



# SNOMED CT

HL7 Jahrestagung

- **Allgemeines**
- Struktur
- Anwendung von SNOMED CT Browser
- National Release Center
- Ausblick

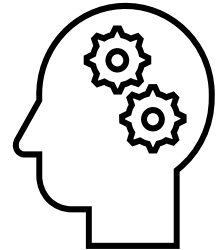
## Wozu benötigen wir standardisierte Terminologien?

- Erfassung klinischer Information auf hoher Detailebene
- Durch den Datenaustausch ist die Krankengeschichte bei jedem neuen Kontakt verfügbar
- Datenerfassung in verschiedenen Fachabteilungen einheitlich
  - Kombination der Daten in Krankengeschichte möglich
- Reduktion von Fehlern und Gewährleistung der Vollständigkeit
- Bessere Möglichkeiten für Analysen

- Eine systematische und computerverarbeitbare Sammlung von medizinischen Konzepten mit Codes, Bezeichnungen, Synonymen, Definitionen und Beziehungen
- Umfangreichste medizinische Terminologie (Ziel: „Gesamte Sprache der Medizin“), auch für Veterinärmedizin, für die medizinische Dokumentation und Reporting
- Ontologiebasierte Terminologie: **Konzepte mit Relationen**
- Folgt den Empfehlungen aus „[Cimino's Desiderata](#)“ (1998)
- Früher stand SNOMED für „Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms“ → jetzt ein Markenname, kein Akronym!

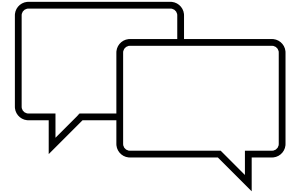
- **Konzept** (Begriff, Denkeinheit): Ein Konzept ist der Bedeutungsinhalt einer Idee. Es bezeichnet eine semantische Einheit, die grundsätzlich geistig repräsentiert oder „begriffen“ wird. Die sprachliche Repräsentation eines Konzeptes oder Begriffes ist die *Bezeichnung*.
- Je nach Kontext oder Autor wird ein Konzept auch Begriff, Klasse, Objekt, Entität, Element, Idee... genannt.

- Englisch: "**concept**"



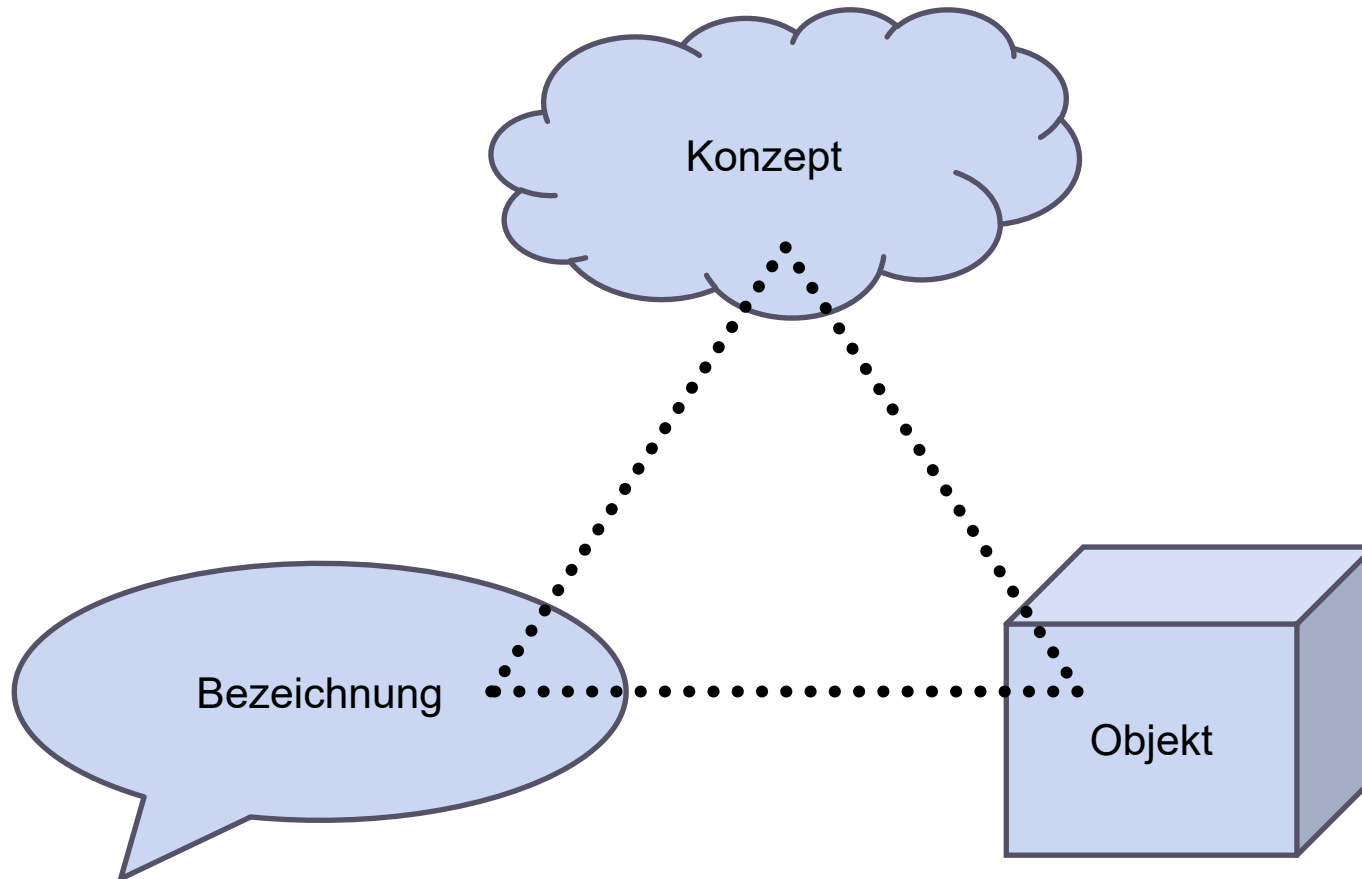
- DIN 2342: „*Ein Konzept oder Begriff ist eine Denkeinheit, die aus einer Menge von Gegenständen unter Ermittlung der diesen Gegenständen gemeinsamen Eigenschaften mittels Abstraktion gebildet wird*“

- **Bezeichnung** (Benennung, Terminus): Wort mit festgelegter Bedeutung innerhalb einer Fachsprache oder eines Fachgebietes. Synonyme sind unterschiedliche Bezeichnungen für dasselbe Konzept.
  - Einheit der Sprache
  - Englisch: „**term**“
  - Konzepte können durch Bezeichnungen ausgedrückt werden
  - Zu einem Terminus kann es mehrere Synonyme (gleichlautende Bezeichnungen) geben
  - Wörterbucheinträge eines Terminus sind „Stichwörtern“ oder „Lemmata“
  
- DIN 2342: „*Terminus (auch: Fachwort): Das zusammengehörige Paar aus einem Begriff und seiner Benennung als Element einer Terminologie.*“



# Semiotisches Dreieck

Nach Ogden & Richards (1923)



- **Terminologie** (Fachterminologie): Eine für die elektronische Verarbeitung nutzbar gemachte Sammlung von Konzepten und zugehörigen Konzeptidentifikatoren. Die Konzepte und ihre Benennungen stammen aus einem bestimmten Vokabular, zur computerverarbeitbarkeit werden Konzeptidentifikatoren („Codes“) hinzugefügt.
  - Unterbegriffe: *Codeliste*, *Value Set*
  - Definition in ISO ISO DTR 12300: “A structured, human and machine-readable representation of clinical concepts required directly or indirectly to describe health conditions and healthcare activities, and allow their subsequent retrieval or analysis.”
- **Codeliste**: Eine Sammlung von Konzeptidentifikatoren in einer computerverarbeitbaren Form (Schlüssel, „Codes“).
- **Codesystem** (engl. *code system*): Bezeichnung für eine Terminologie mit dem zugehörigen Regelwerk und Governance (z.B. Regeln zur Codierung von Begriffen, Benennung etc.).



## ■ Value Set (Werteliste, Wertesatz)

- eine eindeutig identifizierbare und versionierte Sicht auf eine oder mehrere Codelisten in Bezug auf eine bestimmte Anwendung.
- Es kann als Kollektion von 1-n Codes über 1-n Codelisten gesehen werden. Ein Value Set enthält den Code selbst und die Information über die Herkunft des Codes (die Source-Terminologie)
  - Empfohlen wird, nur Codes aus einer Codeliste in einem Value Set zu verwenden
  - Unique Meaning Rule: niemals zwei bedeutungsgleiche Codes in einem Value Set
- **Value Set Definition:** Die Spezifikation eines Value Sets wird entweder extensional als Aufzählung (engl. *enumeration*) oder intensional als Definition oder Algorithmus angegeben
- **Value Set Expansion:** die Liste der Konzepte, die unter einer bestimmten Bedingung tatsächlich im Value Set enthalten sind

## ■ Gegründet 2007, Not-For Profit Organisation, im Eigentum der Mitglieder

- Sitz in London
- vormals [IHTSDO](#) (Internat. Health Terminology Standards Development Organisation)
- Österreich ist Mitglied seit Dezember 2018
- Mitgliedsbeiträge richten sich nach dem BIP des Landes

## ■ Geschichte

- 1965 SNOP = Systematized Nomenclature of Pathology
- 1974 SNOMED, Herausgeber College of American Pathologists (CAP)
- 1979 SNOMED II
- 1993 SNOMED III
- 2002 SNOMED CT
- 2007 Übertragung der Rechte von CAP an IHTSDO
- 2017 IHTSDO wird SNOMED International

- Seit 2019 ist SNOMED CT in Österreich nutzbar (volle Mitgliedschaft)
- SNOMED National Release Center in ELGA GmbH angesiedelt
  - Zusammenarbeit v.a. mit NRC CH und DE
  
- SNOMED wird eingesetzt, wo keine national etablierten Terminologien verfügbar sind – soll nicht funktionierende Codierung „verdrängen“
  - Vorteil: SNOMED Konzepte sind besser definiert als Eigenentwicklungen
  - Nutzung zB für:
    - e-Impfpass (Impfungen, Erkrankungen, ...)
    - Mikrobiologie (Mikroorganismen, Antibiogramm, Materialien, ...)
    - Ambulanzbefund (Allergene, ...)

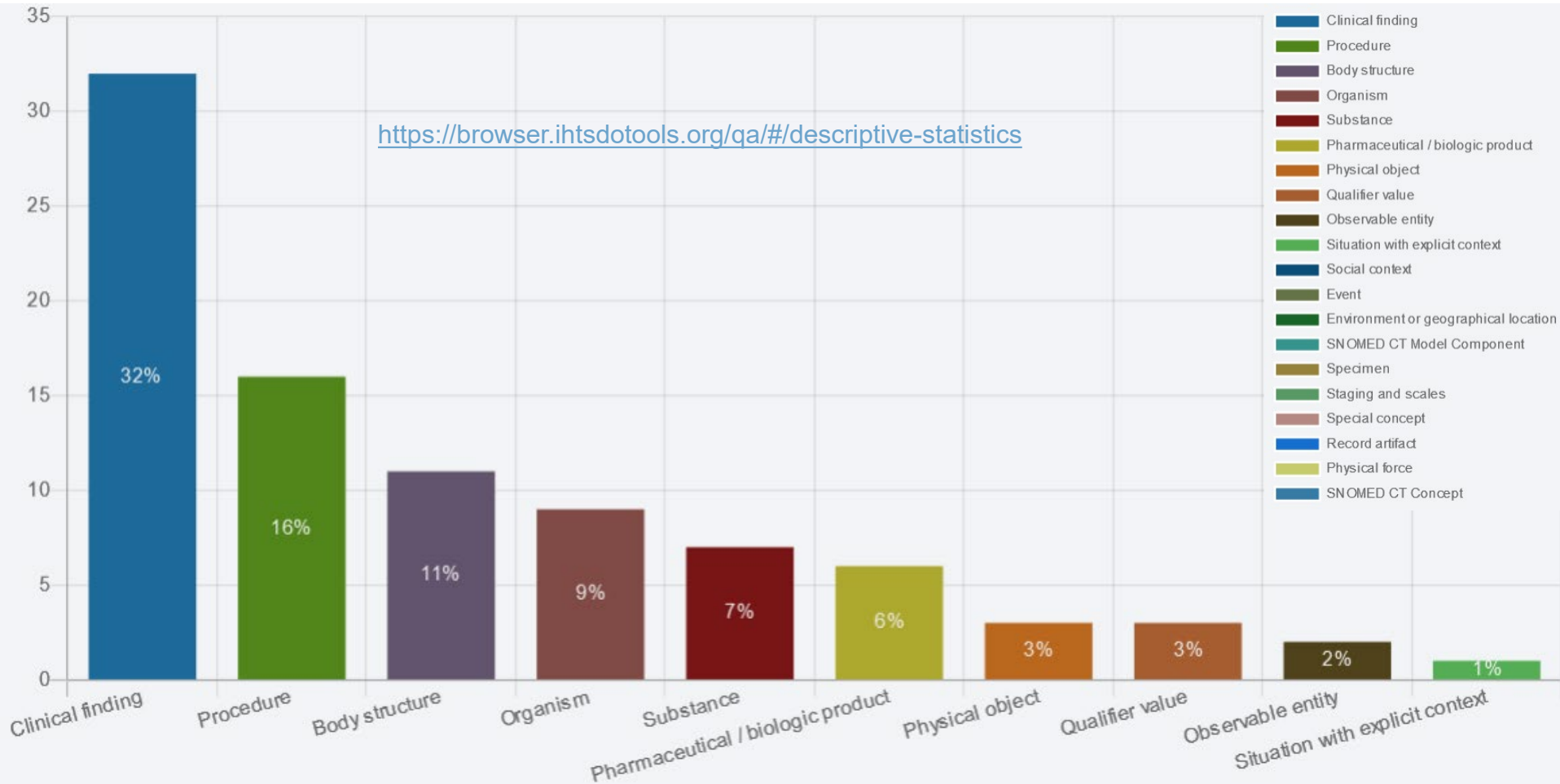
- Bestehende und etablierte Terminologien werden nicht ersetzt
- Einsatz in neuen ELGA-Projekten und e-Befunden
  - e-Impfpass (Klassifikation der Impfungen und Impfrelevanter Erkrankungen)
  - Allergiecodierung (Ambulanzbefund, Patient Summary)
  - Mikrobiologie: Mikroorganismen & Probenmaterial
- Mappings: (viele Mappings bestehen bereits)
  - APPC
  - Lokal definierte Codesysteme
  - ICPC2 und ICPC3 (in Arbeit)
    - **Laufendes Projekt der ÖGAM** (Powondra, Dultinger, Erber, Rabady, ...)
- Weitere Möglichkeiten
  - **Interface-Terminologie** in Medizinischen Informationssystemen
  - Schlagwortverzeichnis oder Wörterbuch zur Suche

