

Die Übersetzung medizinischer Ontologien nach terminologischen Prinzipien

SNOMED CT als Fallstudie

DTT-Symposion | 2. -4. März 2023 | Mannheim

Prof. Dr. Maria-Cornelia Wermuth

KU Leuven – Campus Antwerpen

Thema

- Übersetzung von medizinischen Ontologien am Beispiel der medizinischen Referenzterminologie SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine, Clinical Terms)
- → Welche Rolle spielen terminologische Prinzipien?
- → Herausforderungen beim Übersetzen von SNOMED CT

Vorstellung

- Dozentin KU Leuven Campus Antwerpen
- Medizinisches Übersetzen & Terminologie
- Revision der niederländischsprachigen Übersetzung von SNOMED CT in Belgien (2016)
- Erstellung von (inter)nationalen Übersetzungsrichtlinien
- Mitglied von:
 - SNOMED CT Translation User Group
 - Belgian Consortium of Support for the Implementation of Clinical Terminologies in Healthcare (CSCT)



SNOMED CT DELIVERED BY 

(Quelle: SNOMED CT)

Was ist SNOMED CT?

- Internationaler ontologiebasierter Terminologiestandard
- → Begriffssystem (formale Ontologie) kombiniert mit mehrsprachigem Terminologiesystem
- Formale Ontologie:
 - Strukturierte Darstellung (bio-)medizinischer Fachbegriffe (>350.000 Begriffe) mit sprachunabhängigen Zahlenkodes
- Terminologiesystem:
 - Standardisierte Benennungen der Begriffe
- Zielsetzung:
 - Strukturierte Dokumentation von medizinischen Informationen für digitalen Austausch und zuverlässige Auswertung von Gesundheitsdaten
 - Standardisierung der medizinischen Fachsprache durch formale Begriffsdefinition und Vereinheitlichung der Benennungen

Taxonomy Search Favorites Refset

Taxonomy

Inferred view Language: PT in undefined Descendants Count: Off

- SNOMED CT Concept
 - Body structure
 - Clinical finding
 - Environment or geographical location
 - Event
 - Observable entity
 - Organism
 - Pharmaceutical / biologic product
 - Physical force
 - Physical object
 - Procedure
 - Qualifier value
 - Record artifact
 - Situation with explicit context
 - SNOMED CT Model Component
 - Social context
 - Special concept
 - Specimen
 - Staging and scales
 - Substance

Ontologie

Concept Details Expression Constraint Queries

Concept Details

Summary Details Diagram Expression Refsets Members History References

Stated Inferred

Body structure
SCTID: 123037004, PRIMITIVE, Active. Descendants Count: 40826 concepts.

United States of America English language reference set

Term	Acceptability (US)
F ☆ Body structure (body structure)	Preferred
S ★ Body structure	Preferred
S ✓ Body structures	Acceptable

Type Group CharType

Is a (attribute)	Inferred
------------------	----------

Terminologie:
Teil des Wissensnetzes

(Bio-)medizinisches „Wissensverwaltungstool“
≠ Terminologieverwaltungssystem

Wo wird SNOMED CT verwendet?

- Arztpraxis- bzw. Krankenhausinformationssysteme
 - → Erfassung von Registerdaten, Qualitätssicherung
- Elektronische Patientenakte
 - → Bereitstellung persönlicher medizinischer Daten
 - → Erstellung einer interoperablen, übersetzbaren und eindeutigen Patientenakte im europäischen Kontext (*Direktive der grenzüberschreitenden Gesundheitsversorgung*)

Warum soll SNOMED CT übersetzt werden?

- Englischsprachiger Terminologiestandard
- Verwendung in über 50 Ländern (durch nationale Mitgliedschaft bei SNOMED International oder durch Nutzungslizenzen)
- Deutschland:
 - Seit 2021 Mitglied von SNOMED International (mit dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) als „National Release Center“)
- Übersetzungen in 16 Sprachen bzw. Sprachvarietäten
- Durch Beseitigung von Sprachbarrieren optimierte Nutzung anderssprachiger klinischer Dokumentation
- → Qualitativ hochwertige Übersetzungen wesentliche Voraussetzung

Wer koordiniert die Übersetzung?



The diagram shows a box labeled 'International' containing 'IHTSDO' and 'SNOMED International'. Below this is a smaller box with 'ihtsdo' and 'SNOMED CT' logos, with the word 'Delivering' in between.

- SNOMED International:
 - SNOMED-CT-Rechte
 - Englischsprachige Originalversion
 - Internationale Übersetzungsrichtlinien


KU LEUVEN



The diagram shows a box labeled 'National' containing 'National Release Center (NRC)' and an icon of three people.

- Übersetzung in Landessprache
- Nationale Übersetzungsrichtlinien

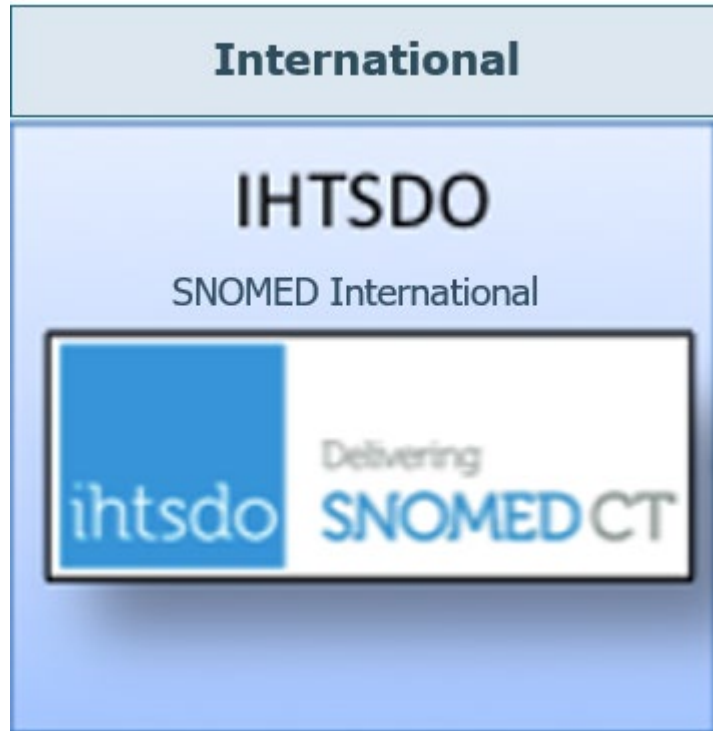
KU LEUVEN



The diagram shows four boxes, each labeled 'National' and 'National Release Center (NRC)', arranged in a descending staircase pattern. Each box contains an icon of three people.

- Zusammenarbeit bzw. Harmonisierung von Übersetzungen in Ländern mit derselben Landessprache

