

# ART-DECOR®

ein Blinzeln zurück  
und der Blick nach vorn



Virtuelles MDR Symposium  
30. September 2020  
Dr. Kai U. Heitmann

# Agenda

- ART-DECOR® - die Open Source Tool Suite zum Zusammenarbeiten von Experten
- Das Tool
- Experten und Projekte
- Neuere Features und Roadmap

# Das Tool

3

# Über ART-DECOR®

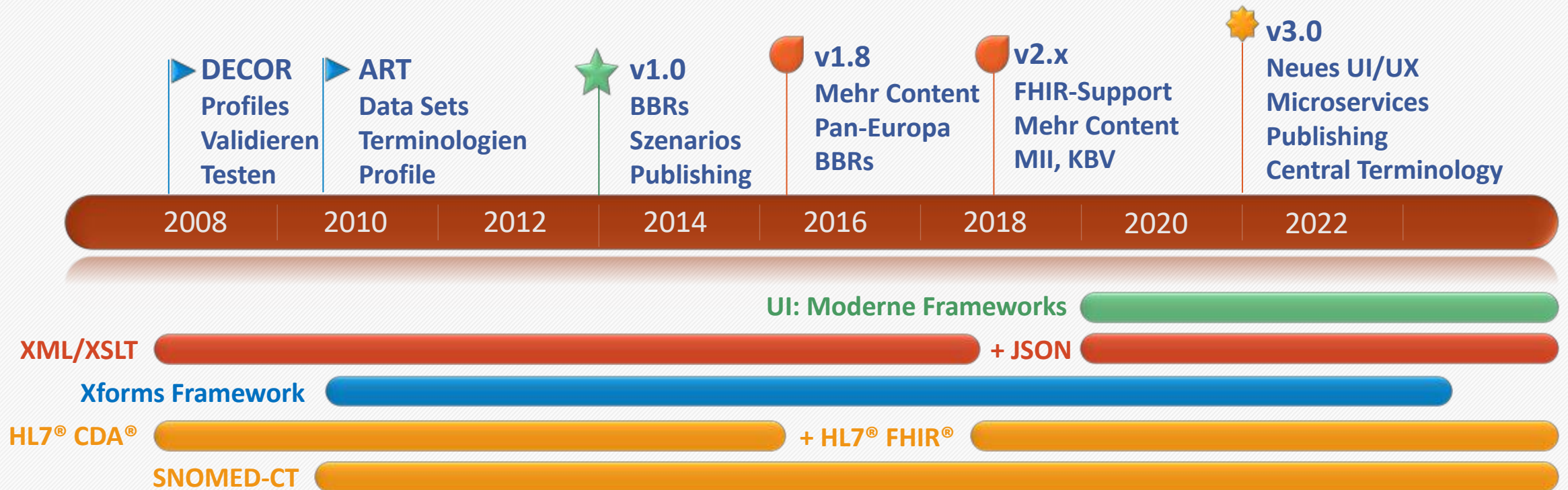
- ... im Fokus: **Interoperabilitätslösungen** im Gesundheitswesen
- ... Unterstützung von **Expertenteams**, die solche Lösungen erstellen, veröffentlichen und pflegen möchten
- ... Feature: Cloud-basierte föderierte **Repositories** („BBR“) von Interoperabilitätskomponenten
- Förderung der **Wiederverwendung** von Komponenten

# ART-DECOR®

- ... wird mittlerweile in rund 80 Projekten weltweit eingesetzt, hauptsächlich in Europa,
- ... beherbergt mehr als 10.000 Artefakte verschiedener Expertenteams (Governance-Gruppen), von kleinen und mittleren Interoperabilitätsprojekten bis hin zu großen nationalen und internationalen E-Health-Projekten wie Österreichs „ELGA“ oder „eHealth Suisse“ in der Schweiz