- Enthält ca. 359.985 aktive Konzepte (Release 02/2023)
- Top Level Concepts in SNOMED CT :



- ▼ ● SNOMED CT Concept
  - ● Body structure (body structure)
  - ● Clinical finding (finding)
  - ● Environment or geographical location (environment / location)
  - ● Event (event)
  - ● Observable entity (observable entity)
  - ● Organism (organism)
  - ● Pharmaceutical / biologic product (product)
  - ● Physical force (physical force)
  - ● Physical object (physical object)
  - ● Procedure (procedure)
  - ● Qualifier value (qualifier value)
  - ● Record artifact (record artifact)
  - ● Situation with explicit context (situation)
  - ● SNOMED CT Model Component (metadata)
  - ● Social context (social concept)
  - ● Special concept (special concept)
  - ● Specimen (specimen)
  - ● Staging and scales (staging scale)
  - ● Substance (substance)

# Inhalte der SNOMED Hierarchien



# General Release Statistics 2023-02



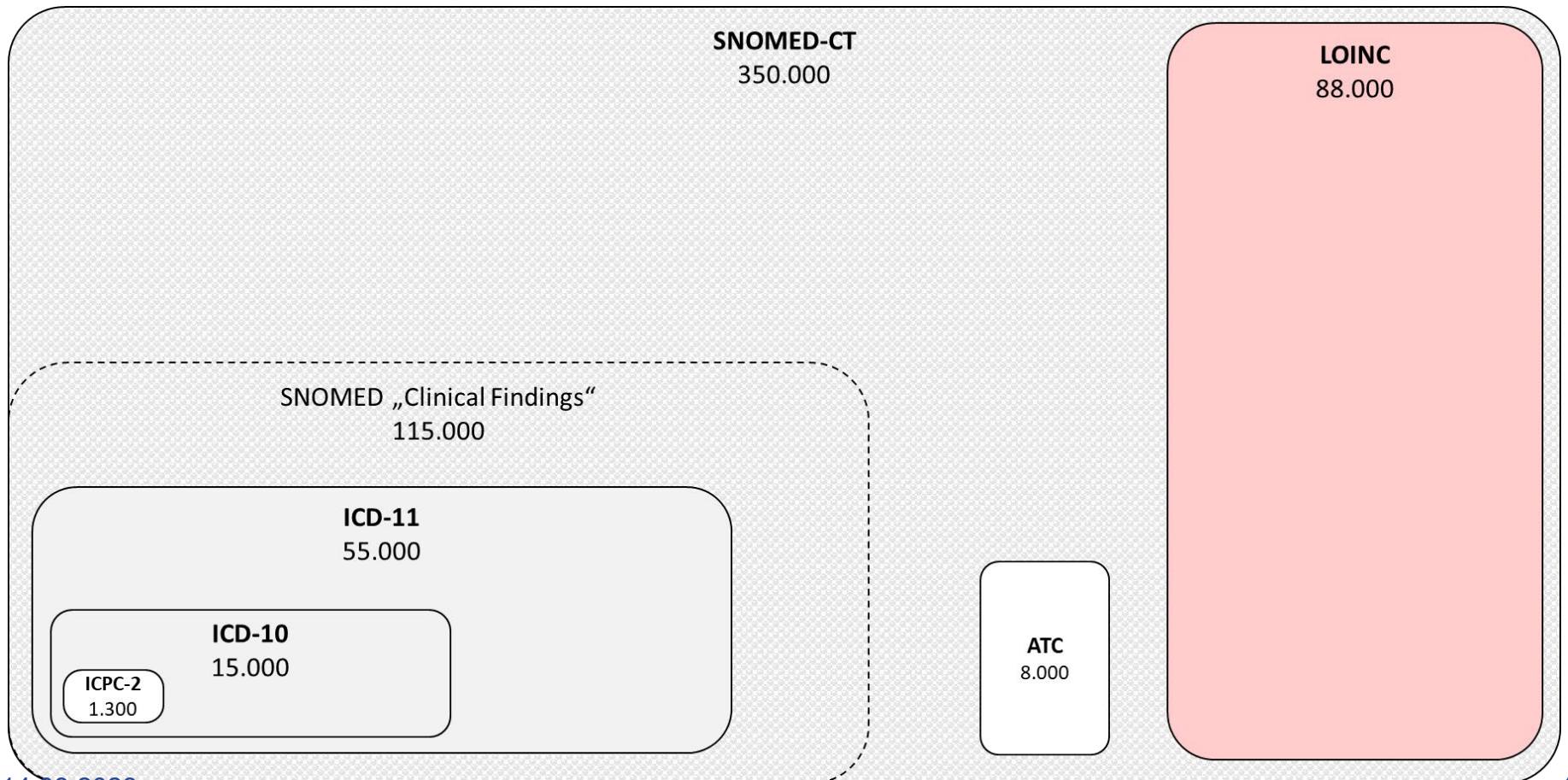
<https://browser.ihtsdotools.org/qa/#!/generalReleaseStatistics>

Hierarchy	Active Concepts	Concept Distribution	Descriptions	Relationships
Body structure (body structure)	40,953	11.38%	149,656	113,017
Clinical finding (finding)	118,683	32.97%	537,507	1,539,652
Environment or geographical location (environment / location)	1,858	0.52%	5,120	2,198
Event (event)	3,231	0.90%	26,853	9,705
Observable entity (observable entity)	10,270	2.85%	34,610	27,133
Organism (organism)	33,074	9.19%	127,843	53,826
Pharmaceutical / biologic product (product)	25,161	6.99%	175,341	289,749
Physical force (physical force)	171	0.05%	493	198
Physical object (physical object)	13,767	3.82%	41,030	36,071
Procedure (procedure)	59,083	16.41%	268,362	964,522
Qualifier value (qualifier value)	10,891	3.03%	39,322	18,661
Record artifact (record artifact)	511	0.14%	1,763	604
SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)	1	0.00%	103	8
SNOMED CT Model Component (metadata)	1,867	0.52%	4,688	2,699
Situation with explicit context (situation)	4,889	1.36%	39,322	80,731
Social context (social concept)	4,411	1.23%	21,810	6,992
Special concept (special concept)	637	0.18%	5,791	6,579
Specimen (specimen)	1,767	0.49%	5,319	12,881
Staging and scales (staging scale)	1,568	0.44%	5,730	2,503
Substance (substance)	27,192	7.55%	98,599	77,987
Unknown	0	0.00%	1,017	0
<b>Total</b>	<b>359,985</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,590,279</b>	<b>3,245,716</b>



# Vergleich der Mächtigkeit von Terminologien

- Nur Vergleich der Mächtigkeit, die grafisch dargestellten Überlappungen sind nicht inhaltlich gemeint!

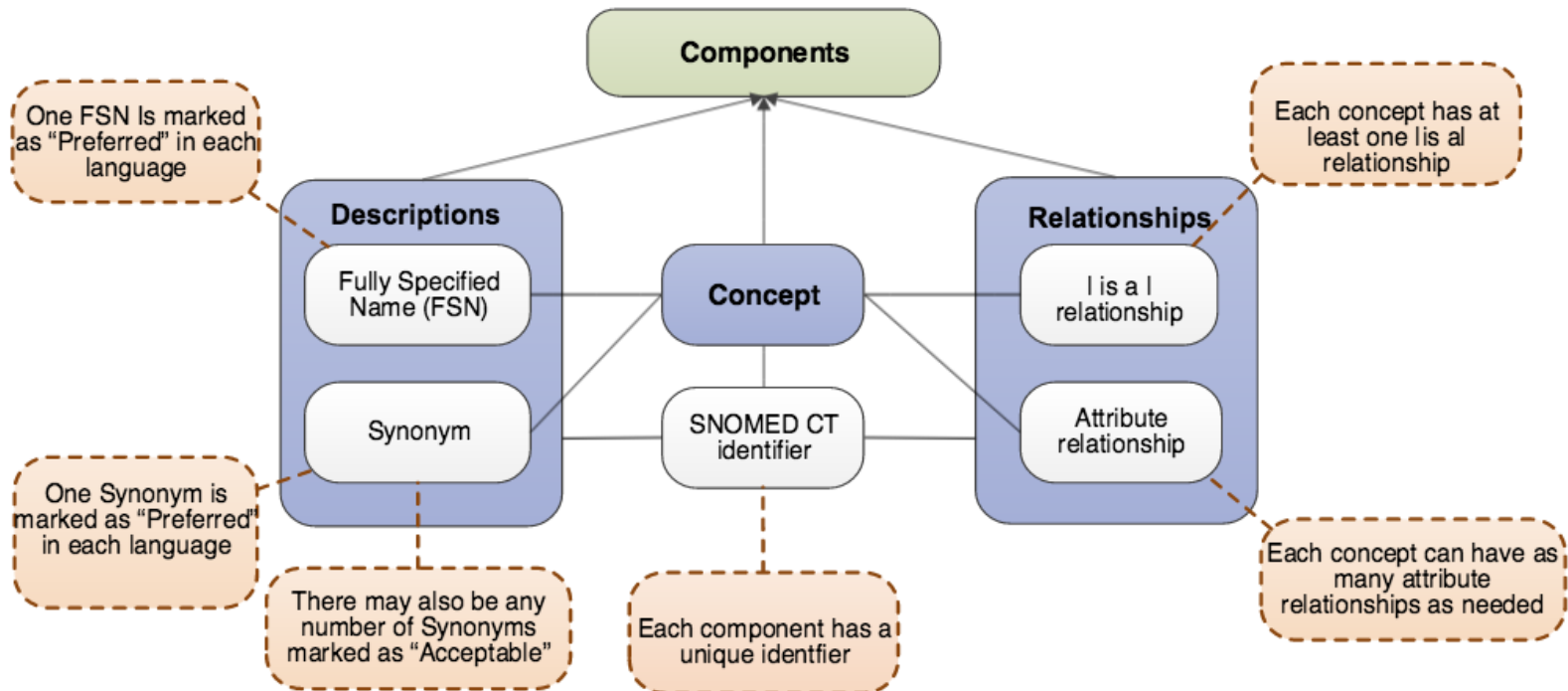




- SNOMED CT kann übersetzt werden – zu jedem Konzept können FSN und (bevorzugte) Synonyme in beliebige Sprachen und Sprachvarietäten hinzugefügt werden
- Übersetzungen dürfen nur durch die National Release Center erfolgen
- Bestehende Übersetzungen:
  - US English,
  - UK English,
  - Spanish,
  - Danish,
  - Swedish and
  - Canadian French
- Ein Prozess zur Übersetzung, Sicherstellung der linguistischen Konsistenz, Überprüfung, Validierung und Genehmigung muss eingehalten werden
- Eine Übersetzungsrichtlinie zur einheitlichen Übersetzung ist für jede Sprache notwendig <https://confluence.ihtsdotools.org/display/TRAN>
- Deutsche Übersetzung --> Folgeseiten

- Allgemeines
- **Struktur**
- Anwendung von SNOMED CT Browser
- National Release Center
- Ausblick

- Definiert Art und Weise wie Komponenten zueinander in Beziehung stehen
- Wichtigsten Komponenten:
  - Konzepte (concepts)
  - Beschreibungen (descriptions)
  - Beziehungen (relationships)



- Tragen eine eindeutige (medizinische) Bedeutung
- Besitzen einen eindeutigen numerischen und maschinenlesbaren Code (SCTID)

## ■ „fully defined concepts“

- Charakteristika vollständig definiert
- Kann anhand der Beziehungen von ähnlichen Konzepten unterschieden werden
- Beispiel:  
Das Konzept |acute disease| ist durch seine zwei Beziehungen (relationships) vollständig definiert. Die erste Beziehung ergänzt das Konzept mit dem Ausdruck |is-a||disease|, und die zweite Beziehung ist |clinical course||sudden onset AND/OR short duration|.

