morphologischer Schlüssel in *Condition.code*
- Topographischer Schlüssel in *Condition.bodySite*

MII_PR_Diagnose_Condition (Condition)

- id (S)
- meta (S)
- extension
- clinicalStatus (S)
- code (S 1..)
- coding (S 1..)
 - (All Slices)
 - icd10-gm (S ..1 CodingICD10GM Binding Pattern)
 - alpha-id (S ..1 CodingAlphaID Binding Pattern)
 - sct (S ..1 Binding Pattern)
 - orphanet (S ..1 Pattern)
 - icd-o-3 (S ..1 Pattern)**
- text
- bodySite (S)
 - coding (S 1..)
 - snomed-ct (S 1..1)
 - icd-o-3 (S ..1)
- subject (S I MII-Reference(Patient | Group))
- encounter (S I MII-Reference(Encounter))
- onset[x] (S)
- recordedDate (S 1..)
- note (S)

Short description
ICD-O-3 Morphologie

Pattern

```
{  
  "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem"  
}
```

<https://simplifier.net/packages/de.medizininformatikinitiative.kerndatensatz.diagnose/2024.0.0/files/2379861>

Modul Diagnose – ICD-O-3 2/4

Problembeschreibung:

- Beispiel *Condition*-Instanz

76. Medulläres Mammakarzinom am zentralen Drüsenkörper

- ✓ ICD-10-GM Version 2022: C50.1
- ✓ ICD-O-3 (Topographie): C50.1
- ✓ ICD-O-3 (Morphologie): 8510/3

<https://hessisches-krebsregister.de/meldende/tumordokumentation-der-meldungen/codieruebungen/>

```
"code": {
  "coding": [
    {
      "system": "http://fhir.de/CodeSystem/bfarm/icd-10-gm",
      "version": "2022",
      "code": "C50.1",
      "display": "Zentraler Drüsenkörper der Brustdrüse"
    },
    {
      "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/icd-o-3",
      "code": "8510/3",
      "version": "Zweite Revision",
      "display": "Medulläres Karzinom o.n.A."
    }
  ]
},
"bodySite": [
  {
    "coding": [
      {
        "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/icd-o-3",
        "code": "C50.1",
        "display": "Zentraler Drüsenkörper der Brust"
      }
    ]
  }
],
```

Modul Diagnose – ICD-O-3

3/4

Problembeschreibung:

- Kommentierung Onkologie-Modul

Warum Morphologie ICD-O-3-M im Condition.code mit ICD-10, da nicht gleichbedeutend miteinander.

Create subtask [Link issue](#) ▼ ⋮



Christian Gulden raised this request via **Anonymous Portal**

[Hide details](#)

[View request in portal](#)

Comment Type

Ablehnende Kritik

Description

Warum Morphologie iCD-o-3-M im Condition.code mit ICD-10, da nicht gleichbedeutend miteinander. Siehe: Verwendung mehrerer Codings in einem CodeableConcept, [🔥 Datatypes - FHIR v4.0.1](#), "Each coding (also referred to as a 'translation') is a representation of the concept as described above and may have slightly different granularity due to the differences in the definitions of the underlying codes."

Labels

None

<https://hl7germany.atlassian.net/browse/HDB-435>

Modul Diagnose – ICD-O-3

4/4

Lösungen:

- Onkologie-Modul führt Morphologie-Extension ein, anstelle von *Condition.code*.

Element	Cardinality	Type	Binding
MII_PR_Onko_Diagnose (Condition)	I	MII_PR_Diagnose_Condition	
extension	0..*	Extension	
ReferenzPrimaerdiagnose	0..1	Extension(Reference(Condition))	
morphology-behavior-icdo3	0..1	Extension(CodeableConcept)	
url	1..1	uri	Fixed Value
value[x]	1..1	Binding	
valueCodeableConcept		CodeableConcept	
identifier	Σ 0..*	Identifier	
clinicalStatus	S Σ ?! I 0..1	CodeableConcept	Binding
verificationStatus	S Σ ?! I 0..1	CodeableConcept	Binding
category	0..*	CodeableConcept	Binding
severity	0..1	CodeableConcept	Binding
code	S Σ 1..1	CodeableConcept	
bodySite	S Σ 0..*	CodeableConcept	
subject	S Σ I 1..1	MII-Reference(Patient)	

Element id ✖

Condition.extension:morphology-behavior

Short description
Value of extension

Definition
Value of extension - must be one of a constrained set of the data types (see [Extensibility](#) for a list).

Binding
MII_VS_Onko_Histology_Morphology_Behavior_ICDO3 (required)

https://simplifier.net/medizininformatikinitiative-modulonkologie/mii_pr_onko_diagnose

Alle Module – Lizenzbedingungen und Copyrights

1/1

Problembeschreibung:

- Alle *CodeSystem* und *ValueSet*-Ressourcen sollen korrekte Copyright-Angaben enthalten.
- Implementation Guides sollen aussagekräftigere Copyright- und Nutzungshinweise bekommen.

```
{
  "resourceType": "ValueSet",
  "status": "active",
  "name": "MII_VS_Diagnose_DiagnoseCodes_SNOMED",
  "id": "mii-vs-diagnose-diagnosecodes-snomed",
  "title": "MII VS Diagnose Diagnose-Codes SNOMED",
  "description": "Enthält alle SNOMED Clinical finding, Event und Situation with explicit context codes",
  "url": "https://www.medizininformatik-initiative.de/fhir/core/modul-diagnose/ValueSet/diagnoses-sct",
  "copyright": "This material includes SNOMED Clinical Terms® (SNOMED CT®) which is used by permission of SNOMED International.
```

<https://simplifier.net/packages/de.medizininformatikinitiative.kerndatensatz.diagnose/2024.0.0/files/2379867/~json>

Copyright-Hinweis, Nutzungshinweise

Copyright © 2019+: TMF e. V., Charlottenstraße 42, 10117 Berlin

Der Inhalt dieser Spezifikation ist öffentlich. Die Nachnutzungs- bzw. Veröffentlichungsansprüche sind nicht beschränkt.

Zu den Nutzungsrechten der zugrunde liegenden FHIR-Technologie siehe die FHIR-Basis-Spezifikation.

Einige verwendete Codesysteme werden von anderen Organisationen herausgegeben und gepflegt. Es gilt das Copyright der dort jeweils aufgeführten Herausgeber (Publisher).

https://www.medizininformatik-initiative.de/Kerndatensatz/Modul_Diagnose_Version_2/MIIGModulDiagnose.html

Julian Saß

Research Fellow

Berlin Institute of Health at Charité
(BIH)

Luisenstraße 65

10117 Berlin

Email: julian.sass@charite.de

www.bihealth.org



BIH Berlin Institute
of Health
@Charité

Vielen Dank

www.bihealth.org

BIH Berlin Institute
of Health
@Charité