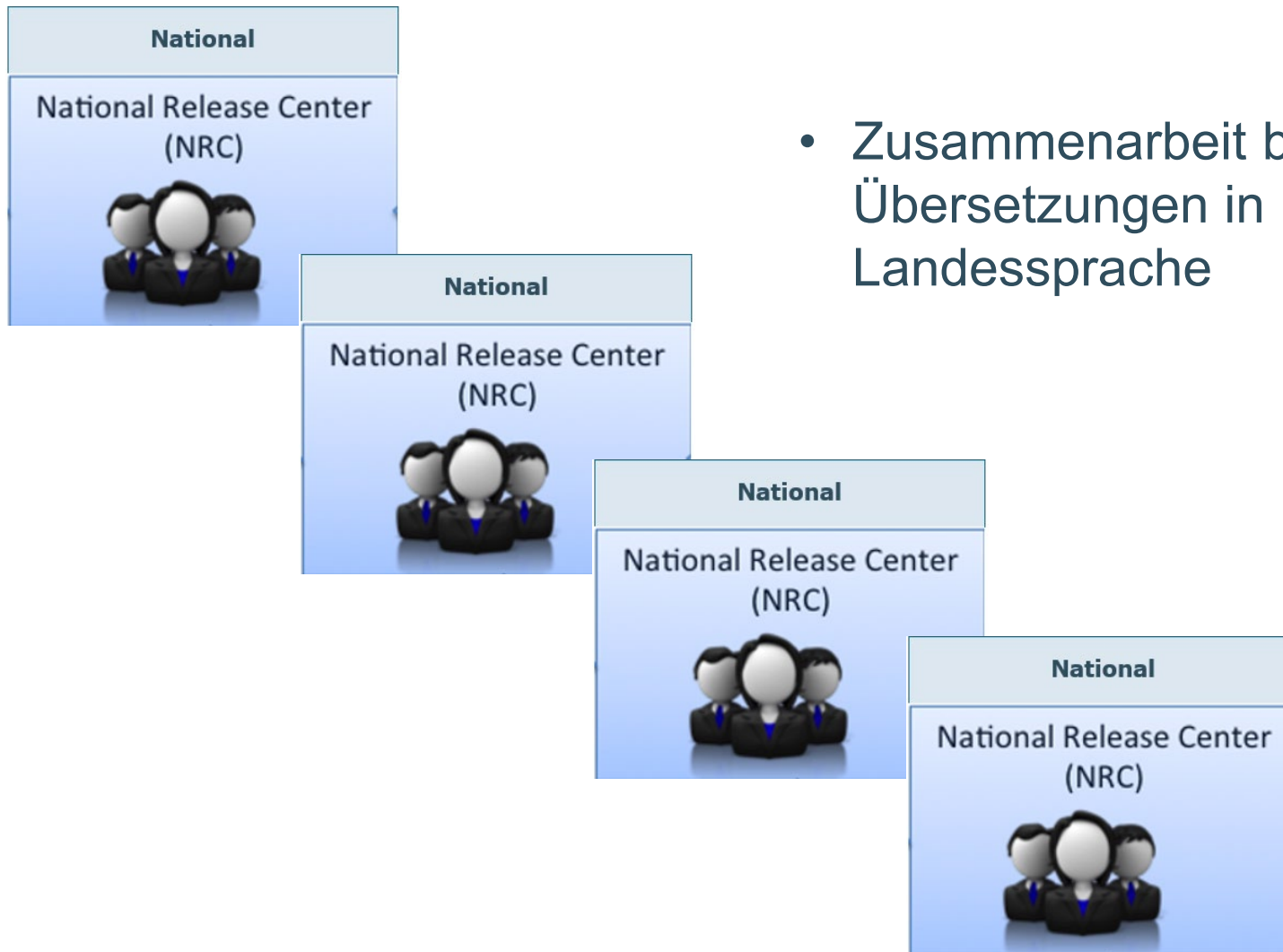
KU LEUVEN



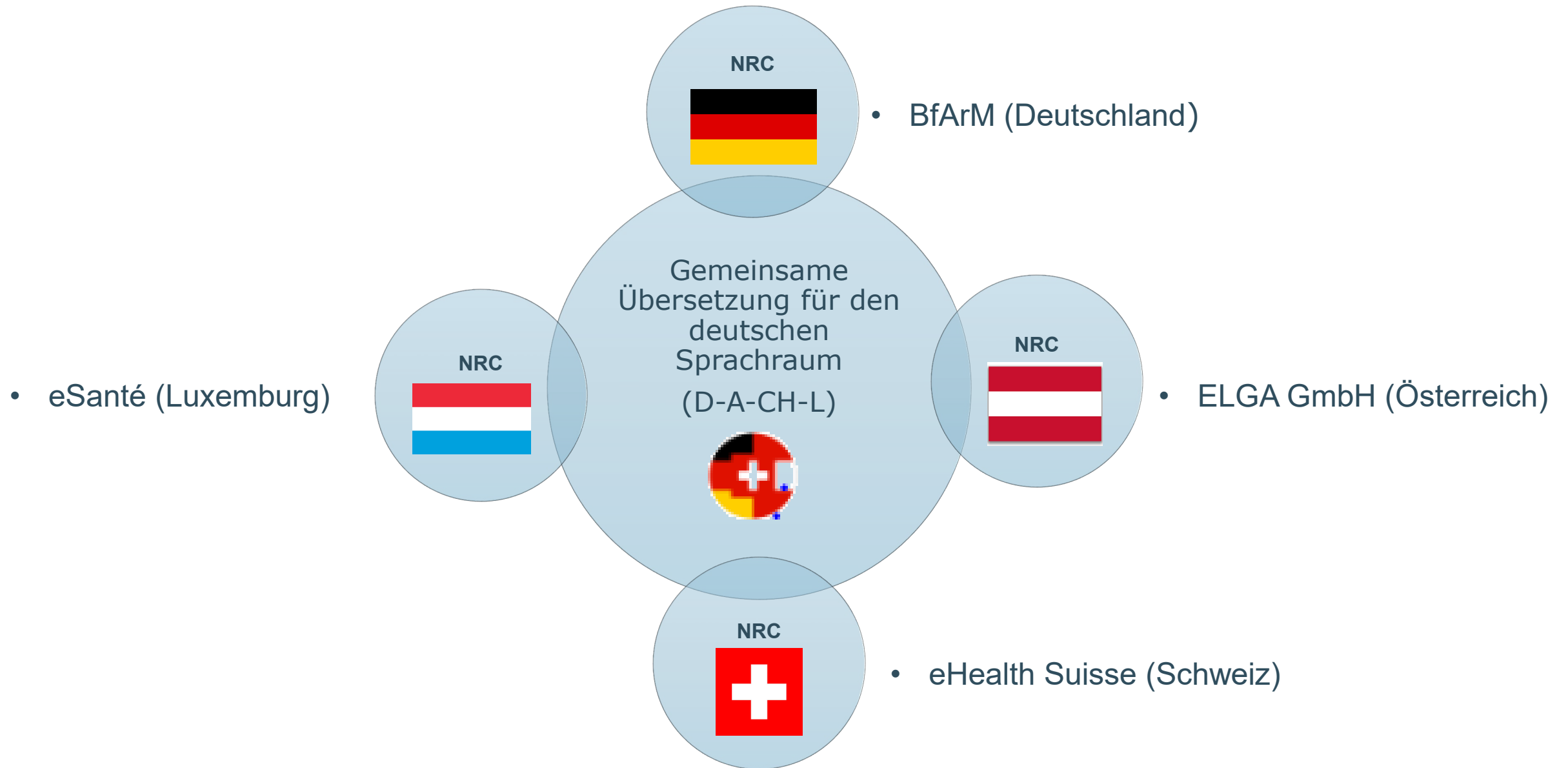
- SNOMED International:
 - SNOMED-CT-Rechte
 - Englischsprachige Originalversion
 - Internationale Übersetzungsrichtlinien



- Übersetzung in Landessprache
- Nationale Übersetzungsrichtlinien



- Zusammenarbeit bzw. Harmonisierung von Übersetzungen in Ländern mit derselben Landessprache



Wer soll übersetzen?

- Nicht verbindlich vorgeschrieben
- Abhängig von Anforderungen der *Use Cases*
- Interdisziplinäre Teams:
 - Fachübersetzer*innen
 - Linguist*innen
 - Terminolog*innen
 - Studierende ((Bio)medizin)
 - Domänenexpert*innen ((Bio)medizin, medizinische Informatik)

„Term(inologie)zirkel“:

Besprechung kritischer Begriffe
und Benennungen unter Leitung
von Terminolog*innen

Wie soll übersetzt werden?

- Internationale Richtlinien
 - *Guidelines for Translation of SNOMED CT 3.0*
 - *Guidelines for Management of Translation of SNOMED CT*
- Nationale Übersetzungsrichtlinien
 - z. B. *D-A-CH-L-Übersetzungsrichtlinie*
- Grundlage:
 - ISO 704 (2009). Terminology Work – Principles and Methods. Genf: ISO
 - ISO 1087-1 (2000): Terminology Work – Vocabulary – Part 1: Theory and application. Genf: ISO

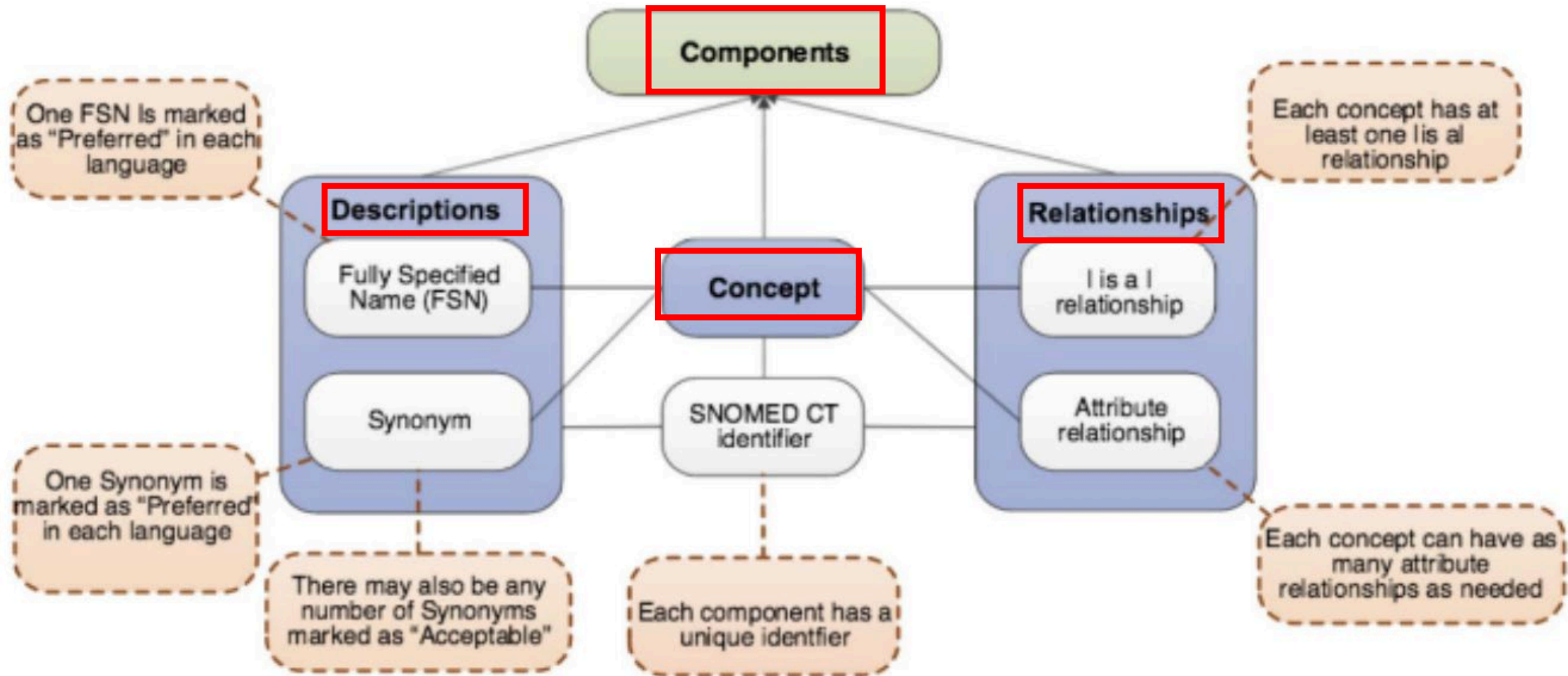
Guidelines for Translation of SNOMED CT 3.0