☰ Bleeding (finding)

SCTID: 131148009 , Fully defined , Active .

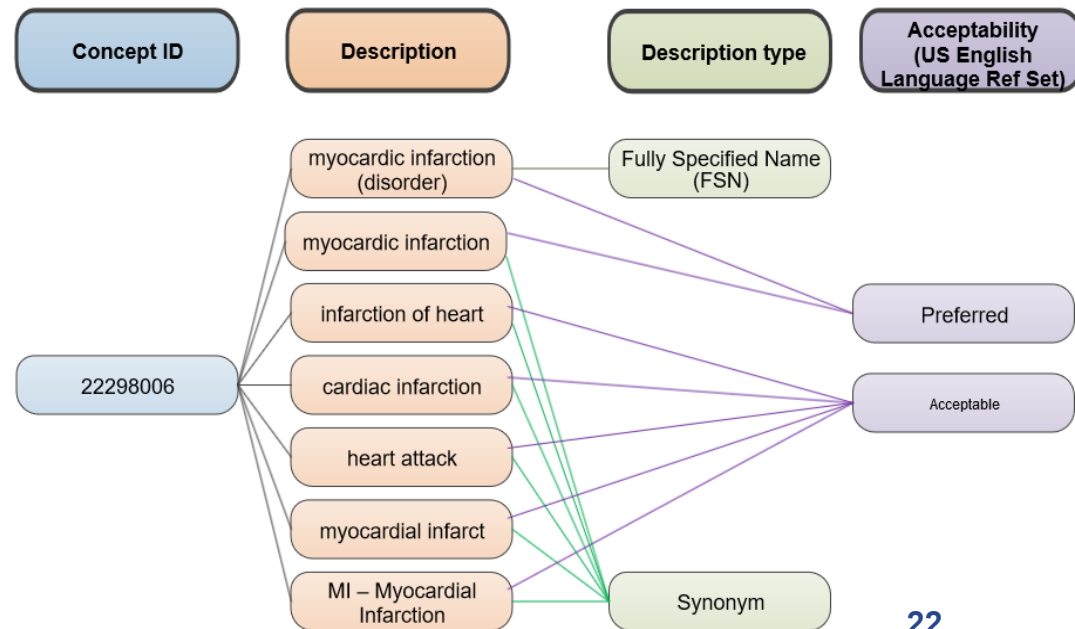
## ■ „primitive concepts“

- Charakteristika nicht vollständig definiert / definierbar
- Beispiel:  
Die Konzepte |disease| und |drug action| haben die gleichen definierenden Merkmale, nämlich eine Beziehung vom Typ |is-a| zum Konzept |clinical finding|.
- Sehr allgemeine Konzepte sind häufig "primitive"

● Clinical finding (finding)

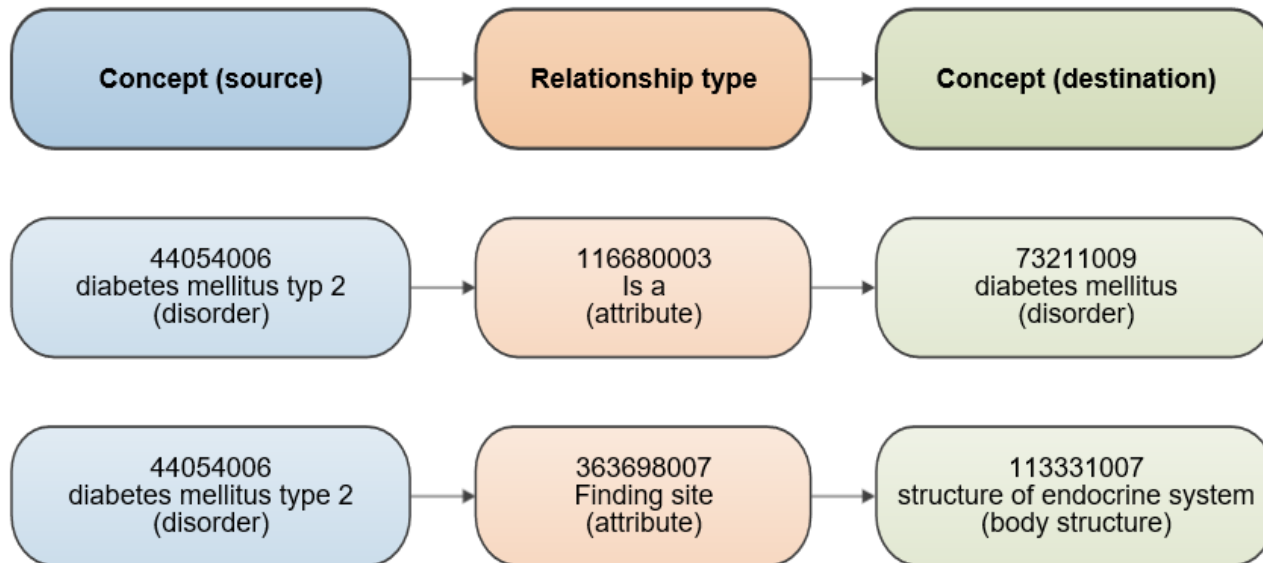
SCTID: 404684003 , Primitive , Active .

- **Jedem Konzept zugeordnet**
- **Zwei Beschreibungstypen:**
  - **Fully Specified Name (FSN)**
    - Eindeutig
    - Zur Verdeutlichung der Bedeutung des Konzepts
    - In jeder Sprache nur ein FSN
  - **Synonym**
    - Mehrere Synonyme pro Sprache/ Sprachvarietät - Nicht eindeutig!
    - Interpretation hängt von Concept-ID ab
    - Je ein „preferred“ Synonym
    - Beliebige viele „acceptable“ Synonyme



# Beziehungen (relationships)

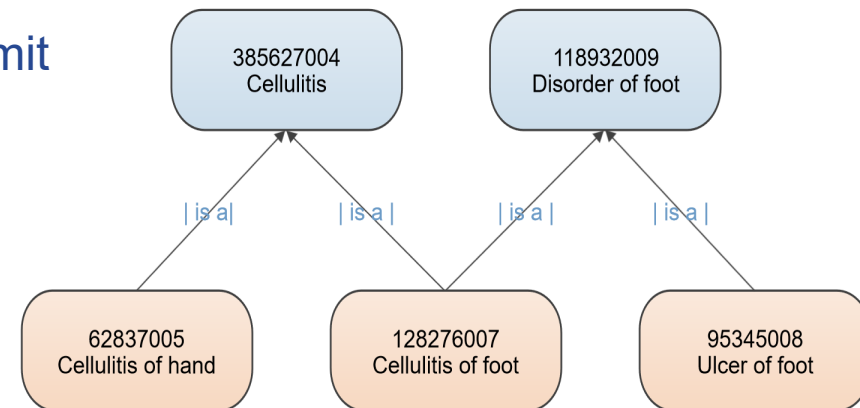
- Verbindung zwischen Konzepten
- Die Bedeutung eines Konzepts ist damit logisch definiert
- Attribute werden verwendet, um Bedeutung der Verbindung zwischen Ausgangs- und Zielkonzept darzustellen

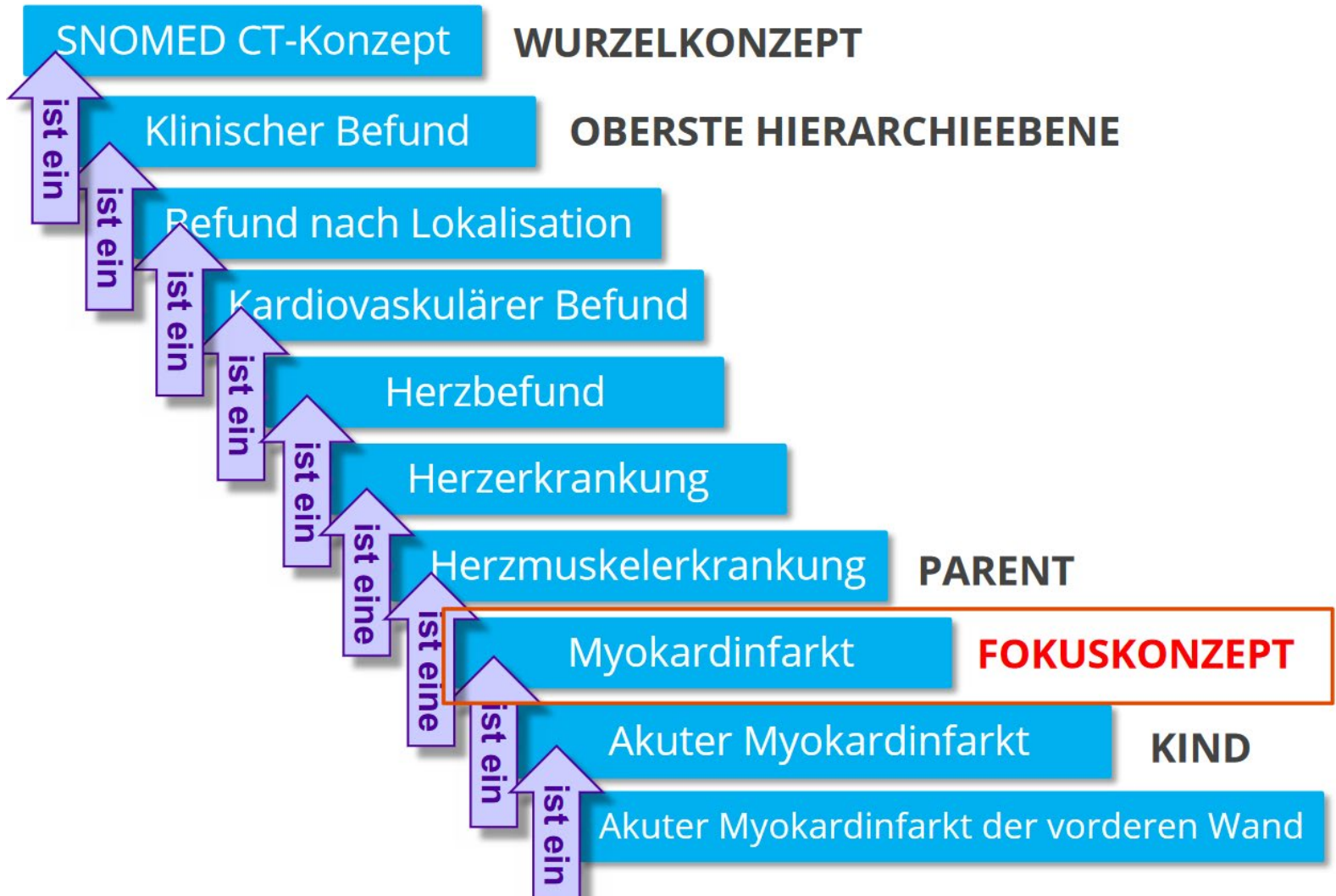


# Subtyp Beziehungen (Hierarchische B.)



- **Alle aktiven SNOMED CT Konzepte sind die Quelle mind. einer [is-a] Beziehung**
  - Ausgenommen das Stammkonzept |SNOMED CT Concept|
- Besagt, dass das Ausgangskonzept ein Subtyp des Zielkonzeptes ist
  - Umgekehrte Richtung: Zielkonzept = Supertyp des Ausgangskonzeptes
- **Hierarchische Beziehungen**
  - Das Ausgangskonzept hat spezifischere Bedeutung
  - Detaillierungsgrad der Konzepte nimmt mit der Tiefe der Hierarchie zu
  - Konzept kann mehrere Parents haben
    - Polyhierarchie