# ART-DECOR® - Zeit auf der Linie

- ... ein Blinzeln zurück



# Expert Group and Open Tools

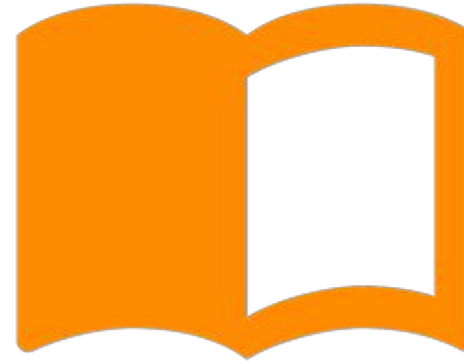
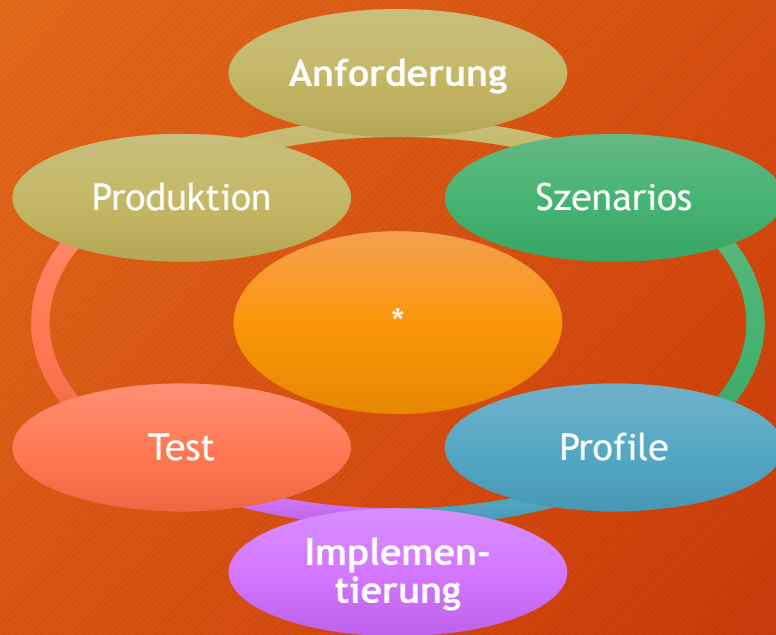


# Experten und Projekte

8

# Experten-„Runde“

- Der Zyklus



# Experten-„Runde“



- Fachinhaltliche Beschreibung:  
Datenelement und -sätze 
- Einheitliche Benennung:  
Terminologien 
- Standardisierte Strukturen:  
Templates und Profile 
- → cocos-Initiative  
siehe [cocos.team](https://cocos.team), [health innovation hub](https://healthinnovationhub.de)



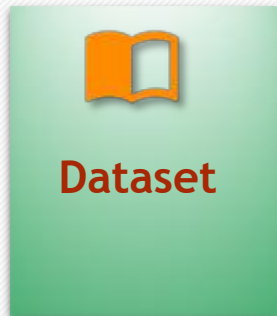
# Experten in Projekten



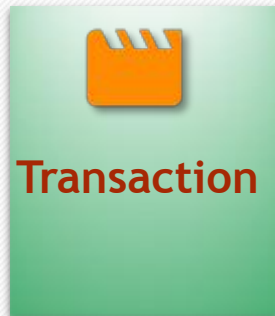
- **AKTIN**
  - **Daten für die Qualitätssicherung, Gesundheitsüberwachung und Versorgungsforschung in der Akutmedizin**
- **Sektion Notaufnahmeprotokoll der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI)**