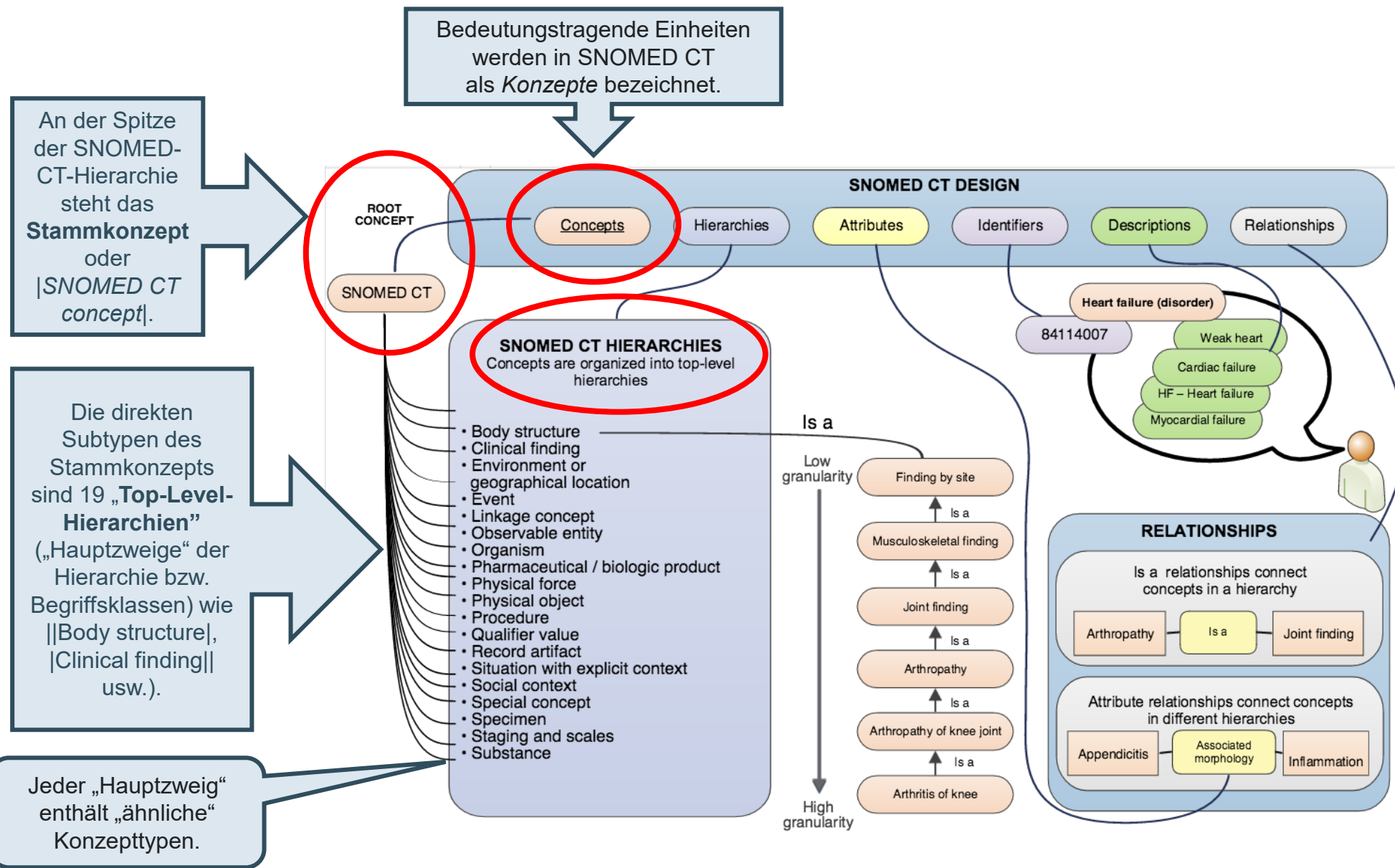
- Inhaltliche Vorgaben:
 - Begriffsbasierte (*concept-based*) Übersetzung
 - → Eindeutige, sprachlich korrekte und konsistente Übersetzungen
 - Schritte im begriffsbasierten Übersetzungsprozess
- Formale Vorgaben:
 - Verbindliche Regeln zur Wortbildung, Grammatik, Interpunktion, konsistenten Wiedergabe von Zahlenwerten und Einheiten usw.
- Ziel:
 - Qualitätssicherung
 - Harmonisierung der Übersetzung
 - Einheitliche Darstellung der Terminologie im gesamten Terminologiesystem

Begriffsorientierte (*concept-based*) Übersetzung

- SNOMED-CT-Ontologie als Ausgangspunkt des begriffsorientierten Übersetzens
- → Aus welchen Komponenten besteht das System?

SNOMED-CT-Komponenten





SNOMED CT Browser

Release: International Edition

Version: 2023-01-31

Perspective: Full

Feedback

About

SNOMED International

Taxonomy

Search

Favorites

Reset

Taxonomy

Inferred view

Language: FSN in US

Descendants Count: On

SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3) 359109

Body structure (body structure) 40886

Anatomical or acquired body structure (body structure) 36127

Anatomical organizational pattern (body structure) 29

Anatomical site notations for tumor staging (body structure) 17

Body structure, altered from its original anatomical structure (morphologic abnormality) 5002

Nonspecific site (body structure) 1

Normal anatomy (body structure) 0

Topography not assigned (body structure) 0

Topography unknown (body structure) 0

Clinical finding (finding) 118298

Environment or geographical location (environment / location) 1857

Event (event) 3221

Observable entity (observable entity) 10264

Organism (organism) 32831

Pharmaceutical / biologic product (product) 25088

Physical force (physical force) 171

Physical object (physical object) 13774

Procedure (procedure) 59065

Qualifier value (qualifier value) 10865

Record artifact (record artifact) 510

Situation with explicit context (situation) 4886

SNOMED CT Model Component (metadata) 1865

Social context (social concept) 4417

Special concept (special concept) 636

Specimen (specimen) 1768

Staging and scales (staging scale) 1567

Substance (substance) 27139

Concept Details

Expression Constraint Queries

Concept Details

Summary

Details

Diagram

Expression

Refsets

Members

History

References

Stated

Inferred

Parents

SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)

Body structure (body structure)

SCTID: 123037004

123037004 | Body structure (body structure) |

en Body structure (body structure)

en Body structure

en Body structures

No attributes

Children (8)

Anatomical or acquired body structure (body structure)

Anatomical organizational pattern (body structure)

Anatomical site notations for tumor staging (body structure)

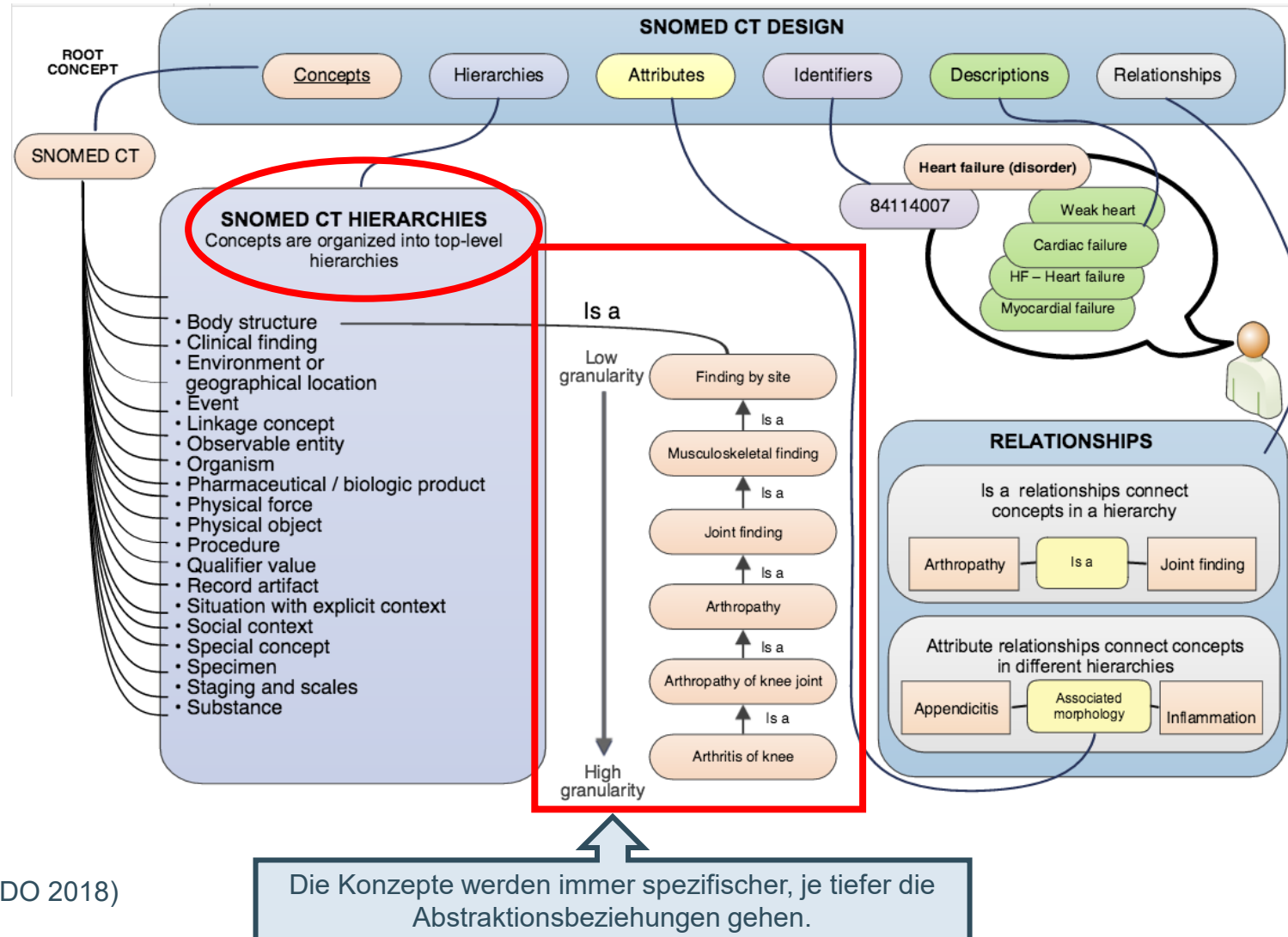
Body structure, altered from its original anatomical structure (morphologic abnormality)

