

Ontologien als Standards

Stefan Schulz

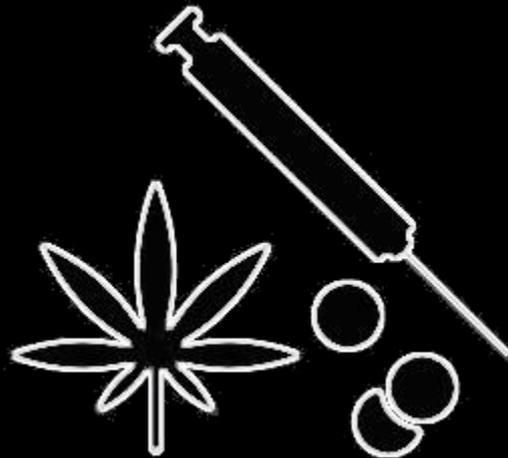
Medizinische Universität Graz

stefan.schulz@medunigraz.at

Lernziele

- Verstehen: Ontologien als Standards
- Demonstrieren: wie kann die medizinische Ontologie von anderen Bereichen profitieren

Beispiel:
"Drogenmissbrauch bei Jugendlichen"



"Drogenmissbrauch bei Jugendlichen"

- Bildung prospektiver Kohorten
- Identifikation von Risikogruppen
- Monitoring von Interventionsmaßnahmen

erfordert z.B.

- Datensammlung mittels Erhebungsbögen
- Analyse bestehender klinischer Daten
- Recherche in Fachliteratur

"Drogenmissbrauch bei Jugendlichen"

Name	Azra	Benjamin	Chiara
Alter	13	17	18
Droge	MDMA (Ecstasy)	Alkohol	Nikotin
Form	Pillen (~ 100 mg)	Eichbaum Pils (~5.5 Vol.%)	Zigaretten Marlboro
Häufigkeit	2-3 Stück /Party 2 mal / Monat	2 * 0.5 Liter / Woche	1 – 2 Schachteln/Tag

Bei wem ist der Sachverhalt erfüllt?

Definition: "Jugendlicher"

SNOMED CT	undefiniert
------------------	-------------

NCI Thesaurus	12 – 21 Jahre
----------------------	---------------

Pschyrembel	zwischen Pubertät und Erwachsenenalter (...)
--------------------	--

Duden	(Rechtssprache) 14 – 18 Jahre
--------------	-------------------------------

WHO	10 – 19 Jahre
------------	---------------

Definition: "Droge"

SNOMED CT

- "Illegal drug"
 - "Psychoactive substance"
-

NCI Thesaurus

- "Recreational Drugs": A drug used for personal enjoyment rather than for medicinal purposes
-

Pschyrembel

- (...) psychotrope Substanzen, deren Besitz nach BTmG entweder verboten ist oder die in einer nicht bestimmungsgemäßen Form verwendet werden
-

Duden

- Rauschgift

Definition: "Drogenmissbrauch"

SNOMED CT	Psychoactive substance abuse = substance abuse + Causative agent: Psychoactive substance
NCI Thesaurus	"Drug abuse": The use of a drug for a reason other than which it was intended (...).
ICD-10	Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen – Schädlicher Gebrauch
Pschyrembel	(verweist auf ICD 10)
Duden	... (übermäßiger Gebrauch; Abusus) von

Precision
Medicine

Präzise, international compatible Definitionen?

Industriestandards



Industriestandards



Name	Euro-Flachstecker	Steckdose (Brasilien)
Code	CEE 7/16	NBR 14136
Quelle	IECEE (Europa)	NBR (Brasilien)
maximale Spannung	230 V AC	127 V / 220 V
maximaler Strom	16 A	10 A
Stifte / Löcher: Durchmesser	4 mm	4.8 mm (Schutzkontakt + 3mm)
Stifte / Löcher: Abstand	17,5 mm	17,5 mm
Stifte: Länge	19 mm	
Vertiefung		10 mm
Kontur	Sechseck: (35,3 mm, 13.7 mm)	Sechseck: 35,5 mm, 17mm

Medizinische Standards \approx Medizinische Ontologien

Name	Adolescent
Code	133937008
Quelle	SNOMED CT
Oberklasse	Person
Min. Alter	14,000 Jahre
Max. Alter	17,999 Jahre

Name	Psychoactive substance
Code	418149003
Quelle	SNOMED CT
Oberklasse	Substance
Definition	Alkohol OR Nikotin OR Morphin OR Benzodiazepine OR Amphetamine OR LSD OR Cannabis OR

Medizinische Standards \approx Medizinische Ontologien

Name	Ethanol abuse	Nicotin abuse	MDMA abuse
Code	15167005	724697004	724703003
Quelle	SNOMED CT	SNOMED CT	SNOMED CT
Oberklasse	Psychoactive substance abuse		
Substanz	Ethanol	Nicotin	MDMA
Grenzwert	20 ♀♂ 30	?	0
Einheit	g / Tag	g / kg KG / Tag	g / kg KG / Tag

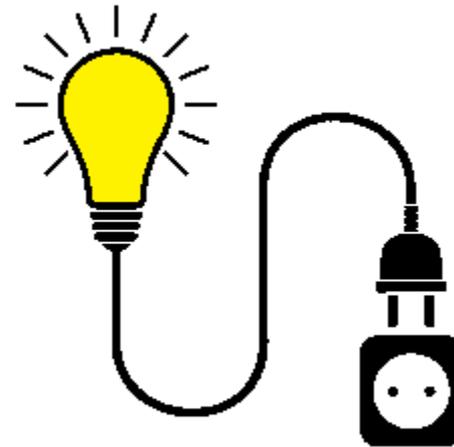
Name	Psychoactive substance abuse
Code	91388009
Quelle	SNOMED CT
Oberklasse	Substance abuse
Definition	Ethanol abuse OR Nicotin abuse OR MDMA abuse OR ... OR...

Warum Ontologien in medizinischer Versorgung und Forschung?

- Technische Standards:
 - Präzise Beschreibung von technischen Artefakten und Zuordnung zu Kategorien
 - Sicherheit, Vergleichbarkeit, technische Kompatibilität, Austauschbarkeit von Komponenten
- Medizinische Ontologien
 - Präzise Beschreibung von biologischen Gegenständen (Objekte, Prozesse, Eigenschaften) und deren Zuordnung zu Kategorien
 - Patientensicherheit, Vergleichbarkeit, Zusammenführen von Daten (semantische Interoperabilität)
 - Überwindung der Unschärfe qualitativer verbaler Beschreibungen



Fragen ?



Stefan Schulz

Medizinische Universität Graz

stefan.schulz@medunigraz.at