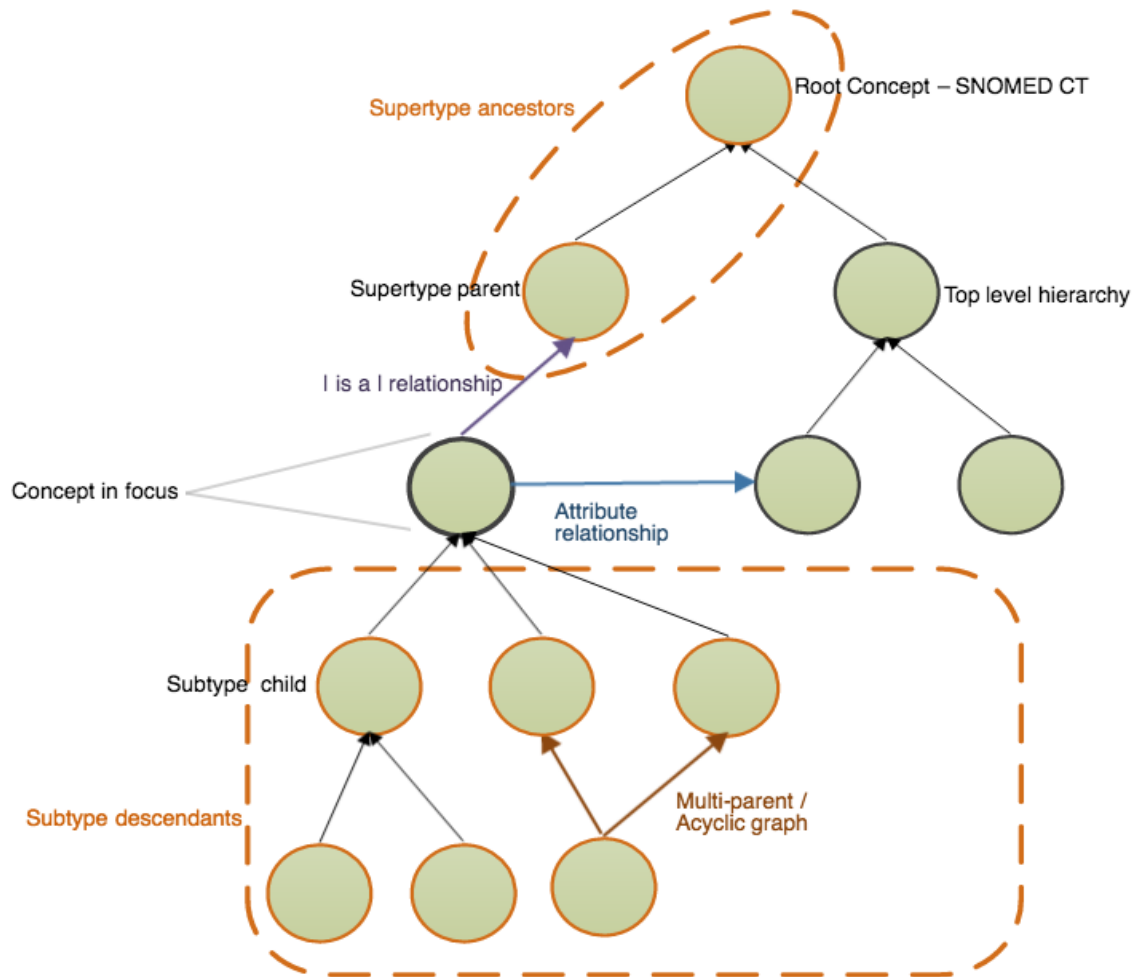




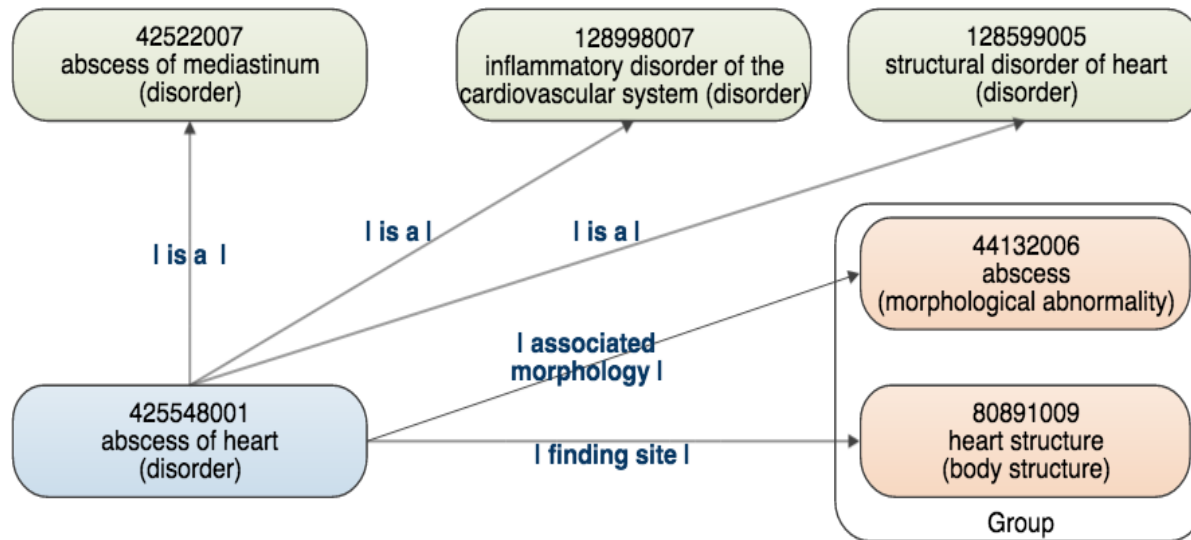




# Top-Level Hierarchie



- Trägt zur Definition des Ausgangskonzepts bei
- Verknüpfung mit einem Merkmal
- Beispiel:



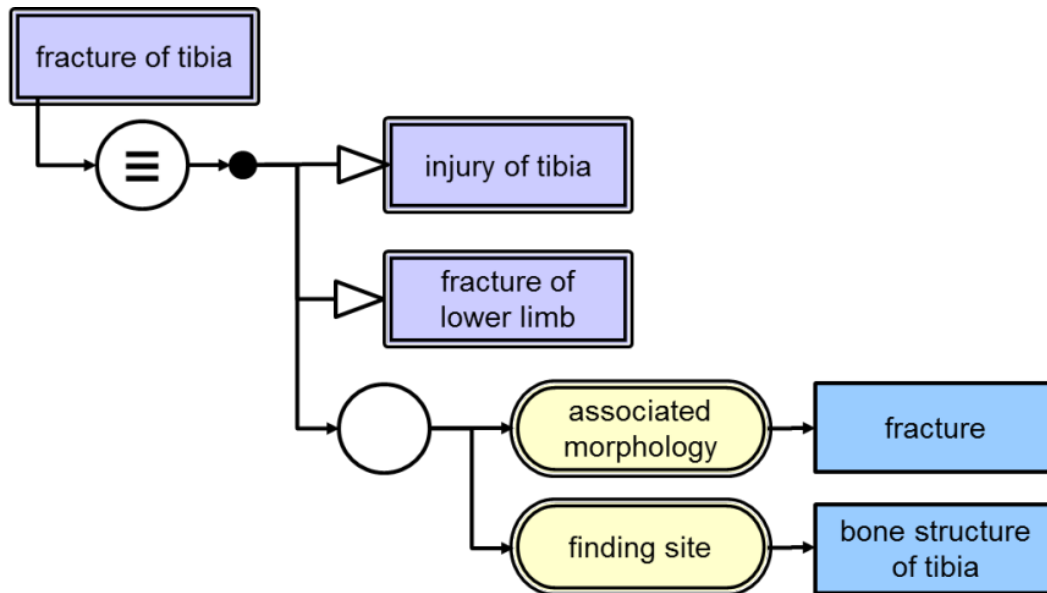
- **„Ein Standardformat, um Referenzen zu SNOMED Konzepten bereitzustellen“**. Verwendung:
  - **Sammlung eine Subsets von Komponenten** (concepts, descriptions, relationships)
  - Hinzufügen von **ergänzenden Informationen zu Komponenten**
  
- **Beispiele:**
  - **Sammlungen von Konzepten („Value Sets“)**
  - **Subset von Komponenten, die inkludiert oder exkludiert werden sollen**
    - Für Organisationen, Länder, Fachgebiete, ...
  - **Übersetzungen: Language and dialect preferences**
    - Zur Beschreibung von Konzepten in verschiedenen Sprachen/Sprachvarietäten
    - preferred & acceptable Synonyme
  - **Mapping von/zu anderen Codesystemen** (ICD-10, ICPC-2, OrphaCode, ...)
    - Simple map Refset
    - Complex map Refset

- **Mechanismus, um Bedeutungen darstellen zu können, wenn kein einzelnes SNOMED Konzept den Detailgrad aufweist**
  - Anwendungssysteme, die dieses Regelwerk beherrschen, können die entsprechende Bedeutung auswerten
- **Precoordinated Expressions**
  - In SNOMED CT bereits vordefinierte Konzepte – wird über Relations ausgedrückt
  - zB : 31978002 |*fracture of tibia* |
- **Postcoordinated Expressions**
  - Eine Zusammenstellung mehrerer Konzepte
  - Die Kombination folgt einem formalen Regelwerk, der „*SNOMED CT compositional grammar*“
  - zB: 80146002|*appendectomy*|:260870009|*priority*|=25876001|*emergency*|

<https://confluence.ihtsdotools.org/display/DOCSTART/7.+SNOMED+CT+Expressions>

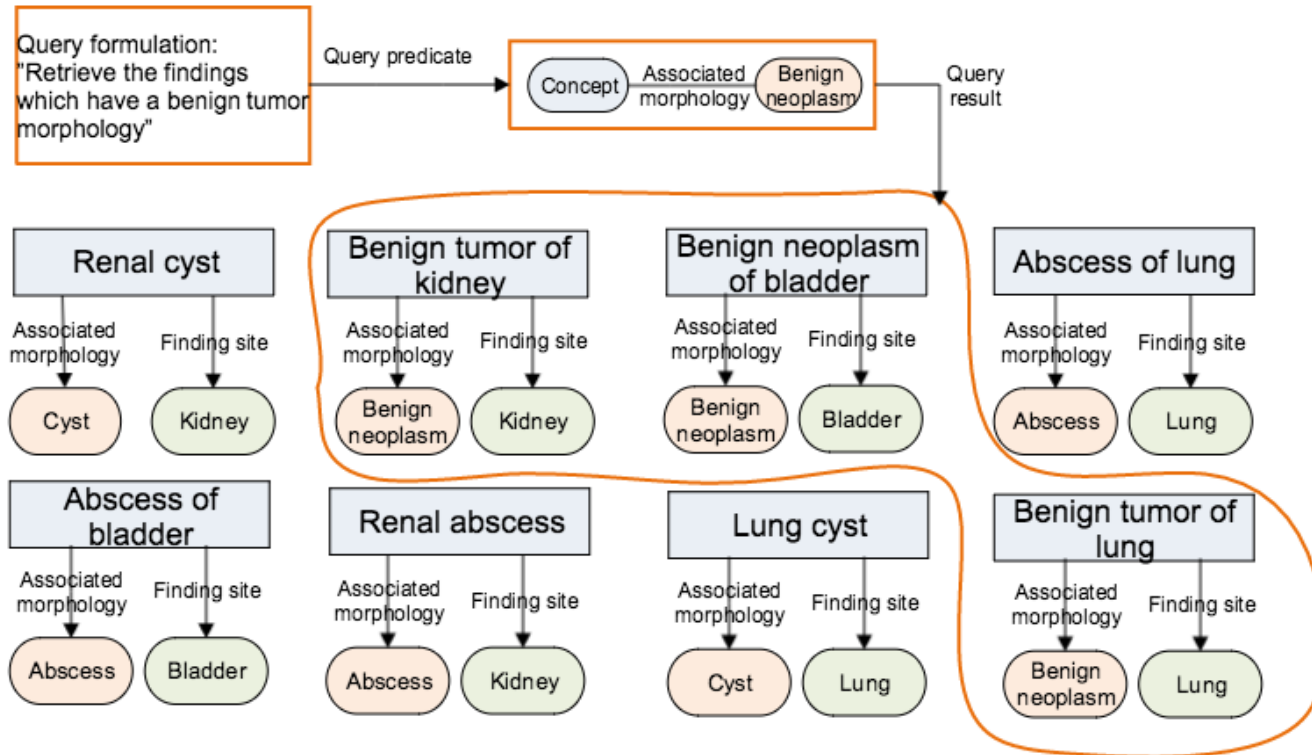
## ■ Precoordinated expression representing fracture of tibia: 31978002 |fracture of tibia |