# Experten in Projekten



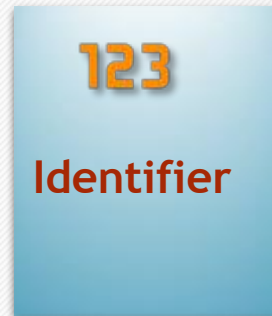
Dataset



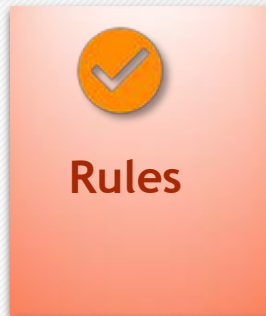
Transaction



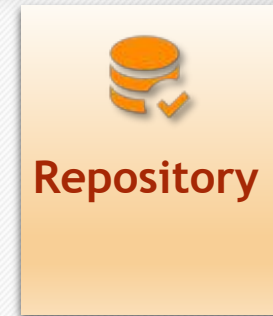
Terminology



Identifizier



Rules



Repository



Publication



Produktion  
Revision  
Ausbreitung

Akutmediziner

Statistiker, Epidemiologen

Terminologen

Datenformatiker, Standardisierer

Hersteller von Software

Akutmediziner

Statistiker, Epidemiologen

# Experten in Projekten



## • Kolon-Karzinom-Vorsorge in den Niederlanden

- Koloskopie- und Pathologiebericht, Versorgung + Qualitätssicherung
- ein Erneuerungszyklus pro Jahr, acht System-Hersteller, Zertifizierung
- Einbindung des Terminology Competence Centers
- Benutzer-Interface (Fragebogen, Formular) generiert aus Dataset/Transaction

Internisten, Pathologen

Terminologen

Software-Hersteller

Datenformatiker, Standardisierer



Dataset



Transaction



Terminology

123

Identifizier



Rules



Repository



Publication

Produktion



- ... für Erstellung, Veröffentlichung und Pflege von Datensätzen, Szenarien, Terminologien und technischen Profilen für interoperable Lösungen