Nonspecific site (body structure)

Normal anatomy (body structure)

Topography not assigned (body structure)

Topography unknown (body structure)



Type at least 3 characters ✓ Example: shou fra

arthritis of knee

27 matches found in 1.012 seconds

Arthritis of knee	Arthritis of knee (disorder)
Viral arthritis of knee	Arthritis of knee caused by viral infection (disorder)
Gouty arthritis of left knee	Gouty arthritis of left knee (disorder)
Rheumatoid arthritis of knee	Rheumatoid arthritis of knee (disorder)
Lyme arthritis of knee joint	Arthritis of knee joint caused by Borrelia burgdorferi (disorder)
Gouty arthritis of right knee	Gouty arthritis of right knee (disorder)
Gouty arthritis of both knees	Arthritis of bilateral knees due to gout (disorder)
Infective arthritis of left knee	Infective arthritis of left knee (disorder)
Rheumatoid arthritis of left knee	Rheumatoid arthritis of left knee (disorder)
Infective arthritis of both knees	Infective arthritis of bilateral knees (disorder)
Infective arthritis of right knee	Infective arthritis of right knee (disorder)
Rheumatoid arthritis of both knees	Rheumatoid arthritis of bilateral knees (disorder)
Rheumatoid arthritis of right knee	Rheumatoid arthritis of right knee (disorder)
Pneumococcal arthritis of left knee	Arthritis of left knee caused by Streptococcus pneumoniae (disorder)
Pneumococcal arthritis of right knee	Arthritis of right knee caused by Streptococcus

SummaryDetailsDiagramExpressionRefsetsMembersHistoryReferences

StatedInferred

Parents

- Disorder of joint region (disorder)
- Disorder of skeletal system (disorder)
 - SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)
 - Clinical finding (finding)
 - Musculoskeletal finding (finding)
 - Joint finding (finding)
 - Arthropathy (disorder)
 - Disorder of knee (disorder)
 - Knee joint finding (finding)
 - Arthropathy of knee joint (disorder)
 - Inflamed joint (finding)
 - Knee joint finding (finding)
 - Knee joint inflamed (finding)
 - Lower limb joint arthritis (disorder)

gering

Granularität

fein

Polyhierarchie

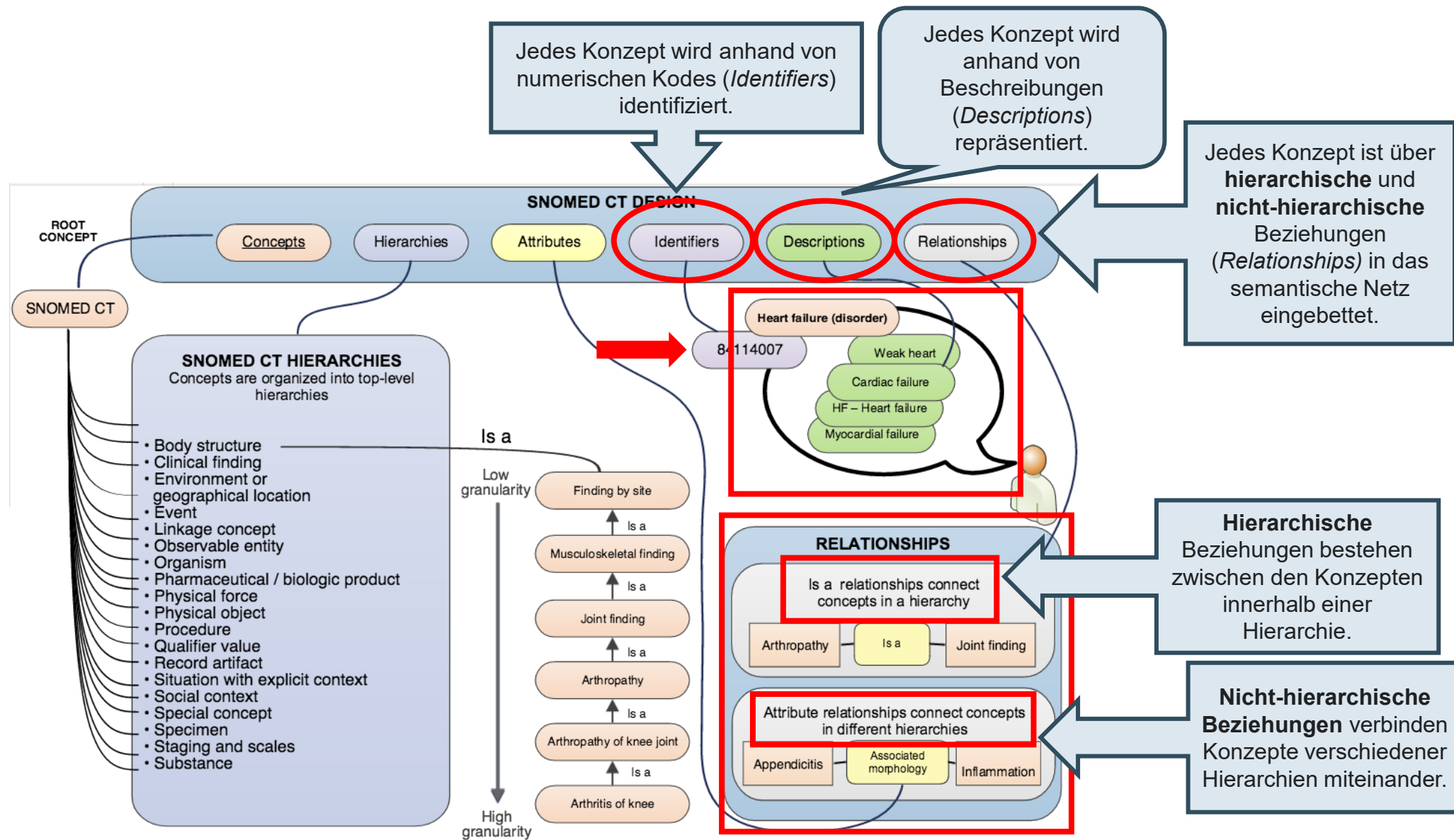
Arthritis of knee (disorder)
SCTID: 371081002
371081002 | Arthritis of knee (disorder) |
en Arthritis of knee (disorder)
en Arthritis of knee