- Die Konzepte Fraktur und Tibia sind präkoordiniert in einem Konzept verknüpft



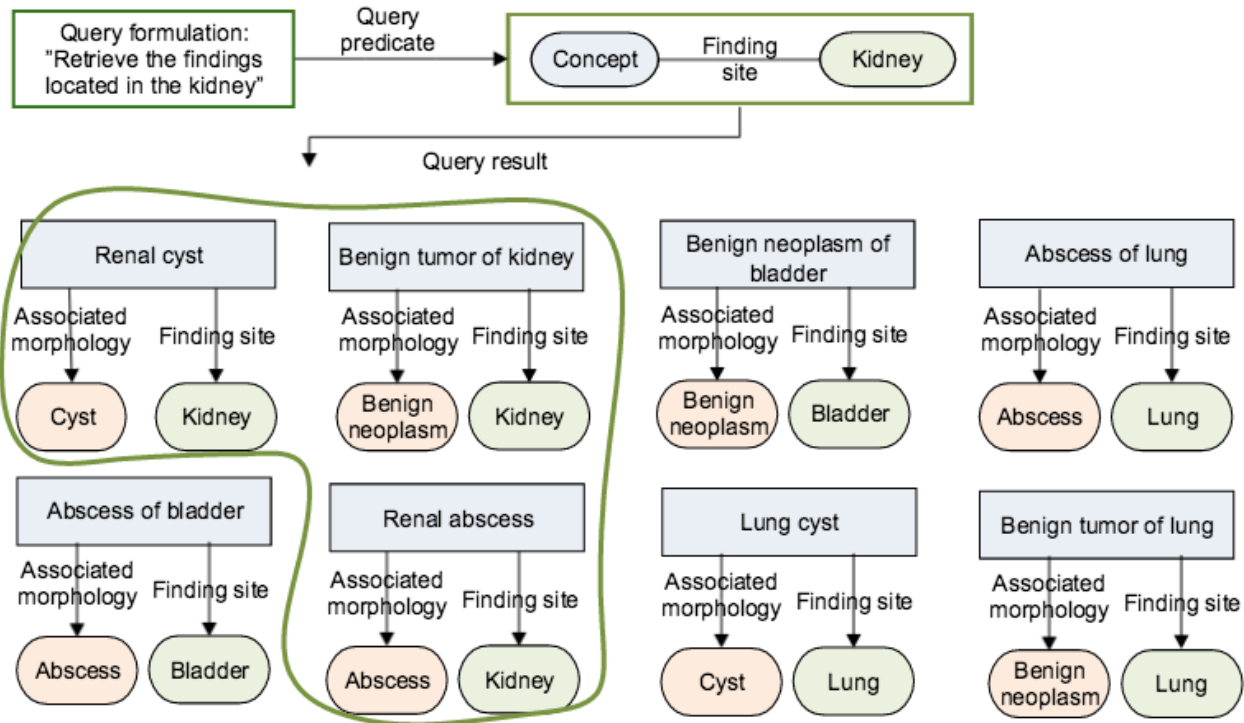
- **Postcoordinated representation of "Laparoscopic emergency appendectomy"**
- 80146002|appendectomy|;260870009|priority|=25876001|emergency|, 425391005|using access device|=86174004|laparoscope|
  
- **This postcoordinated expression has exactly the same meaning as the precoordinated expression**  
174041007|laparoscopic emergency appendectomy|
  
- **The fact that the two expressions have the same meaning can be computed because**
  - 174041007|laparoscopic emergency appendectomy| is a fully-defined subtype descendant of 80146002|appendectomy| ; and
  - the only differences between the defining attributes of these concepts are the addition of
    - 260870009|priority|=25876001|emergency|
    - 425391005|using access device| = 86174004|laparoscope|

# Consistent Retrieval of Precoordinated and Postcoordinated Expressions



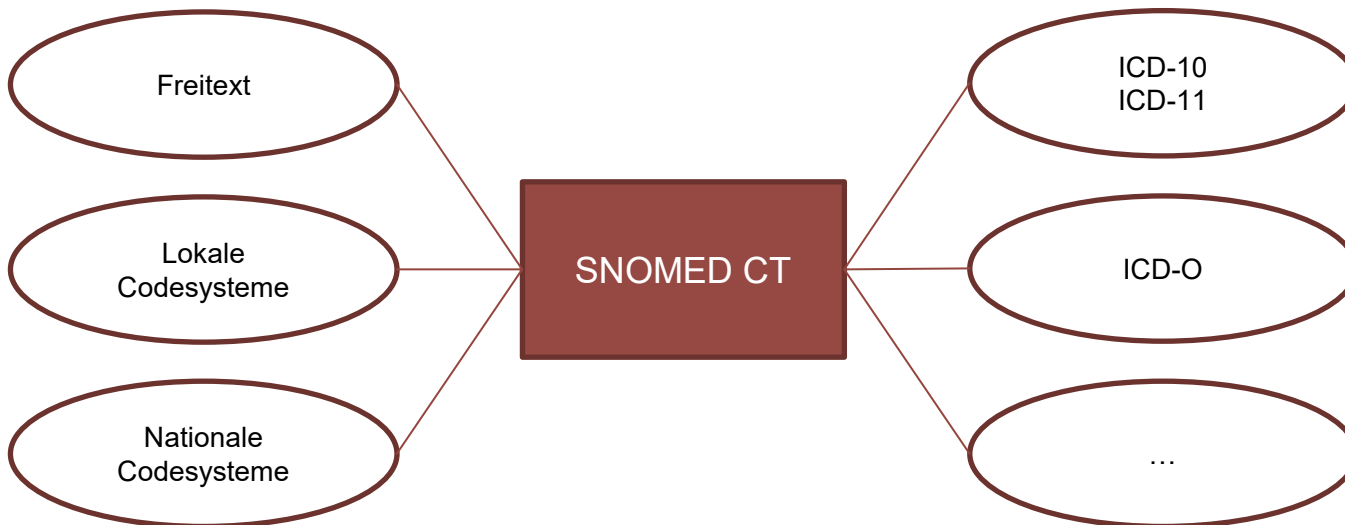


# Consistent Retrieval of Precoordinated and Postcoordinated Expressions



- Die SNOMED CT Expression Constraint Language (ECL) ist eine formale (Abfrage-) Sprache zur Definition von Teilmengen von Konzepten, die entweder durch vorkoordinierte oder postkoordinierte Ausdrücke dargestellt werden.
- Die Spezifikation wird von SNOMED International veröffentlicht und ermöglicht eine umfassende Abfrage von SNOMED CT, die die Beziehungen zwischen den Konzepten und Attributen nutzt.
  - Die einfachste Art der Ausdrucksbeschränkung enthält ein einzelnes Konzept, dem optional ein Operator und/oder eine Zugehörigkeitsfunktion vorangestellt ist.
  - Expression-Constraint-Operatoren (z. B. „descendant of“) durchlaufen die hierarchischen Beziehungen in SNOMED CT und geben die Menge der Konzepte zurück, die direkt oder transitiv mit dem Fokuskonzept verbunden sind.
- **Beispiel: Abfrage aller “Mikroorganismen”**
  - <419036000 |Domain Archaea (organism)|
  - OR < 409822003 |Domain Bacteria (organism)|
  - OR 84676004 |Prion (organism)| OR <49872002 |Virus (organism)|
  - OR <414561005 |Kingdom Fungi (organism)|
  - OR < 417396000 |Kingdom Protozoa (organism)|
  - OR < 106830004 |Subclass Acari (organism)|
  - OR <441649000 |Class Cestoda and/or Class Trematoda and/or Phylum Nemata (organism)|
  - OR <106744004 |Class Turbellaria (organism)|

- **SNOMED CT kann als Referenzterminologie genutzt werden („Brückenterminologie“) → ermöglicht bereichsübergreifende Abfragen**



## ■ Charakteristika von ICD-10:

- **Eine Klassifikation** („alles muss in eine Schublade“)
- Grundsätzlich für das Reporting / Statistik vorgesehen, nicht für die medizinische (Primär-) Dokumentation geeignet
- Enthält nur bestimmte Aspekte der medizinischen Dokumentation
- Enthält Schubladen für nicht speziell definierte Begriffe („anderorts nicht klassifiziert“ / „not elsewhere classified“, „Andere / other“, „Unspezifiziert / unspecified“)
  - Problematik bei Erweiterung der spezifizierten Begriffe
- **Monohierarchisch** aufgebaut → Problematik der mehrdeutigen Einordnung von Begriffen
- Wird mit dem **Hintergrund der Krankenhausfinanzierung** codiert

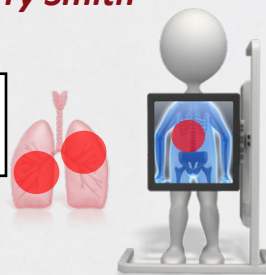
## ■ Charakteristika von SNOMED CT

- Für die Primär-Dokumentation vorgesehen
- Anspruch, die komplette Medizinische Sprache abzubilden
- Multihierarchisch



**PATIENT: 1961-06-21 Harry Smith**

**Diagnosis (ICD-10)**

J12 Viral pneumonia,  
not elsewhere classified



▼ **ICD-10 Version:2016**

- ▶ I Certain infectious and parasitic diseases 
- ▶ II Neoplasms
- ▶ III Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism
- ▶ IV Endocrine, nutritional and metabolic diseases
- ▶ V Mental and behavioural disorders
- ▶ VI Diseases of the nervous system
- ▶ VII Diseases of the eye and adnexa
- ▶ VIII Diseases of the ear and mastoid process
- ▶ IX Diseases of the circulatory system
- ▶ X Diseases of the respiratory system 
- ▶ XI Diseases of the digestive system
- ▶ XII Diseases of the skin and subcutaneous tissue
- ▶ XIII Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue
- ▶ XIV Diseases of the genitourinary system
- ▶ XV Pregnancy, childbirth and the puerperium
- ▶ XVI Certain conditions originating in the perinatal period
- ▶ XVII Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities
- ▶ XVIII Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified
- ▶ XIX Injury, poisoning and certain other consequences of external causes
- ▶ XX External causes of morbidity and mortality
- ▶ XXI Factors influencing health status and contact with health services
- ▶ XXII Codes for special purposes

▼ **ICD-10 Version:2016**

- ▶ I Certain infectious and parasitic diseases
- ▶ II Neoplasms
- ▶ III Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism
- ▶ IV Endocrine, nutritional and metabolic diseases
- ▶ V Mental and behavioural disorders
- ▶ VI Diseases of the nervous system
- ▶ VII Diseases of the eye and adnexa
- ▶ VIII Diseases of the ear and mastoid process
- ▶ IX Diseases of the circulatory system

▶ **X Diseases of the respiratory system**

- ▶ XI Diseases of the digestive system
- ▶ XII Diseases of the skin and subcutaneous tissue
- ▶ XIII Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue
- ▶ XIV Diseases of the genitourinary system
- ▶ XV Pregnancy, childbirth and the puerperium
- ▶ XVI Certain conditions originating in the perinatal period
- ▶ XVII Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities
- ▶ XVIII Symptoms, signs and abnormal clinical observations
- ▶ XIX Injury, poisoning and certain other consequences of external causes
- ▶ XX External causes of morbidity and mortality
- ▶ XXI Factors influencing health status and contact with health services
- ▶ XXII Codes for special purposes

▼ J09-J18 Influenza and pneumonia

- J09 Influenza due to identified zoonotic or pandemic influenza virus
- ▶ J10 influenza due to identified seasonal influenza virus
- ▶ J11 Influenza, virus not identified
- ▼ J12 Viral pneumonia, not elsewhere classified
  - J12.0 Adenoviral pneumonia
  - J12.1 Respiratory syncytial virus pneumonia
  - J12.2 Parainfluenza virus pneumonia
  - J12.3 Human metapneumovirus pneumonia
  - J12.8 Other viral pneumonia
  - J12.9 Viral pneumonia, unspecified
- J13 Pneumonia due to *Streptococcus pneumoniae*
- J14 Pneumonia due to *Haemophilus influenzae*
- ▶ J15 Bacterial pneumonia, not elsewhere classified
- ▶ J16 Pneumonia due to other infectious organisms, not elsewhere classified
- ▶ J17 Pneumonia in diseases classified elsewhere
- ▶ J18 Pneumonia, organism unspecified

Data Analysis with ICD-10

**PATIENT: 1961-06-21 Harry Smith**

**Diagnosis (ICD-10)**

J12 Viral pneumonia, not elsewhere classified



**J12**

Viral pneumonia,  
not elsewhere classified

Does patient have a respiratory disorder?

**Yes: code starts with "J"**



Does patient have an infection?

**No: code does not starts with "A"**



Does the disorder affect the lung?

**Unknown: no easy way to tell this**



Is the disorder caused by a virus?