ART-DECOR®



Dataset

Editor,  
Mapper



Transaction

Editor,  
Prototyper



Terminology

Browser,  
Editor,  
Mapper

123

Identifier

Editor,  
Mapper



Rules

Editor,  
Profiler,  
Mapper



Repository

Cloud  
Cache



Publication

Export  
IGs

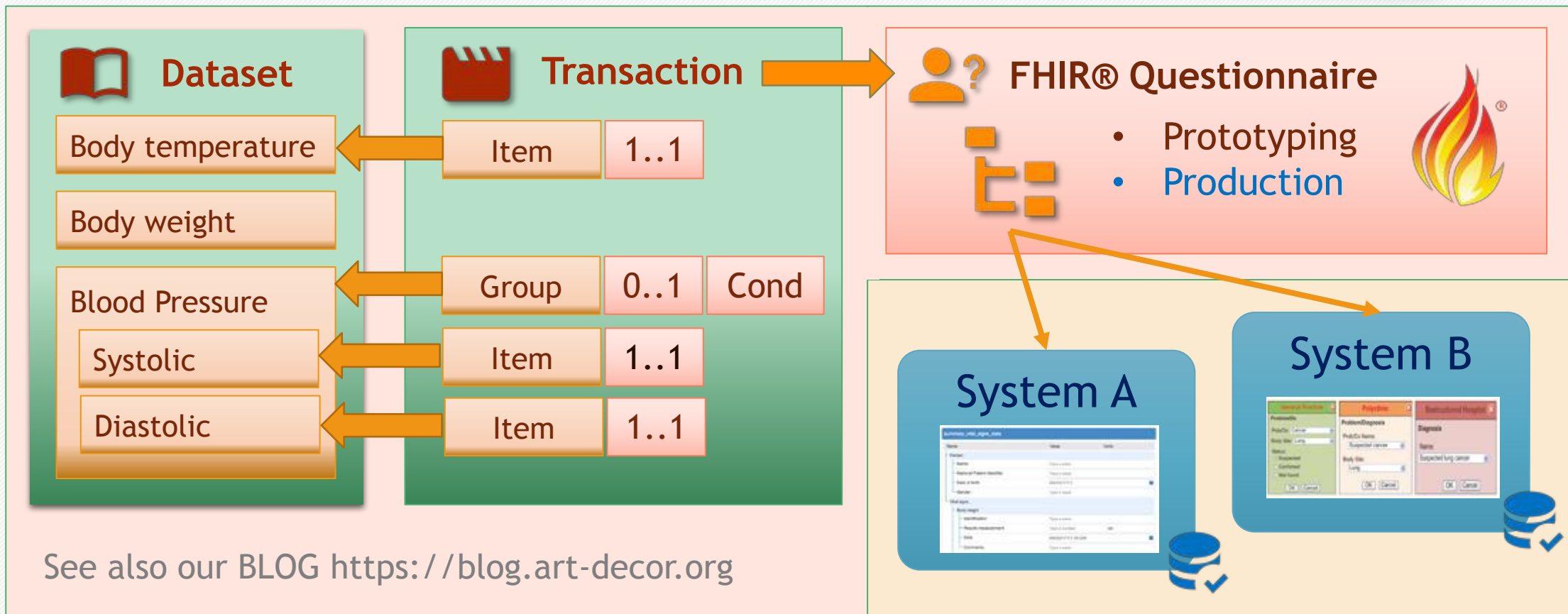
# Neuere Features und Roadmap

15

## • Stakeholder-Support



# FHIR® Questionnaire Maintenance (FQM)



# Neue Terminologie-Browser + Features



- Google like Suche über mehrere Terminologien
- Hierarchien
- Value Sets, Code Systeme

ART-DECOR® LOGIN EN

asth Search by code \* LANGUAGES Results: 20 of 342

Asthma	ICD-10-EN-2016
Asthma	SNOMED Clinical Terms
asthma	RadLex
asthenie	SNOMED Clinical Terms
Asthenopia	SNOMED Clinical Terms
asthenospermie	SNOMED Clinical Terms
Asthesioneuroblastoma	SNOMED Clinical Terms

**ICD-10-EN-2016**  
Version: 2016 Date: 2014-10-14  
URL: URL OID: 2.16.840.1.113883.6.90 Concepts: 11429

J40-J47 Chronic lower respiratory diseases 8

**J45 Asthma**

en-US Asthma

J45.0	Predominantly allergic asthma	+	-
J45.1	Nonallergic asthma	+	-
J45.8	Mixed asthma	+	-
J45.9	Asthma, unspecified	+	-

# LOINC

- Multiaxiale Hierarchie
- Axen
- Panels

ART-DECOR® LOGIN EN

bl pr pa Search by code \* LANGUAGES Results: 20 of 2127

Blood pressure panel	LOINC
Short blood pressure panel	LOINC
Blood pressure device panel	LOINC
Blood pressure device panel	LOINC
Orthostatic blood pressure panel	LOINC
Blood coagulation panel (procedure)	SNOMED Clinical Terms
Paracentesis of bladder (procedure)	SNOMED Clinical Terms

**LOINC**  
Version: 2.67 Date: 2020-03-01  
URL: http://loinc.org OID: 2.16.840.1.113883.6.1 Concepts: 160018

LP248771-0 Clinical terms not yet categorized 10527  
34566-0 Vital signs with method details panel 9

**35094-2 Blood pressure panel**

Component	Property	Timing	System	Scale	Method
Blood pressure panel	-	Pt	*Patient	-	
en Blood pressure panel					
en BP Pnl					
en BP; BP Pnl; Pan; PANEL.BP; Pnl; Point in time; Random					
Class PANEL.BP	Version First Released	2.11	Example Units		
Type 2	Version Last Changed	2.27	Example UCUM Units		

8358-4	Blood pressure device Cuff size	+ -
9856-6	Blood pressure device Institution inventory number	+ -
9857-4	Blood pressure device Vendor model number	+ -
9858-2	Blood pressure device Vendor serial number	+ -
8357-6	Blood pressure method	+ -
8462-4	Diastolic blood pressure	+ -
8478-0	Mean blood pressure	+ -
8359-2	Peripheral artery measurement site	+ -
8480-6	Systolic blood pressure	+ -