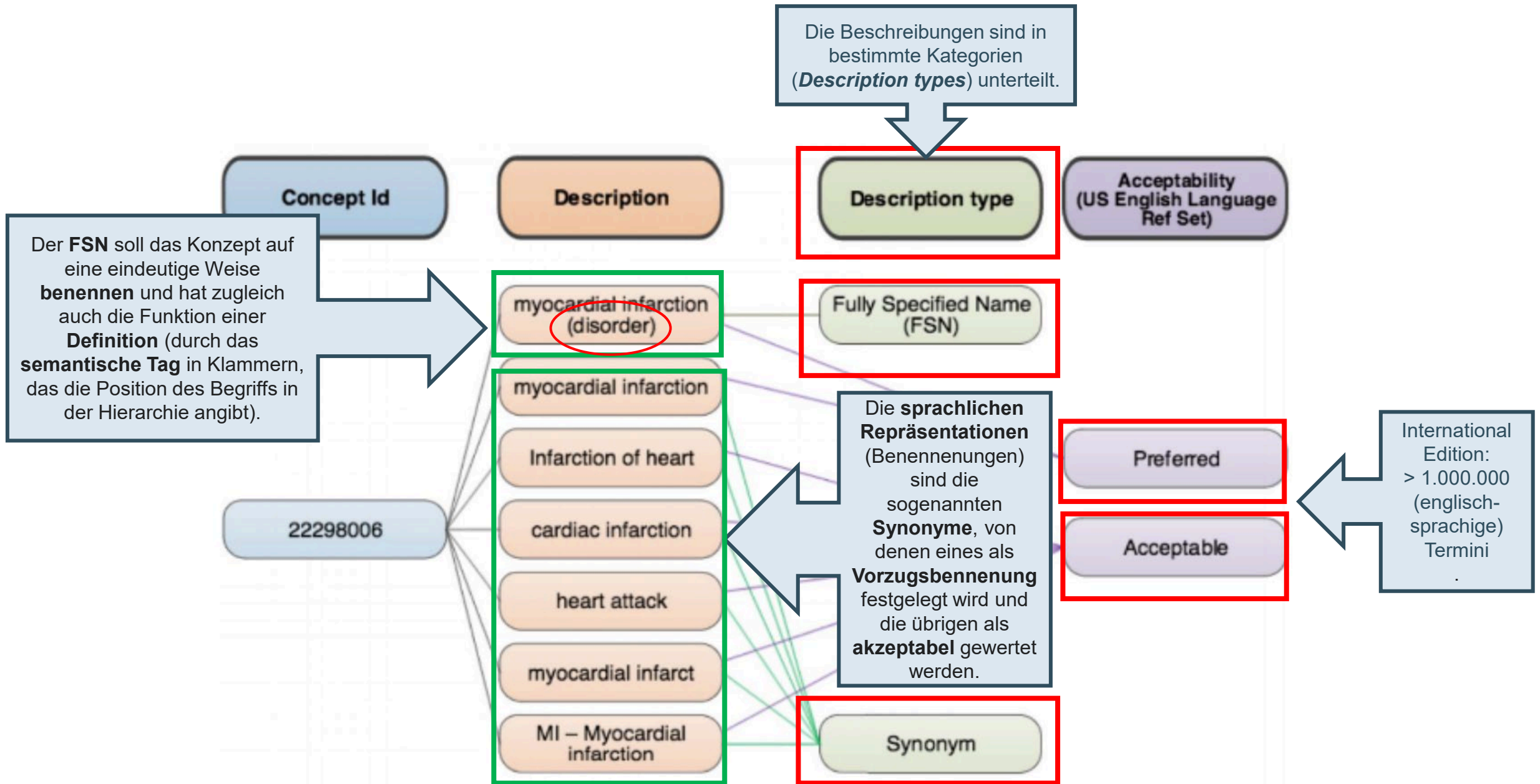
Finding site → Knee joint structure

Associated morphology →

Inflammatory morphology

SNOMED CT Browser International Version 31-01-2023



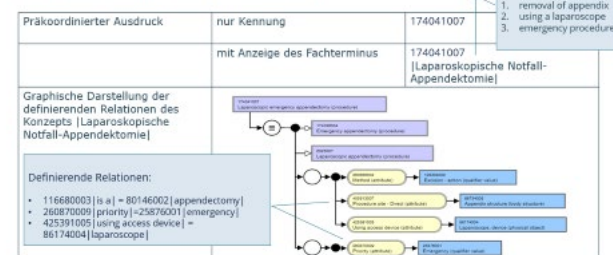


SNOMED-CT-Ausdrücke (*expressions*)

SNOMED-CT-Ausdrücke (*expressions*)

| (1) Präkoordinierte Ausdrücke | (2) Postkoordinierte Ausdrücke |
|---|---|
| eine (einzige) SNOMED-CT-Konzept-ID | Zwei oder mehr Konzept-IDs |
| Benennung eines (einzigen) Konzepts (FSN, Synonyme) | Durch die Kombination von Konzepten wird die Bedeutung eines Konzepts durch weitere Details verfeinert. |
| formale logische Konzeptdefinition (definierende Relationen zu anderen Konzepten) | |

Präkoordinierter Ausdruck: „Laparoskopische Notfall-Appendektomie“ („Laparoscopic emergency appendectomy“)



Postkoordinierter Ausdruck: „Laparoscopic removal of device from abdomen“

- 68526006 | removal of device from abdomen | : 425391005 | using access device | = 6174004 | laparoscope |



SNOMED-CT-Ausdrücke (*expressions*)

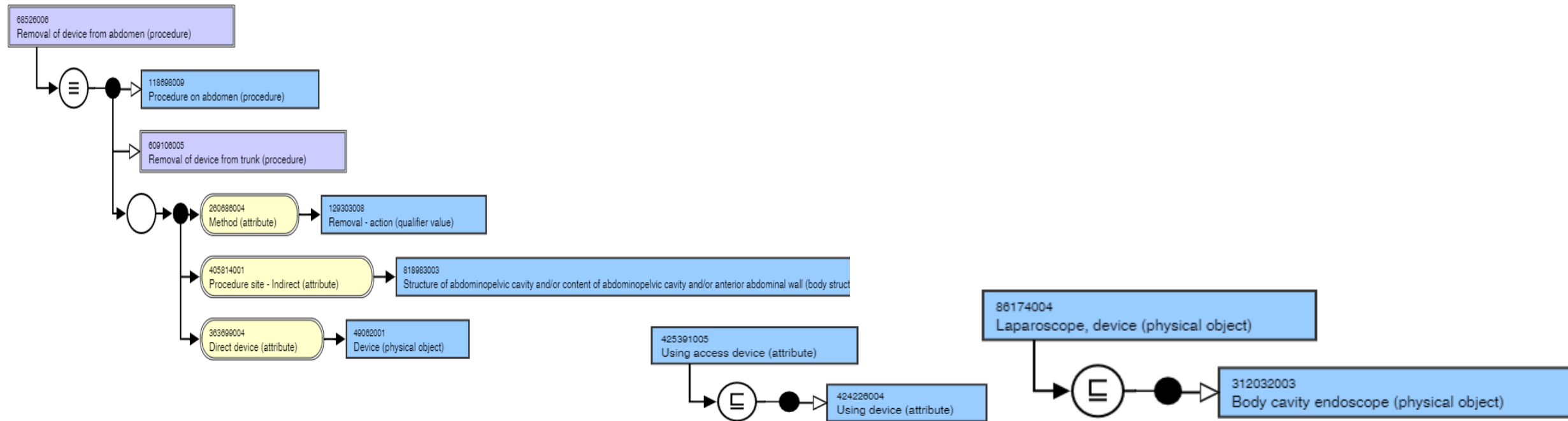
| (1) Präkoordinierte Ausdrücke | (2) Postkoordinierte Ausdrücke |
|--|---|
| eine (einzige) SNOMED-CT-Konzept-ID | Zwei oder mehr Konzept-IDs |
| Benennung eines (einzigen) Konzepts (FSN, Synonyme) | Durch die Kombination von Konzepten wird die Bedeutung eines Konzepts durch weitere Details verfeinert. |
| formale logische Konzeptdefinition
(definierende Relationen zu anderen Konzepten) | |

Präkoordinierter Ausdruck: „Laparoskopische Notfall-Appendektomie“ („Laparoscopic emergency appendectomy“)

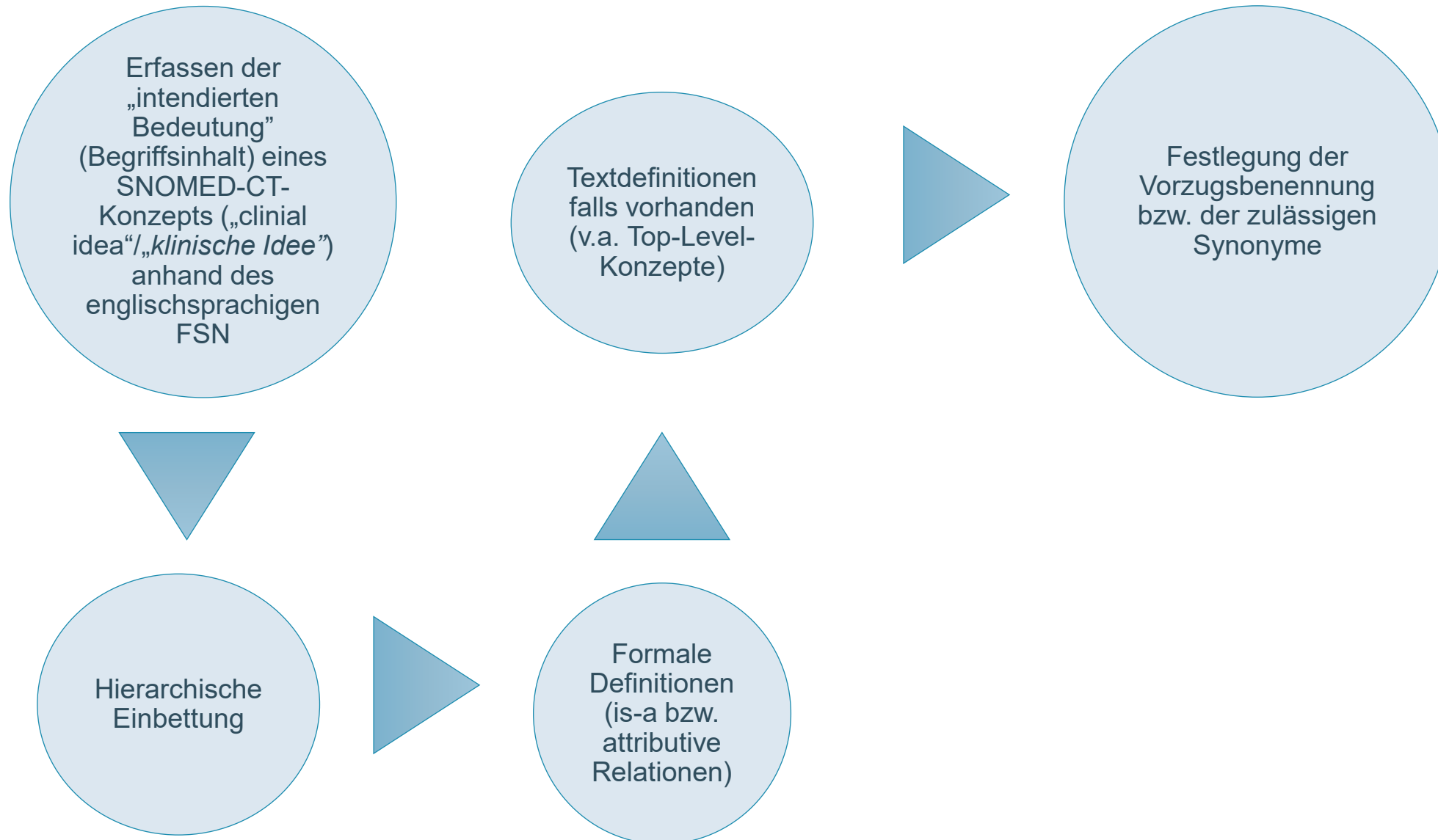
| | | | |
|---|---|---|---|
| Präkoordinierter Ausdruck | nur Kennung | 174041007 | 2. using a laparoscope
3. emergency proced |
| | mit Anzeige des Fachterminus | 174041007
 Laparoskopische Notfall-Appendektomie | |
| Graphische Darstellung der definierenden Relationen des Konzepts Laparoskopische Notfall-Appendektomie | <div><div>Definierende Relationen:</div><ul style="list-style-type: none">• 116680003 is a = 80146002 appendectomy • 260870009 priority =25876001 emergency • 425391005 using access device = 86174004 laparoscope </div> | | |