**Unknown: no easy way to tell this**



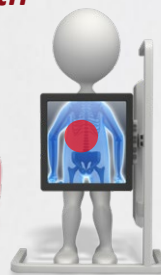


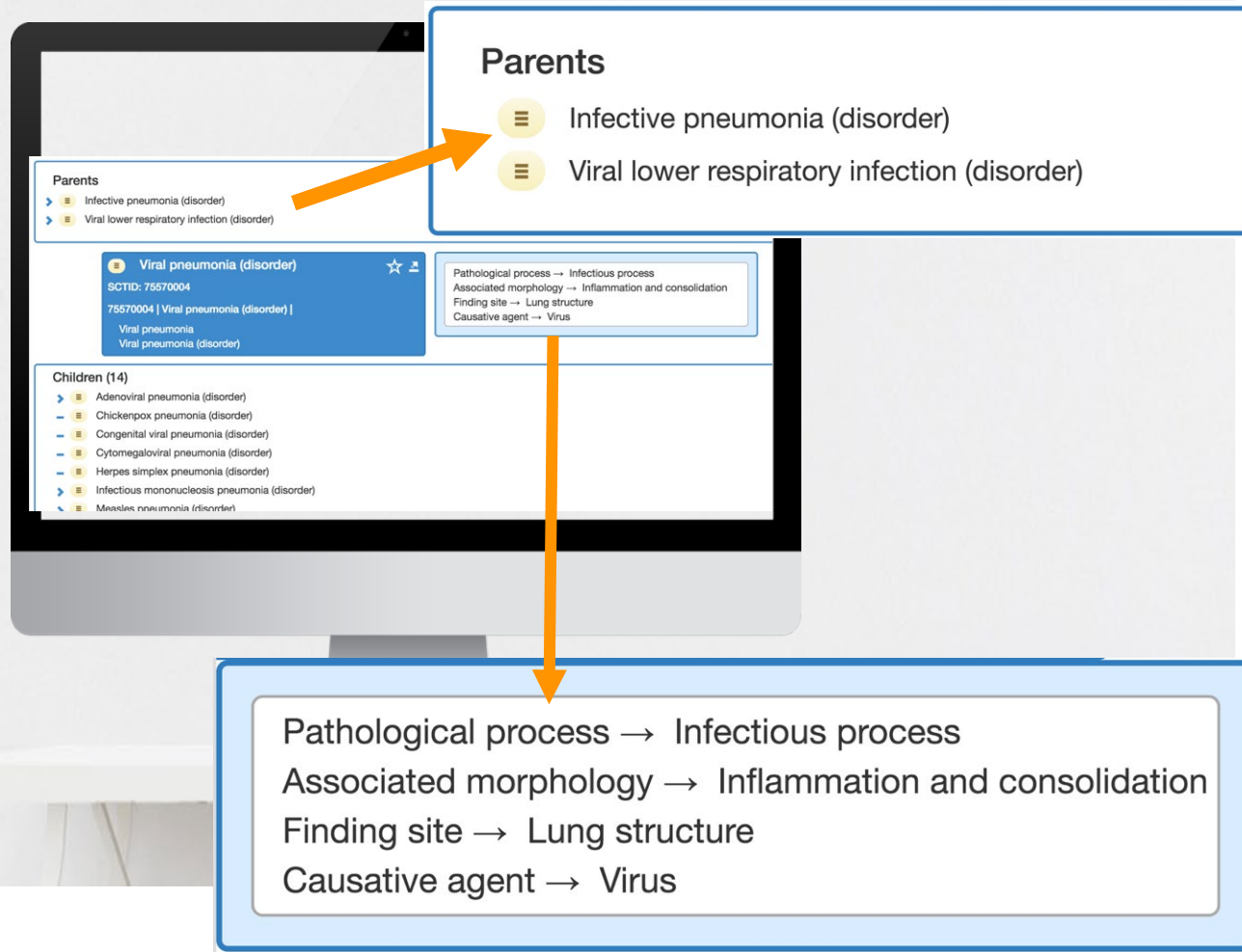
**PATIENT: 1961-06-21 Harry Smith**

**Diagnosis (SNOMED**

75570004

| Viral pneumonia (disorder) |






Data Analysis with SNOMED CT

**PATIENT: 1961-06-21 Harry Smith**

**Diagnosis (SNOMED)**

75570004  
| Viral pneumonia (disorder) |



75570004  
Viral pneumonia  
(disorder)

- Does patient have a respiratory disorder?  
**Yes: subtype of respiratory disorder** ✓
- Does patient have an infection?  
**Yes : subtype of infectious disease** ✓
- Does the disorder affect the lung?  
**Yes : finding site is lung structure** ✓
- Is the disorder caused by a virus?  
**Yes : causative agent is virus** ✓

- Allgemeines
- Struktur
- **Anwendung von SNOMED CT Browser**
- National Release Center
- Ausblick

# SNOMED International SNOMED CT Browser

## [SNOMED CT Statistics - International Edition](#)



The SNOMED International SNOMED CT Browser provides ways to browse and search SNOMED CT. The browser has been implemented as part of development Tooling Framework, by the SNOMED International and its development partners

The Browser is provided by SNOMED International to anyone for reference purposes. The interface and REST APIs are **not** to be used as part of production systems. Any abuse of the REST APIs will result in the offending IP address being banned from accessing the browser.











Please provide any feedback on the browser by clicking on the feedback button at the top of the page. Your feedback is essential to the evolution and improvement of the [SNOMED CT Content Request Service](#) to provide content feedback.

This site has been optimized for the Google Chrome browser and **it will not work with Internet Explorer**.  
**If you do not have access to Chrome, please visit the [IE compatibility version here](#)**

## International Editions

 Go browsing... International edition January 2019	 Ir al Navegador... Edición en español 2018-10-31
---	--

## Local Extensions

 Ir al Navegador... Argentinian edition 2018-11-30	 Go browsing... Australian edition 2019-01-31	 Go browsing... Belgian edition 2019-03-15	 Go browsing... Canadian edition 2018-10-31	 Gå til browser-siden Danish edition 2019-03-31
 Go browsing... Netherlands edition 2019-03-31	 Börja söka... Swedish edition 2018-11-30	 Go browsing... United Kingdom edition (hosted by the UK)	 Go browsing... United States edition 2019-03-01	 Ir al Navegador... Uruguay edition 2018-12-15

## Navigation und Suche

SNOMED CT International Browser

Taxonomy Search Favorites Refset

Search

Options

Search Mode: Partial matching search mode

Status: Active concepts only

Group by concept

Type at least 3 characters ✖ Example: shou fra

Search...

## Konzept Details

Release: International Edition 20190131 Perspective: Full Feedback About

Concept Details Expression Constraint Queries

Concept Details

Summary Details Diagram Expression Refsets Members References

Stated Inferred

Parents

- SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)

Clinical finding (finding) ☆

SCTID: 404684003

404684003 | Clinical finding (finding) |

en Clinical finding (finding)

en Clinical finding

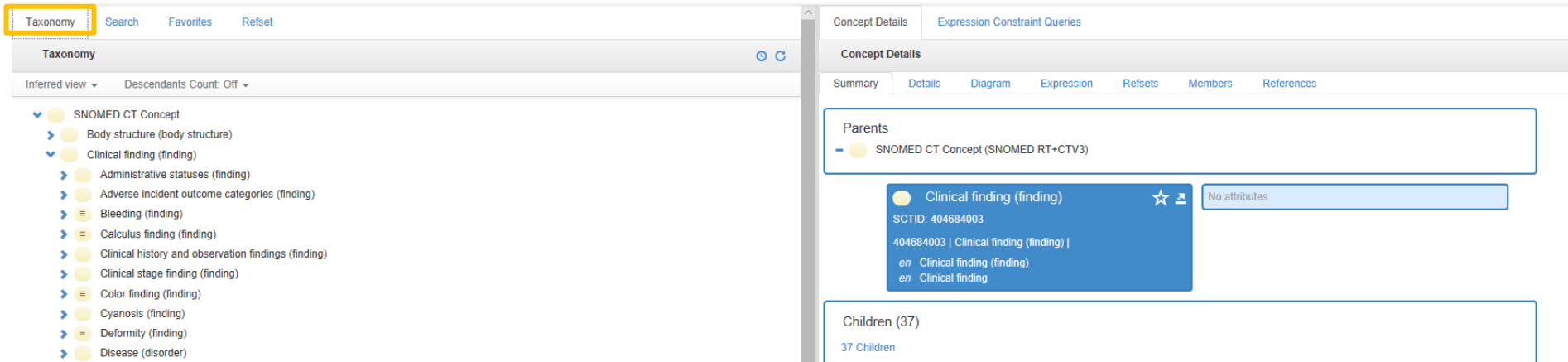
No attributes

Children (37)

37 Children

YouTube Video zur Einführung:

<http://snomed.org/ExploreSCT-Launch-vid>



The screenshot displays the SNOMED CT Taxonomy interface. On the left, a tree view shows the hierarchy of concepts, with 'Clinical finding (finding)' expanded to show sub-categories like 'Administrative statuses (finding)', 'Adverse incident outcome categories (finding)', 'Bleeding (finding)', 'Calculus finding (finding)', 'Clinical history and observation findings (finding)', 'Clinical stage finding (finding)', 'Color finding (finding)', 'Cyanosis (finding)', 'Deformity (finding)', and 'Disease (disorder)'. The right pane shows the 'Concept Details' for a selected concept, including a 'Parents' section with 'SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)' and a 'Children (37)' section with '37 Children'. A blue tooltip for 'Clinical finding (finding)' is visible, showing the SCTID 404684003 and its English name.

YouTube Video zur Einführung:

<http://snomed.org/ExploreSCT-Navigate-vid>

Taxonomy **Search** Favorites Refset

Search

Options

Search Mode: Partial matching search mode

Status: Active concepts only

Group by concept

Filter results by Language

english 5921

Filter results by Semantic Tag

procedure 2097

finding 1050

physical object 811

qualifier value 613

disorder 421

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

app

5921 matches found in 0.337 seconds.

● APPG	Procaine benzylpenicillin (substance)
● Apply	Apply (administration method)
● Apply	Apply - dosing instruction imperative (qualifier value)
● Apple	Malus (organism)
● Apple	Apple (substance)
● Appendix	Appendix structure (body structure)
● Approved	Approved (qualifier value)
● Appetite	Food appetite, function (observable entity)
● Appliance	Appliance (physical object)
● May apple	Podophyllum peltatum (organism)
● Appraiser	Appraiser (occupation)

Mind. 3 Zeichen um Suche zu starten.

Group by concept

Suchergebnisse gereiht nach genauester Übereinstimmung

Filter-Einstellungen

YouTube Video zur Einführung:  
<http://snomed.org/ExploreSCT-Search-vid>



Concept Details | Expression Constraint Queries

Concept Details

Summary | Details | Diagram | Expression | Refsets | Members | References

Parents

- Operation on appendix (procedure)
- Partial excision of large intestine (procedure)

Excision of appendix (procedure) ☆

SCTID: 80146002

80146002 | Excision of appendix (procedure) |

en Appendectomy

en Excision of appendix

en Appendicectomy

en Excision of appendix (procedure)

Procedure site - Direct → Appendix structure

Method → Excision - action

Children (8)

- Appendectomy with drainage (procedure)
- Emergency appendectomy (procedure)
- Excision of appendiceal stump (procedure)
- Excision of ruptured appendix by open approach (procedure)
- Incidental appendectomy (procedure)
- Interval appendectomy (procedure)
- Laparoscopic appendectomy (procedure)
- Non-emergency appendectomy (procedure)

Parent Concepts

Copy Concept

Fully defined

FSN

SCT-ID

Relationships (nicht hierarchisch)

Synonyme

Children Concepts

primitive

Concept Details | Expression Constraint Queries

Concept Details 🕒 ⚙️

Summary **Details** Diagram Expression Refsets Members References

☰ Excision of appendix (procedure) **FSN** 🔍 ⓘ

SCTID: 80146002 , Fully defined , Active . Descendants count, Stated: 8 concepts, Inferred: 12 concepts.

**SCT-ID** **Fully defined** **Active concept** United States of America English language reference set

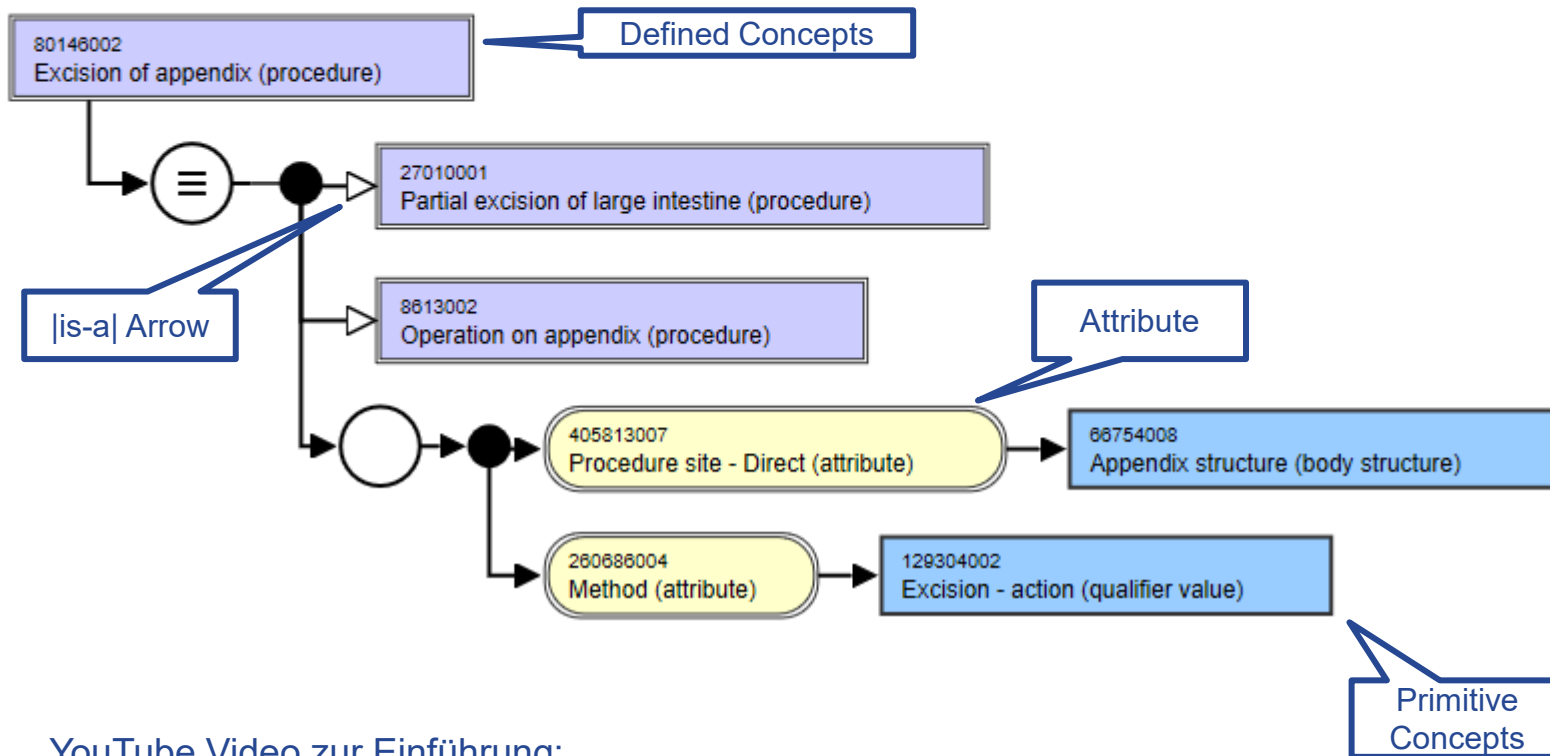
Term	Acceptability (US)
F ☆ Excision of appendix (procedure)	Preferred <b>Preferred FSN</b> ⓘ
S ★ Appendectomy	Preferred <b>Preferred Synonym</b> ⓘ
S ✓ Excision of appendix	Acceptable <b>Acceptable Synonym</b> ⓘ