© 2020 ART-DECOR® eXistdb

# LOINC

- Answer Lists
- Direkte Value Set Erzeugung

ART-DECOR® LOGIN EN

bi pr met Search by code \* LANGUAGES Results: 20 of 928

Blood pressure method	LOINC
Blood pressure method	LOINC
Prussian blue stain method	SNOMED Clinical Terms
Methanol [Presence] in Blood	LOINC
placenta praevia met bleeding	SNOMED Clinical Terms
Methionine [Presence] in Blood	LOINC
Methylene blue test (procedure)	SNOMED Clinical Terms

**LOINC**  
Version: 2.67 Date: 2020-03-01  
URL: http://loinc.org OID: 2.16.840.1.113883.6.1 Concepts: 160018

LP415807-9 Blood pressure method | Patient | General blood pressure 1  
35094-2 Blood pressure panel 9  
85354-9 Blood pressure panel with all children optional 7  
55417-0 Short blood pressure panel 7

**8357-6 Blood pressure method**

Component	Property	Timing	System	Scale	Method
Blood pressure method	Type	Pt	*Patient	Nom	*
en Blood pressure method					
en BP method					
en BLOOD PRESSURE MEASUREMENTS ATOM; BP; BP method; Meth; Method of; Nominal; Point in time; Random; Typ					
Class BPATOM	Version First Released	1.0h(2)		Example Units	
Type 2	Version Last Changed	2.66		Example UCUM Units	

**Value Set** **LL3623-7 Blood pressure monitoring methods** **EXAMPLE**

Seq No ↑	Score	Code	Designation
0		LA24013-7	Auscultation - automatic
1		LA24012-9	Auscultation - manual
2		LA24014-5	Oscillometry
3		LA24016-0	Continuous noninvasive arterial pressure (CNAP)
4		LA24015-2	Invasive (intravascular transducer)
5		LA25780-0	Arterial line
6		LA19771-7	Doppler
7		LA25782-6	Cuff-manual palpated only
8		LA25783-4	Venous line

© 2020 ART-DECOR® exist

# SNOMED CT

- “Search all”
- SNOMED-CT Hierarchie, Beziehungen
- Direkte Value Set Erzeugung

asth Search by code \* LANGUAGES Results: 20 of 342

Asthma	ICD-10-EN-2016
Asthma	SNOMED Clinical Terms
asthma	RadLex
asthenie	SNOMED Clinical Terms
Asthenopia	SNOMED Clinical Terms
asthenospermie	SNOMED Clinical Terms
Asthesioneuroblastoma	SNOMED Clinical Terms

**SNOMED Clinical Terms**  
 Version: march 2020 Date: 2019-03-09  
 URL: http://snomed.info/sct OID: 2.16.840.1.113883.6.96 Concepts: 483654

50043002 Disorder of respiratory system 51

**195967001 Asthma (disorder)**

en Asthma  
 nl astma  
 nl astma  
 en Hyperreactive airway disease, Bronchial hyperresponsiveness, Asthmatic, Bronchial hyperreactivity, BHR - Bronchial hyperreactivity, Bronchial hypersensitivity, Airway hyperreactivity, Bronchial asthma