Postkoordinierter Ausdruck: „Laparoscopic removal of device from abdomen“

- 68526006 | removal of device from abdomen | :425391005 | using access device | =6174004 | laparoscope |



Schritte im begriffsorientierten Übersetzungsprozess



Type at least 3 characters ✓ Example: *shou fra*

childhood

510 matches found in 0.932 seconds.

| | |
|------------------------|---|
| Childhood | Childhood (qualifier value) |
| Childhood | Childhood (finding) |
| Early childhood | Early childhood (qualifier value) |
| Childhood asthma | Childhood asthma (disorder) |
| Childhood autism | Autistic disorder of childhood onset (disorder) |
| Limp in childhood | Limp occurring during childhood (finding) |
| Unhappy childhood | Unhappy childhood (finding) |
| Childhood obesity | Childhood obesity (disorder) |
| Deprived childhood | Deprived childhood (finding) |
| Childhood cataract | Juvenile cataract (disorder) |
| HUS, childhood type | Hemolytic uremic syndrome of childhood (disorder) |
| Disturbed childhood | Disturbed childhood (finding) |
| Childhood psychosis | Psychosis with origin in childhood (disorder) |
| Childhood age person | Childhood age person (person) |
| Glaucoma of childhood | Glaucoma of childhood (disorder) |
| Childhood fucosidosis | Juvenile fucosidosis (disorder) |
| Early childhood caries | Early childhood caries (disorder) |

Summary Details Diagram Expression Refsets Members History References

Stated Inferred

Childhood (qualifier value)

SCTID: 258

Erfassen der „intendierten Bedeutung“ eines SNOMED-CT-Konzepts anhand des (englischsprachigen) FSN

| Term | Description ID | Acceptability (US) |
|---------------------------------|----------------|--------------------|
| F ☆ Childhood (qualifier value) | 646432014 | Preferred |
| S ★ Childhood | 380597017 | Preferred |
| S ✓ Childhood - period | 1224895014 | Acceptable |

Great Britain English language reference set

| Term | Description ID | Acceptability (US) |
|---------------------------------|----------------|--------------------|
| F ☆ Childhood (qualifier value) | 646432014 | Preferred |
| S ★ Childhood | 380597017 | Preferred |
| S ✓ Childhood - period | 1224895014 | Acceptable |

Hierarchische Einbettung (is-a-Relationen)

| Type | Destination | Group | CharType |
|------------------|--|-------|----------|
| Is a (attribute) | Period of life beginning after birth and ending before death (qualifier value) | 0 | Inferred |

Festlegung der Benennungen:

- Vorzugsbenennung
- Zulässige Synonyme

Hilfsmittel

- SNOMED-CT-Browser (<https://browser.ihtsdotools.org/>)
 - Erkundung der Ontologie
 - Konzepte und Benennungen in verschiedenen SNOMED-CT-Editionen von SNOMED International und seinen Mitgliedsländern
- E-Learning-Kurse (in englischer Sprache)
 - SNOMED-CT-Konzeptmodell
 - Praktische Anwendung von SNOMED CT (<https://www.snomed.org/snomed-ct/education>)



Exploring
SNOMED CT
Content

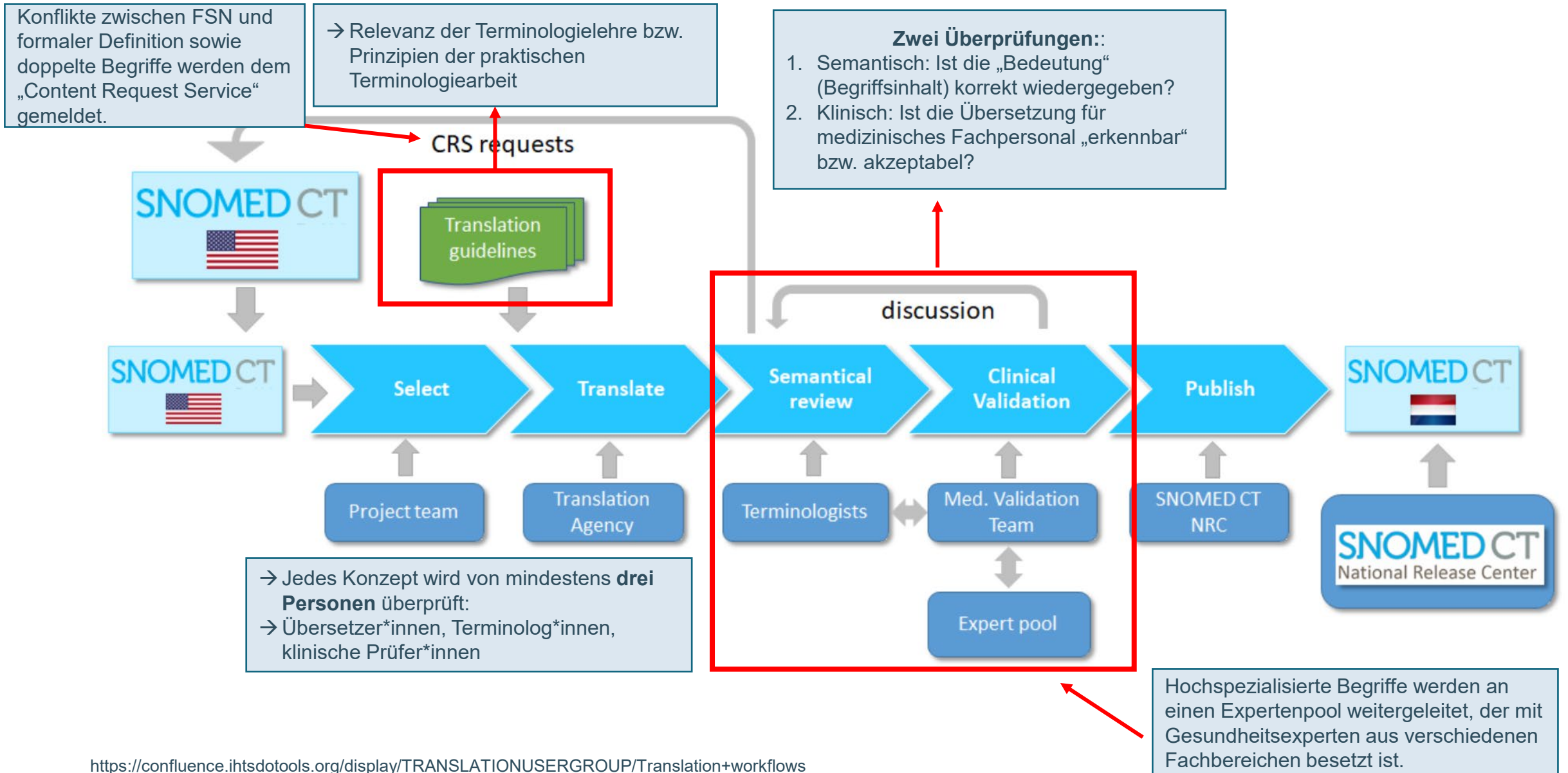
Launching the Browser



Guidelines for Management of Translation of SNOMED CT (IHTSDO 2012)

- Richtlinien für Übersetzungsprojekte
- Organisatorische und inhaltliche Rahmenbedingungen:
 - Planung
 - Zusammensetzung des Übersetzungsteams
 - Rollenverteilung
 - Arbeitsschritte im Übersetzungsprozess
 - Qualitätskontrolle
 - Übersetzungswerkzeuge
 - ...
- Normen: ISO 704:2000, ISO 860:1996, ISO 10241:1993, ISO/FDIS 15188:2001, CEN EN 15038

Beispiel: Schritte im Übersetzungsprozess



Was soll übersetzt werden?

- Keine Gesamtübersetzung aufgrund des beträchtlichen Umfangs (mehr als 350.000 Konzepte)
- Auswahl abhängig von Übersetzungsprioritäten eines Landes (use-case-basiert):
 - z.B. Patient Summary, Allergie
- Länderspezifische Absprachen:
 - Fully Specified Name (FSN)
 - Vorzugsbenennung (PT, Preferred Term)
 - Synonyme (Termini, die in Fachkreisen üblicherweise verwendet werden)
 - Regionale Sprachvarietäten
 - Laiengerechte Termini

Search



Options

Search: Prefix any order

Status: Active concepts only

Description type: All

Language Refsets

☒ Group by concept

Type at least 3 characters Example: shou fra

410430005



Kardiorespiratorischer Stillstand

Cardiorespiratory arrest (disorder)

Concept Details

Expression Constraint Queries

Concept Details



Summary

Details

Diagram

Expression

Refsets

Members

History

References

Stated

Inferred



Kardiorespiratorischer Stillstand

Concept Feedback



SCTID: 410430005, PRIMITIVE, Active. Descendants Count: 4 concepts.