Type	Destination	Group	CharType
● Is a (attribute)	☰ Partial excision of large intestine (procedure)	0	Inferred ⓘ
● Is a (attribute)	☰ Operation on appendix (procedure)	0	Inferred ⓘ
● Procedure site - Direct (attribute)	● Appendix structure (body structure)	1	Inferred ⓘ
● Method (attribute)	● Excision - action (qualifier value)	1	Inferred ⓘ

No additional relationships **Attribute** **Zielkonzepte**

Concept Details

Summary Details **Diagram** Expression Refsets Members References



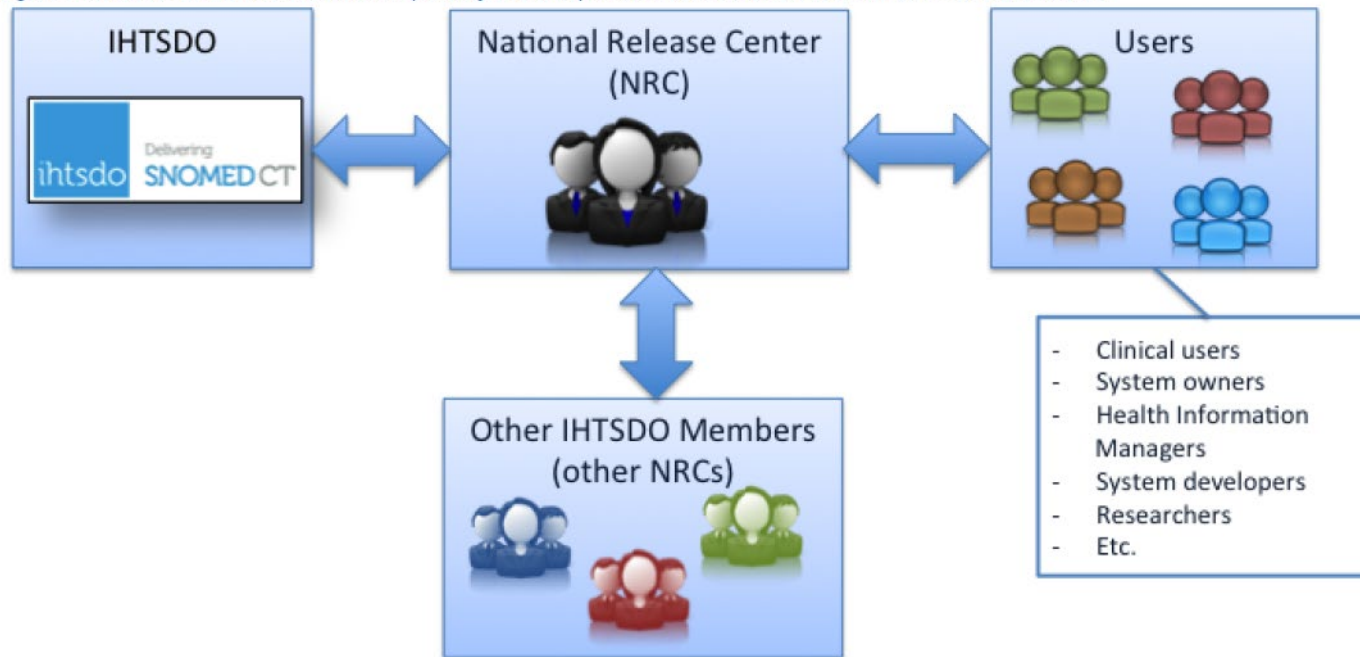
YouTube Video zur Einführung:

<http://snomed.org/ExploreSCT-Details-vid>

- Allgemeines
- Struktur
- Anwendung von SNOMED CT Browser
- **National Release Center**
- Ausblick

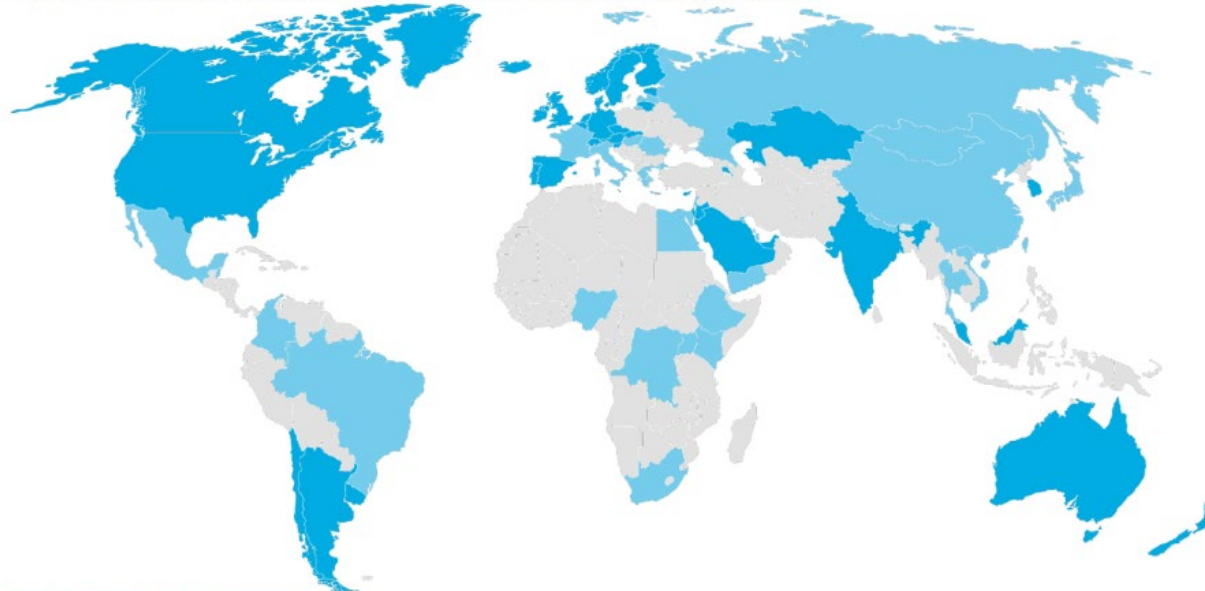
- Der Begriff NRC steht für „National Release Center“.
- Im Wesentlichen agiert ein NRC als Vermittler für SNOMED International bzw. als nationale Anlaufstelle für Anfragen von Benutzern und anderen Mitgliedsländern.

Figure 1 A National Release Center is the primary contact point for IHTSDO, users and other IHTSDO Members.



- Ein NRC ist die erste Anlaufstelle bei Fragen jeglicher Art zu SNOMED CT.
- Das zuständige NRC für Österreich ist die ELGA GmbH ([snomed@elga.gv.at](mailto:snomed@elga.gv.at))
- Eine Liste alle Mitgliedsländer und zuständiger NRCs finden Sie unter: <http://www.snomed.org/our-customers/members>

Trading as SNOMED International, the organization has grown to 42 Members and has issued Affiliate Licenses to more than 5,000 individuals and organizations.



Member	Affiliate Licensee	
<b>AMERICAS</b> Argentina Canada Chile United States Uruguay	<b>EUROPE, MIDDLE EAST &amp; AFRICA</b> Austria Belgium Cyprus Czech Republic Denmark Estonia Finland Germany Iceland Ireland Israel Jordan Lithuania Luxembourg Malta Netherlands Norway Portugal Republic of Slovenia Saudi Arabia Slovak Republic Spain Sweden Switzerland United Kingdom United Arab Emirates	<b>ASIA PACIFIC</b> Australia Brunei Hong Kong China India Kazakhstan Malaysia New Zealand Republic of Armenia Republic of Korea Singapore

Updated: JUL 28 2021



- **Jede Verwendung von SNOMED CT erfordert eine aufrechte Affiliate Lizenz oder eine Sublizenz.**
- Affiliate Lizenzen können über das Member Licensing and Distribution Service (MLDS) direkt beim jeweiligen NRC beantragt werden.
- Sublizenzen werden direkt von Affiliates an ihre Kunden weitergegeben.
  - Der Affiliate kann hierbei die Sublizenz Bestimmungen in seiner allgemeinen Lizenzvereinbarung oder in einer separaten Vereinbarung definieren, dabei darf diese jedoch keine Rechte gewähren die im Affiliate License Agreement bereits ausgeschlossen wurden.
- Die **Lizenz ist in Österreich kostenlos**, vorausgesetzt die Verwendung findet nur in Österreich statt und erfüllt die Bedingungen des Affiliate License Agreements.
  - MLDS für Österreich: <https://mlDs.ihtsdotools.org/#/landing/AT?lang=de>
  - Weitere Informationen <https://www.elga.gv.at/technischer-hintergrund/snomed-ct/>

Link:

<https://mlds.ihtsdotools.org/#/landing/AT?lang=de>



© SNOMED Int 2019

[Hilfe](#)

[Leistungsbedingungen](#)

[Datenschutzrichtlinie](#)

[Kontaktieren Sie uns](#)

[Registrieren Sie Ihr Projekt](#)







Austria

Dashboard

Usage Reports

Release Packages

Language ▾

ELGA Test ▾

## Welcome ELGA Test

### Usage Reports [View All >](#)

[+ New Report](#)

Report Date	Hospitals	Practices
<a href="#">2019-01 – 2019-12</a>	1	1
<a href="#">📅 2019-01 – 2019-12</a>	1	1
<a href="#">2018-01 – 2018-12</a>	1	1

### Applications

Type	Date	Status	View
Primary	2019-03-18	Approved	<a href="#">👁 Edit</a>

### Account Information

**Affiliate No:** 320122

**Type:** Commercial

**Subtype:** Vendor

**Agreement Type:** Affiliate - Normal

**Account Standing:** In Good Standing

## ■ Change Request Management

- Service für Change Request Anträge
- fehlende oder inkorrekte Concepts, Descriptions oder Relationships sind an das NRC zu richten:
  - [snomed@elga.gv.at](mailto:snomed@elga.gv.at) oder
  - Jira Kundenportal <https://jira-neu.elga.gv.at/servicedesk/customer/portal/3>
- Nach initialer Prüfung → ins CRS eingepflegt, wo eine Prüfung durch SNOMED International erfolgt
- Bei **positivem Bescheid** → Änderungen in zukünftige International Releases
- Bei **negativem Bescheid** (z.B. Änderung nur für Österreich sinnvoll/relevant) → neuer Antrag für die National Extension des NRC

## ■ ELGA Website

- Die vorgestellten Informationen zum NRC sowie weiterführende Links finden Sie auch auf der ELGA Website unter: <https://www.elga.gv.at/technischer-hintergrund/snomed-ct/index.html>



The screenshot shows the ELGA website interface. At the top left is the ELGA logo with the tagline 'Meine elektronische Gesundheitsakte. Meine Entscheidung!'. To the right, it lists the ELGA-Serviceline contact information: '050 124 4411 werktags von Mo. bis Fr. von 7.00 - 19.00 Uhr'. Below this is a navigation bar with links for 'ELGA', 'Teilnahme', 'FAQ', 'GDA', 'Technischer Hintergrund' (highlighted in green), 'e-Impfpass', and 'ELGA GmbH'. A search bar is also present. The main content area is titled 'Technischer Hintergrund' and contains a list of links: 'Technischer Aufbau im Überblick', 'Von ELGA verwendete Standards', 'Technische ELGA-Leitfäden', and 'SNOMED CT' (highlighted in yellow). To the right of this list is a large banner for 'SNOMED CT' featuring a photo of a doctor holding a tablet with the ELGA logo. Below the banner, there is text explaining that SNOMED CT is a standardized nomenclature of medicine clinical terms, used for exchanging clinical information and data analysis. It is managed by SNOMED International. The text also mentions that Austria has been a member since December 2018 and that ELGA GmbH has taken over the role of the SNOMED National Release Center (NRC) in Austria. At the bottom left of the banner area, there are sections for 'Infomaterialien' (ELGA-Folder allgemein, ELGA-Infografik, ELGA-Folder e-Medikation, ELGA-Infografik zur e-Medikation) and 'Videos' (Erklärvideo "Startseite", Erklärvideo "e-Befunde", Erklärvideo "e-Medikation", Erklärvideo "Protokoll", Erklärvideo "GDA", Erklärvideo "Teilnahme", ELGA-Informationvideo, ELGA-Spot (mit Ton, mp4), ELGA-Spot (ohne Ton, mp4)).