Finding site Airway structure

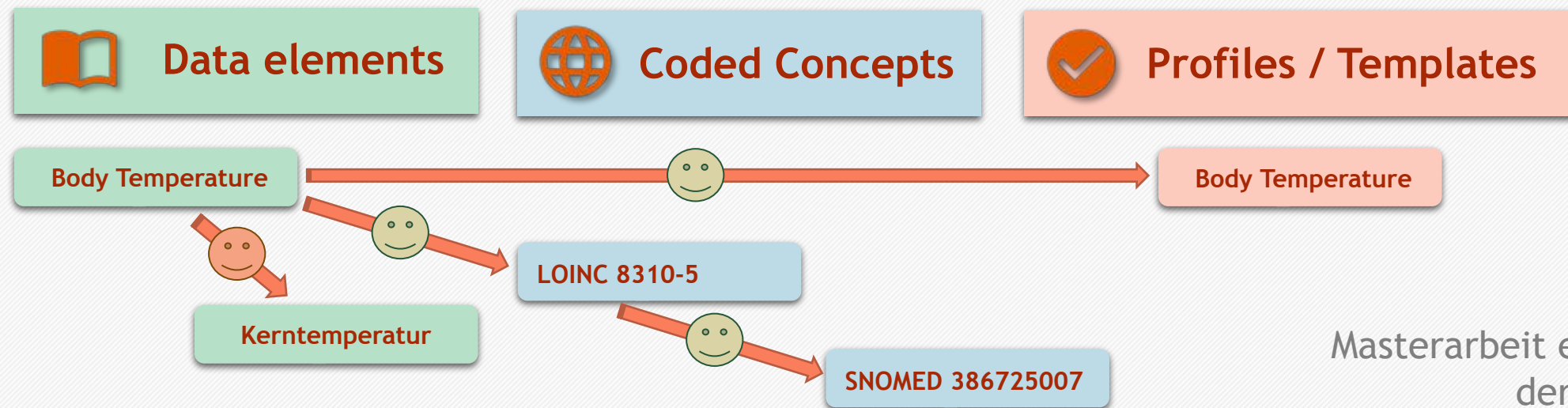
304527002	Acute asthma	4	+	-
389145006	Allergic asthma	12	+	-
10742121000119104	Asthma in mother complicating childbirth		+	-
72301000119103	Asthma in pregnancy		+	-
401000119107	Asthma with irreversible airway obstruction		+	-
55570000	Asthma without status asthmaticus	2	+	-
10692761000119107	Asthma-chronic obstructive pulmonary disease overlap syndrome		+	-
405944004	Asthmatic bronchitis	1	+	-
225057002	Brittle asthma		+	-
233678006	Childhood asthma		+	-

Items per page 10 1-10 of 26

# Concept Maps



- Qualifiziertes Mapping zwischen und unter klinischen Konzepten, Codes und technischen Komponenten



Masterarbeit eines Mitglieds  
der Expert Group



# Mehr User Feeling und Möglichkeiten



≡

AKTIN

LOGIN EN

VALUE SETS >

🔍 Search

🔗 ActStatus (HL7)

🔗 AdministrativeGender (...)

● Allergy / intolerance su...

● Antikoagulanzen

● ASA physical status cla...