German [International Organization for Standardization 639-1 code de] language reference set

| Term | Acceptability (DE) |
|---------------------------------------|--------------------|
| S ★ Kardiorespiratorischer Stillstand | Preferred |
| S ✓ Herzstillstand | Acceptable |
| S ✓ Kreislaufstillstand | Acceptable |

| Type | Destination | Group | CharType |
|------------------|-------------------------------|-------|----------|
| Is a (attribute) | Cardiac arrest (disorder) | 0 | Inferred |
| Is a (attribute) | Respiratory arrest (disorder) | 0 | Inferred |

SNOMED CT Browser

Taxonomy

Search

Favorites

Refset

Search

Options

Search: Prefix any order

Status: Active concepts only

Description type: All

Language Refsets

☒ Group by concept

Filter results by Language

german1

Filter results by Semantic Tag

☐ record artifact1

Filter results by Module

SNOMED CT Switzerland NRC maintained Module1

Filter results by Refset

OWL axiom reference set1

Type at least 3 characters

Example: shou fra

1 matches found in 0.474 seconds.

Schwangerschaftsbericht

Obstetrical record (record artifact)

All results are displayed

Concept Details

Expression Constraint Queries

Release: Swiss Edition

Version: 2022-12-07

Perspective: Full

Feedback

About

SNOMED International

Concept Details

Summary

Details

Diagram

Expression

Refsets

Members

Schweizer SNOMED-CT-Release

Obstetrical record (record artifact)

SCTID: 2171000195109, PRIMITIVE, Active. Descendants Count: 0 concepts.

Swiss French language reference set

Swiss Italian language reference set

Swiss German language reference set

1 zulässiges Synonym

2 zulässige Synonyme

2 zulässige Synonyme

| Term | Description ID | Acceptability (FR) |
|--------------------------|----------------|--------------------|
| S ★ rapport de grossesse | 61441000195117 | Preferred |
| S ✓ rapport de naissance | 61451000195119 | Acceptable |

| Term | Description ID | Acceptability (IT) |
|------------------------------|-----------------|--------------------|
| S ★ rapporto del parto | 154231000195113 | Preferred |
| S ✓ referto del parto | 60351000195116 | Acceptable |
| S ✓ referto della gravidanza | 60341000195119 | Acceptable |

| Term | Description ID | Acceptability (DE) |
|-----------------------------|----------------|--------------------|
| S ★ Schwangerschaftsbericht | 72421000195112 | Preferred |
| S ✓ Eintrag Geburtshilfe | 3671000195111 | Acceptable |
| S ✓ Geburtsbericht | 72411000195119 | Acceptable |

Umsetzung der Übersetzungsrichtlinien

- German Translation Group (GTG): Richtlinie für Übersetzung von SNOMED CT ins Deutsche
- Ausgangsbasis:
 - *Editorial Guide*
 - *Translation Guidelines* von SNOMED International
 - Übersetzungsrichtlinie für die *Common French Translation*

Übersetzung nach terminologischen Prinzipien

- Begriffsorientiert (konzeptbasiert)
- Einhaltung präskriptiver Regeln bei Auswahl von Benennungen:
 - Genauigkeit und Eindeutigkeit der Vorzugsbenennung
 - Sprachliche Korrektheit
 - Normenkonformität
 - Morphologische Motiviertheit
 - Gebräuchlichkeit
 - Internationalität

Genauigkeit und Eindeutigkeit der Vorzugsbenennung

- Vorzugsbenennung – Konzept: 1:1
 - (EN) Adhesive agent (PT)
 - (DE) Kleber (PT) Klebstoff (Acceptable Synonym)

Vorzugsbenennungen müssen eindeutig sein, d. h. sie dürfen genau ein Konzept bezeichnen.

- Synonyme Benennungen
 - (EN) Glue (PT)
 - (DE) Klebstoff (PT); Kleber (Acceptable Synonym)

Ein Term kann gegebenenfalls für mehrere Konzepte verwendet werden, darf aber nur in einem Fall die Vorzugsbenennung sein.

Sprachliche Korrektheit

- Verbindliche Regeln zur sprachlichen Form der Benennungen:

- Rechtschreibung
- Abkürzungen
- Geschlechter

Geschlechtergerechter Sprachgebrauch:

- Bei Adjektiven, Partizipien oder Substantiven, die sich im Geschlecht unterscheiden, sollen die **männliche und weibliche Formen** angeführt werden, wobei die männliche Form (kürzerer Wortstamm) zuerst anzuführen ist.
- Die einzelnen geschlechterbezogenen Bezeichnungen werden jeweils als zulässige Synonyme angeführt.

| Term | | Acceptability (21000234103) | |
|------|---------------------|-----------------------------|------------|
| S ★ | Patient / Patientin | 87221000234110 | Preferred |
| S ✓ | Patient | 87201000234118 | Acceptable |
| S ✓ | Patient*in | 87191000234116 | Acceptable |
| S ✓ | Patientin | 87211000234115 | Acceptable |

„Pragmatische“ Lösung:

Alle gegenderten Formen (verschiedene Schreibvarianten) werden in einem „Eintrag“ als Synonyme erfasst.

Normenkonformität

- Schreibweise der Benennungen nach amtlichen Regelwerken
 - Duden
 - Thieme-Rechtschreibregeln
 - (Bio)medizinische Referenzwerke
 - Anatomisch-therapeutisch-chemisches Klassifikationssystem (ATC-Klassifikation)
- Beispiele:
- Großschreibung am Wortanfang: „Chronische Polyarthrit^{is}“
- Lehnwörter nach deutschen Regeln: „Enuresis nocturna“, „Peau d'orange“
- Bindestrich in hybriden Komposita: „Diabetes-mellitus-Verdacht“
- Zusammenschreibung bzw. Bindestrich in deutschen Komposita: „Penicillin-Allergie“, „Penicillinallergie“ → „Deppenleerzeichen“ sind verboten (z.B. „Penicillin Allergie“)

Quelle: Deutsche Übersetzungsrichtlinie (German Translation Group)

Morphologische Motiviertheit

- Zusammengesetzte motivierte Benennungen sind einer Zusammensetzung aus Einzelwörtern vorzuziehen (vorausgesetzt die Zusammensetzung ist „vernünftig lesbar und gebräuchlich“).

| Englischer FSN | Englischer PT | Deutsches Synonym | Eher nicht passend |
|--|--------------------|---|--------------------------------|
| Fracture of radius (disorder) | Fracture of radius | Radiusfraktur
Fraktur des Radius | |
| Eye excision (procedure) | Eye excision | Entfernung des Auges | Augenentfernung |
| Administration of sedative (procedure) | Sedation | Verabreichung eines Beruhigungsmittels | Beruhigungsmittelverabreichung |
| Excision of appendix (procedure) | Appendectomy | Blinddarmentfernung
Entfernung des Blinddarms
Appendektomie | |
| Tonsillectomy (procedure) | Tonsillectomy | Mandelentfernung
Entfernung einer Mandel
Tonsillektomie | |

Klinische Gebräuchlichkeit

Häufigkeit von SNOMED Preferred Terms und ihrer Übersetzungen

- Englisch: "Secondary malignant neoplasm of liver"
- Schwedisch: "sekundär malign levertumör"
- Deutsch: "Sekundäre maligne Neoplasie der Leber"

Treffer Google*

100

1

1

Häufigkeit klinisch gebräuchlicher Synonyme

- Englisch: "liver metastases"
- Schwedisch: "levermetastaser"
- Deutsch: "Lebermetastasen"

1.230.000

217.000

204.000

—
Gebrauchsorientierte
Auswahl der zulässigen
Synonyme

Ähnliche Beobachtungen in klinischen Korpora / PubMed:

Z.B. kein einziger Treffer für "Elektrokardiogramm" in 30.000 Kardiologie-Arztbriefen der Meduni Graz

Internationalität

- Benennung bestimmter Konzepte (Maßeinheiten, Mikroorganismen) nach internationalen Regelwerken
- SI-Regeln (System International d'unités)
- ICSP-Nomenklatur (International Committee on Systematics of Prokaryotes)

| Englischer FSN | Englischer PT | Deutsches Synonym |
|-----------------------------|---------------|----------------------------------|
| 1 inch (qualifier value) | 1 inch | Ein Zoll
1 in |
| Ounce/day (qualifier value) | oz/day | Unze pro Tag
oz./Tag
oz./d |

- Englische Maßeinheiten werden übersetzt, sofern es eine deutsche Entsprechung gibt (z.B. Inch = Zoll, Yard = Yard, Ounce = Unze usw.).
- Abgekürzt werden sie mit dem international gültigen Einheitenzeichen (z.B. Inch = in, Yard = yd, Ounce = oz.)