- Die German Translation Group (GTG) wurde im Juli 2020 gegründet
- bestehend aus ExpertInnen aus der Forschung und VertreterInnen der SNOMED National Release Centers aus Österreich, Deutschland und der Schweiz
- Ziel: die Übersetzung von SNOMED CT in die deutsche Sprache, wobei regionale und nationale Sprachvariationen berücksichtigt werden
  - Eine **vollständige** deutsche Übersetzung von SNOMED **ist initial nicht angedacht**
- Eine bedarfsorientierte Übersetzungsstrategie wird primär durch nationale Anwendungsfälle getrieben
- Geplante Übersetzungstätigkeiten können hier nachgelesen werden:  
<https://confluence.ihtsdotools.org/display/GTG/Arbeitsprogramm+der+GTG>

- Die Übersetzung erfolgt anhand konkreter Anwendungsfälle (use-case-basiert).
  - Die Priorisierung wird durch die National Release Center (NRC) der beteiligten Länder vorgenommen.
  - Die Priorisierung orientiert sich an den Erfordernissen des Gesundheitswesens der verschiedenen Länder. Vorrangig berücksichtigt werden gesetzliche Aufgaben zur Unterstützung der elektronischen Patientenakte bzw. der elektronischen Gesundheitsakte.
- Übersetzungsziele sind:
  - Übersetzung ins Deutsche, die am englischen Fully Specified Name (FSN) bzw. Preferred Term (PT) angelehnt ist, um den terminologischen Anforderungen an eine adäquate Abgrenzung von Begriffen und einer Einordnung in die ontologische Struktur gerecht zu werden
  - Bereitstellung von weiteren Synonymen, die in Fachkreisen im deutschen Sprachraum üblicherweise verwendet werden
  - Berücksichtigung von regionalen Sprachvarietäten
  - Zunächst keine Unterstützung von Laiensprache, sogenannte "patient friendly terms".
- Die Übersetzungen sollen damit Ansprüche an eine Ontologie als auch Anforderungen für NLP-basierte Ansätze unterstützen (NLP = Natural Language Processing).

- Die German Translation Group (GTG) arbeitet regelmäßig an der Weiterentwicklung der Richtlinie für eine Übersetzung von SNOMED CT ins Deutsche.
- Dieses Regelwerk macht formale und inhaltliche Vorgaben mit dem Ziel der Qualitätssicherung für eine einheitliche Darstellung.
- Als Ausgangsbasis wurden der Editorial Guide und die Translation Guideline von SNOMED International sowie die Übersetzungsrichtlinie für die Common French Translation verwendet.
- Formale Vorgaben sind beispielsweise eine immer gleichartige Darstellung von Zahlenwerten und Einheiten, eine einheitliche Verwendung von zusammengesetzten Termen oder die Darstellung von "und/oder".
- Den aktuellen Stand der Übersetzungsrichtlinie finden Sie hier: [SNOMED CT: D-A-CH-L Übersetzungsrichtlinie](#)

- Der Fully Specified name wird nicht übersetzt
  
- Es wird angestrebt, ein deutsches Synonym mit der möglichst präzisen Wiedergabe des FSN anzubieten und weiters, wenn notwendig, eher gebräuchliche Synonyme.
  
- Entsprechend sollen Konzepte nicht zwangsläufig 1:1 aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt, sondern die "klinische Idee" (intensionale Bedeutung in der Medizin), die durch das Konzept dargestellt wird, ausgedrückt werden.
  - Dabei sind im Einzelfall die Modellierung des Konzepts mit seiner hierarchischen Einordnung und seinen Beziehungen (Relationships) zu beachten.

# Übersetzungsrichtlinie: Allgemeine Übersetzungsregeln

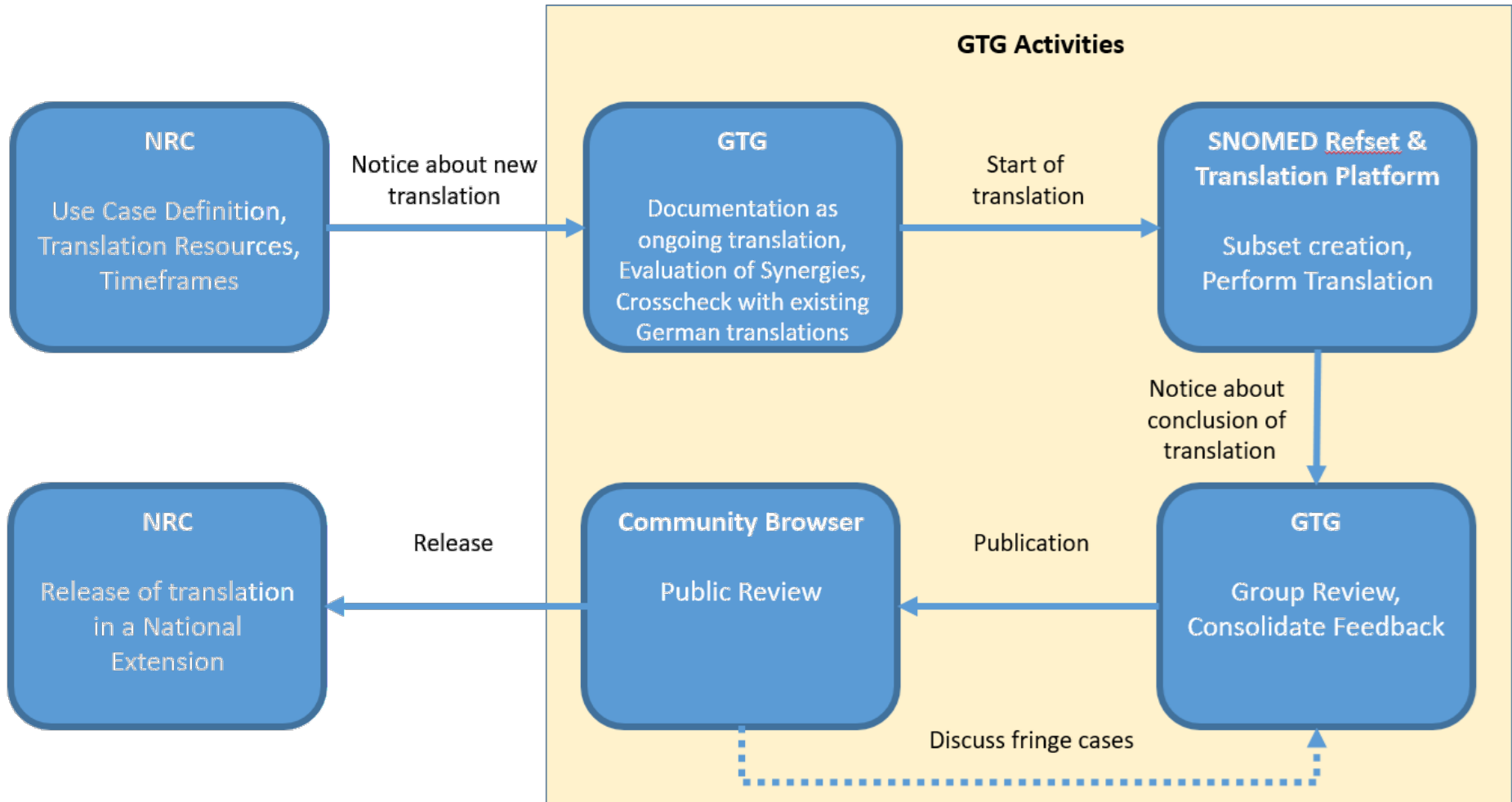
---



- Es sollen nicht alle vorhandenen englischen Synonyme zwangsläufig übersetzt werden, sondern nur tatsächlich in der Praxis verwendete Terme.
- Vorzugsterme (preferred term) müssen eindeutig sein, d.h. sie dürfen nicht bei einem anderen Konzept ein zweites Mal als Vorzugsterm verwendet werden.
- Grundsätzlich wird nach der neuen deutschen Rechtschreibung übersetzt.
- Es wird empfohlen während der Übersetzungsarbeit potenzielle weitere Abkürzungen in der deutschen Sprache zu berücksichtigen. Dabei muss die Mehrdeutigkeit dieser in Betracht gezogen werden.



# Übersetzungs-Workflow



- Allgemeines
- Struktur
- Anwendung von SNOMED CT Browser
- National Release Center
- **Ausblick**

- **Festlegung eines Prozesses für den Umgang mit Inhalten, die sich in der Internationalen Ausgabe geändert haben**
  - derzeit konzentrieren wir uns "nur" auf das Hinzufügen neuer Übersetzungen
  
- **Hinzufügen von Use-Case-basierten deutschen Übersetzungen für:**
  - Vaccination content
  - Adverse reactions
  - Allergies
  - Diseases
  - Administration
  - Products
  - Substances
  - Manifestations
  - Top Level Concepts
  - Units
  - Microbiology content (>20.000)
  - Medical devices
  - Pregnancy
  - ICNP content
  - etc.

## ■ Code Systeme und Value Sets am österr. Terminologieserver

- <https://termgit.elga.gv.at/>

- Am österreichischen Terminologieserver werden Code Systeme und Value Sets mit SNOMED CT Inhalt und Übersetzungen zur Verfügung gestellt werden. Maßgebend ist hierbei die Verwendung in diversen e-Health Projekten (z.B. e-Impfpass oder Mikrobiologiebefund)

## ■ Überführung der offiziellen Übersetzungen in die ELGA und eHealth Value Sets

### ■ National Extensions

- Die Veröffentlichung der ersten österreichischen National Extension hat im August 2022 stattgefunden! Die zweite Version der National Extensions wurde im Februar 2023 veröffentlicht und steht über das MLDS zur Verfügung.

- Weiterführende Informationen, Anleitungen und Guides finden Sie auf der Document Library von SNOMED CT:  
<https://confluence.ihtsdotools.org/display/DOC/SNOMED+CT+Document+Library>
  
- Weitere Informationen zum SNOMED CT Browser finden Sie unter den folgenden Links:
  - <http://snomed.org/browsers>
  - <http://browser.ihtsdotools.org/>
  - <http://snomed.org/diagram>
  - <http://snomed.org/search>
  
- Weiters stehen e-Learning Kurse zur Verfügung die teilweise kostenlos erworben werden können (z.B. der „Foundation Course“ als Basis für weiterführende Kurse):  
<https://www.snomed.org/snomed-ct/education>
  
- Powering clinical data analytics with SNOMED CT  
<https://www.snomed.org/news-and-events/articles/demo-clinical-data-analytics-with-snomedct>

- <https://www.snomed.org/snomed-in-action?lang=de>
- **SNOMED in Action enables information sharing among implementers about their SNOMED CT implementation experiences globally.**
  
- <https://www.snomed.org/news/snomed-and-the-edqm-collaborate-on-map-development?lang=de>
- **SNOMED and the EDQM collaborate on map development**
  
- <https://www.snomed.org/news/new-tool-makes-it-easy-for-non-snomed-ct-users-to-retrieve-the-snomed-ct-concepts-associated-with-a-given-code?lang=de>
- **SNOMED CT concept lookup tool**



Meine elektronische  
Gesundheitsakte.  
**Meine Entscheidung!**

# Haben Sie noch Fragen?

**ELGA GmbH**  
Treustraße 35-43, Stg.4  
1200 Wien  
T +43 1 2127050  
[www.elga.gv.at](http://www.elga.gv.at)  
[office@elga.gv.at](mailto:office@elga.gv.at)

**„Standards & Usability“**  
**CDA Postfach**  
[cda@elga.gv.at](mailto:cda@elga.gv.at)  
**SNOMED NRC Postfach**  
[snomed@elga.gv.at](mailto:snomed@elga.gv.at)

**Mag. Dr. Stefan Sabutsch**  
[stefan.sabutsch@elga.gv.at](mailto:stefan.sabutsch@elga.gv.at)  
**Nina Svec, MA**  
[nina.svec@elga.gv.at](mailto:nina.svec@elga.gv.at)

**ELGA Serviceline**  
Tel: 050 124 4422  
[gda@elga-serviceline.at](mailto:gda@elga-serviceline.at)



Meine elektronische  
Gesundheitsakte.

**Meine Entscheidung!**