● Auge links/rechts

● Befundstatus

● Allergy / intolerance substances

EDIT

CLONE

ISSUE

Id1.2.276.0.76.11.52Version11/17/2015

Status● draftVersion Label-

Description-

Concept List

Search 🔍

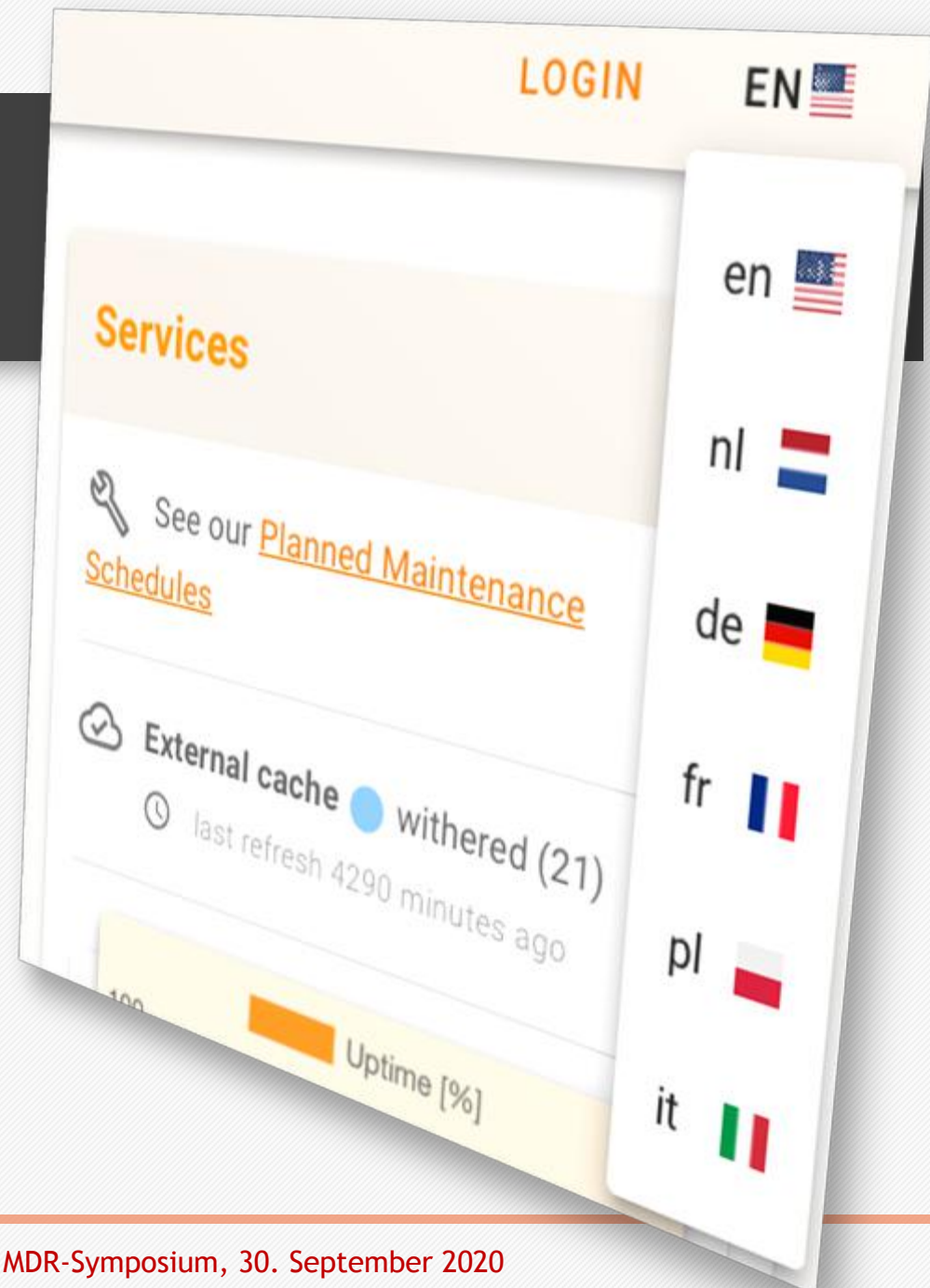
Level/Type	Code	Display Name	Code System
0-L	ALGN	Allergen	1.2.276.0.76.3.1.195.5.52
1-L	A07AA	Antibiotika	2.16.840.1.113883.6.73
1-L	V08	Kontrastmittel	2.16.840.1.113883.6.73

ART-DECOR® ein Blinzeln zurück und der Blick nach vorn - MDR-Symposium, 30. September 2020