Herausforderungen bei der Übersetzung



Sprachliche Besonderheiten der medizinischen Fachsprache

- Breiter Gebrauch des Fachvokabulars in drei unterschiedlichen Schichten:
 - (1) technisches Fachvokabular (z.B. „Acne vulgaris“)
 - (2) semi-technisches Fachvokabular (z.B. „Akne“, „Hautausschlag“)
 - (3) nicht-technisches Fachvokabular (z.B. „Pickel“, „rote Flecken“)
- Zahlreiche synonyme Benennungen mit Rechtschreibvarianten:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| • bösartige Neubildung der Speiseröhre | • bösartige Neoplasie des Oesophagus |
| • maligne Neubildung der Speiseröhre | • maligne Neoplasie des Oesophagus |
| • bösartige Neoplasie der Speiseröhre | • bösartiger Tumor der Speiseröhre |
| • maligne Neoplasie der Speiseröhre | • maligner Tumor der Speiseröhre |
| • bösartige Neubildung des Ösophagus | • bösartiger Tumor des Ösophagus |
| • maligne Neubildung des Ösophagus | • maligner Tumor des Ösophagus |
| • bösartige Neoplasie des Ösophagus | • bösartiger Tumor des Oesophagus |
| • maligne Neoplasie des Ösophagus | • maligner Tumor des Oesophagus |
| • bösartige Neubildung des Oesophagus | • maligner Tumor des Oesophagus |
| • maligne Neubildung des Oesophagus | |

Sprachnorm vs. Sprachpraxis

- Balanceakt zwischen Sprachnorm und sprachlicher Akzeptanz
- → Nationale Regeln, z.B. deutsche Übersetzungsrichtlinie:
 - → Für Vorzugsbennungen: Verlagsrichtlinien folgen, im Zweifelsfall: Pschyrembel
 - → Für Synonyme: auch Sprachpraxis zulassen
 - z.B. Suche im Web oder anderen Korpora

Quelle: Deutsche Übersetzungsrichtlinie (German Translation Group)

Repetitive Termbestandteile

- Hohe Repetitivität von Bestandteilen einer Benennung (z.T. Textbausteine bei der Produktion der internationalen Version)
- z.B.: „each conventional release oral tablet“ in 2241 Termini

| | |
|---------------------------------------|---|
| in oral dosage form | in oraler Darreichungsform |
| each conventional release oral tablet | pro Tablette mit unmittelbarer Wirkstofffreisetzung |
| in parenteral dose form | in parenteraler Darreichungsform |

Deutschsprachige Übersetzungsrichtlinie:

- Liste mit Übersetzungsvorschlägen

Begriffslücken

- Bestimmte Begriffe fehlen in der Zielsprache
 - z.B. „Welsh cake“, „Private doctor“: kein 1:1-Äquivalent in der Zielsprache
- Mögliche Lösungen:
 - Begriffseinführung (formale Definition bzw. textuelle Definition zu Rate ziehen)
 - Benennung bilden: Entlehnung, Lehnübersetzung, Neologismus, paraphrasierende Worterklärung?
 - Terminus nicht übersetzen, weil Begriff im nationalen Kontext irrelevant ist
 - → z.B. verwaltungstechnische, organisatorische oder kulturspezifische Begriffe im Gesundheitswesen („Private doctor“)

Release: Norwegian Edition ▾

Version: 2022-10-15 ▾

Perspective: Full ▾

Feedback

About ▾



SNOMED
International

Leading healthcare
terminology world

Concept Details

[Expression Constraint Queries](#)

Concept Details



[Summary](#)

[Details](#)

[Diagram](#)

[Expression](#)

[Refsets](#)

[Members](#)

[History](#)

[References](#)

Stated

Inferred

welsh cake



SCTID: 226674006, PRIMITIVE, Active. Descendants Count: 0 concepts.

Norwegian Bokmål language reference set

| Term | Description ID | Acceptability (NO-NB) |
|------------------------|------------------|-----------------------|
| S ★ welsh cake | 5434471000202111 | Preferred |
| S ✓ walisisk pannekake | 5434461000202119 | Acceptable |

United States of America English language reference set

| Term | Description ID | Acceptability (US) |
|----------------------------|----------------|--------------------|
| F ☆ Welsh cake (substance) | 614065019 | Preferred |
| S ★ Welsh cake | 340427013 | Preferred |

| Type | Destination | Group | CharType |
|------------------|-------------|-------|----------|
| Is a (attribute) | kake | 0 | Inferred |

Search

🕒

Options

Search: Prefix any order ▾

Status: Active concepts only ▾

Description type: All ▾

Language Refsets ▾

☒ Group by concept

Filter results by Language

english 2

Filter results by Semantic Tag

☐ occupation 1

☐ procedure 1

Filter results by Module

SNOMED CT core 2

Filter results by Refset

Type at least 3 characters ✓ Example: *shou fra*

private doctor

2 matches found in 0.297 seconds.

| | |
|----------------------------|--|
| Private doctor | Private doctor (occupation) |
| Referral to private doctor | Referral to private doctor (procedure) |

All results are displayed

„Privatarzt“ ist ein Begriff aus dem angelsächsischen Gesundheitssystem, den es in anderen Ländern nicht gibt
→ NRC: übersetzen oder nicht

Concept Details

🕒 ⚙️

Summary

Details

Diagram

Expression

Refsets

Members

History

References

Stated

Inferred

Parents

- SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)
- ↑ Social context (social concept)
- ↑ Occupation (occupation)
- ↑ Education/welfare/health profession (occupation)
- ↑ Healthcare professional (occupation)
- ↑ Medical practitioner (occupation)

Private doctor (occupation) ☆ 📄

SCTID: 310174000

310174000 | Private doctor (occupation) |

en Private doctor (occupation)

en Private doctor

No attributes

Children (0)

No children

Übersetzung von Top-Level-Konzepten

- Heterogene Klassen mit unscharfer Definition
- Z.B. „Clinical finding”:
 - „*Normal/abnormal observations, judgments, or assessments of patients. Disorder: always and necessarily an abnormal clinical state*”
- Übersetzungsproblem:
 - „Befund” ≠ Oberbegriff von „Krankheit”, „Verletzung”
 - → Vorzugsbenennungen:
 - „Klinisch relevante Erscheinung”
 - → Synonym:
 - „Klinisch relevantes Phänomen”

| | |
|---|--|
| Body structure (body structure) | Anatomische Struktur |
| Clinical finding | Klinisch relevante Erscheinung |
| Environment or geographical location | Umgebung oder geographische Lokalisation |
| Event (event) | Ereignis |
| Observable entity (observable entity) | Beobachtbares Merkmal |
| Organism (organism) | Organismus |
| Pharmaceutical/biologic product (product) | Pharmazeutisches/ biologisches Product |
| Physical force (physical force) | Physikalischer Einflussfaktor |
| Procedure (procedure) | Prozedur |
| Qualifier value (qualifier value) | Qualifizierender Wert |
| Record artifact (record artifact) | Dokumentationselement |
| Situation with explicit context (situation) | Kontextbeschreibende Information |
| SNOED CT Model Component (metadata) | SNOMED CT Modellkomponente |
| Social context (social context) | Soziale Entität |
| Special concept (special concept) | Spezielles Konzept |

Fazit

- SNOMED-CT-Ontologie
 - Semantischer Zugang zur Einordnung der Begriffe/Kontext im Gesamtzusammenhang
 - Medizinisches Fachwissen
 - Formale (fehlerhafte) Definitionen
- Terminologielehre als theoretisch begriffsorientiertes Übersetzerhandwerk
- Prinzipien der praktischen Terminologie als Hilfsmittel für qualitativ hochwertige Übersetzungen



- Praktische Umsetzung der terminologischen Prinzipien
 - Abwägung zwischen Sprachnorm und Sprachpraxis (z.B. bei Präferenzen der Wortwahl, Limitierung der Wortwahl)
 - Ausbildung des Übersetzungsteams: Terminolog*innen, Übersetzende, Nicht-Terminolog*innen/medizinisches Fachpersonal, etc.
 - Integration in koordinierte Workflows (z.B. in der Terminologieverwaltung, in der Übersetzung usw.)
 - Berücksichtigung von anderen Übersetzungs- und Terminologiesystemen → Berücksichtigung von Übersetzungen anderer Terminologiesysteme im medizinischen Bereich (ICD-10 usw.)

Ausblick

- Erarbeitung einer systematischen Übersicht terminologischer vs. ontologischer Kategorien
 - Allgemeinbegriffe, Individualbegriffe, Beziehungen, Eigenschaften/Merkmale vs. Klassen, Instanzen, Relationen, Properties/Attribute usw.
- Status des FSN? Definition? Benennung?
- Wertung der Synonyme
 - Wert „zulässig“ erschwert Vereinheitlichung der Terminologie
 - systematische Aufzählung „verbotener“ Synonyme
- Begriffsorientierte Übersetzung von Synonymen
- Textuelle Begriffsdefinitionen:
 - Erstellung von natürlichsprachlichen Definitionen anhand der formalen Definition
 - Andere Quellen?
 - Definitionsart?
 - Zielgruppe: Endnutzer von SNOMED CT? Übersetzer?
- Potentieller Nutzen von SNOMED CT für die Erstellung von Terminologiedatenbanken (z.B. für Übersetzer, technische Redakteure)

Referenzen

- BfArM (https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Terminologien/SNOMED-CT/_node.html)
- D-A-CH-L-Übersetzungsrichtlinie (<https://confluence.ihtsdotools.org/pages/viewpage.action?pageId=129117333>)
- Guidelines for Translation of SNOMED CT 3.0
- Guidelines for Management of Translation of SNOMED CT
- SNOMED-CT-Browser (<https://browser.ihtsdotools.org/>)
- SNOMED CT Editorial Guide (<https://confluence.ihtsdotools.org/display/DOCEG>)
- Stefan Schulz: „Terminologiemanagement für nationale E-Health-Infrastrukturen“, Workshop 30.09.2021