24

# Mehr Sprachen

- English
- Dutch
- German
- Polish
- French
- Italian



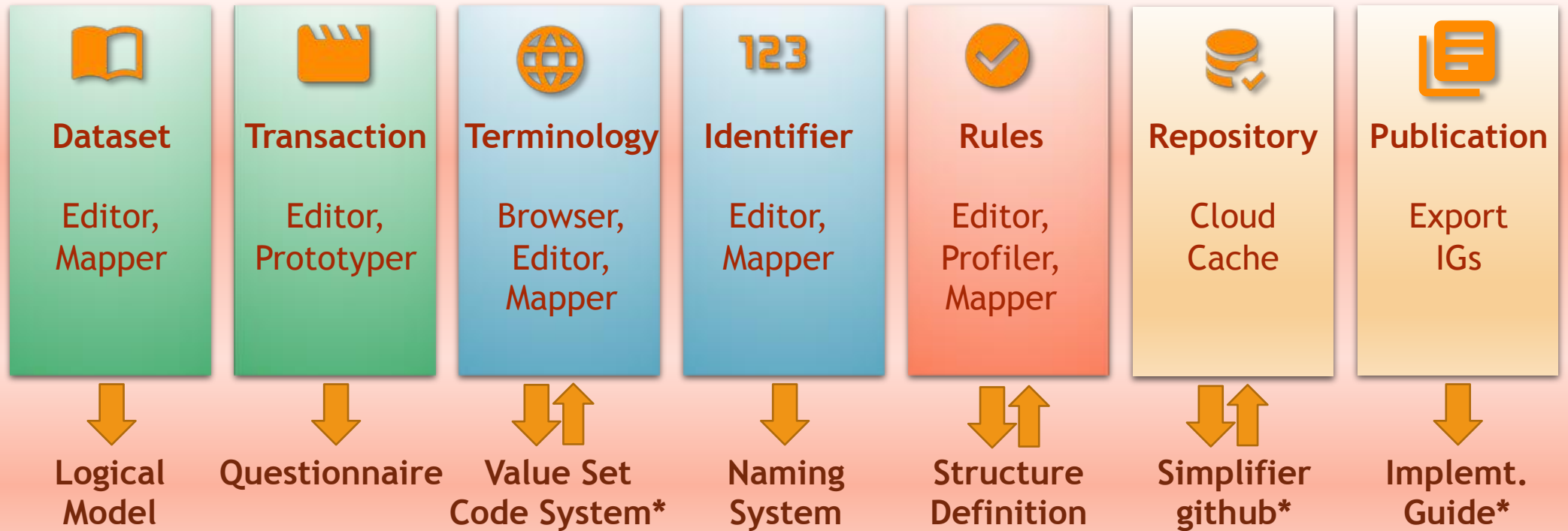
# Mehr FHIR® Support



ART-DECOR®



FHIR®




\* ART-DECOR 3.0



# Neue Terminologie-Features







- Centralized ART-DECOR® Terminology Services (CADTS)
- Mitmachen und testen  
<https://build.art-decor.org>

**Terminologies** 

**Explore with us!**

We invite you to visit our new Terminology Panel, part of our new **Centralized ART-DECOR Terminology Services (CADTS)**. At this stage you can browse across terminologies such as SNOMED-CT, LOINC and others.



Here is the [direct link to the panel](#).

Please provide feedback via email to our [suggestion mailbox](#) at any time. We appreciate your feedback.

In the meantime, we are working on further development regarding ART-DECOR 3.0, see our [roadmap](#).

# Dokumentations-Plattformen + Features



- Mediawiki ✓
- Confluence ✓
- WordPress
- Plus Formats ✓



- Exported Artefacts
  - Datasets
  - Scenarios
  - Terminologie ✓
  - Templates ✓
  - Profiles
  - Concept Maps



Already there since ART-DECOR 2.0

# Fazit



- ART-DECOR hat sich zu einer wichtigen Kollaborations-Plattform entwickelt, in der nicht nur innerhalb von Projekten zusammengearbeitet wird, sondern auch zwischen Projekten und Nationen
- Neuere Features umfangreicher FHIR Support, Fragebögen-Generierung, Mappings, Terminologien sind da und werden weiter ausgebaut
- Die Wandlung vom Monolithen zu Microservices hat begonnen

# ART-DECOR®

Danke!

ART-DECOR Expert Group (ADEG)  
*[contact@art-decor.org](mailto:contact@art-decor.org)*  
ART-DECOR Open Tools (ADOT)  
*[info@art-decor-open-tools.net](mailto:info@art-decor-open-tools.net)*

