

# 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®

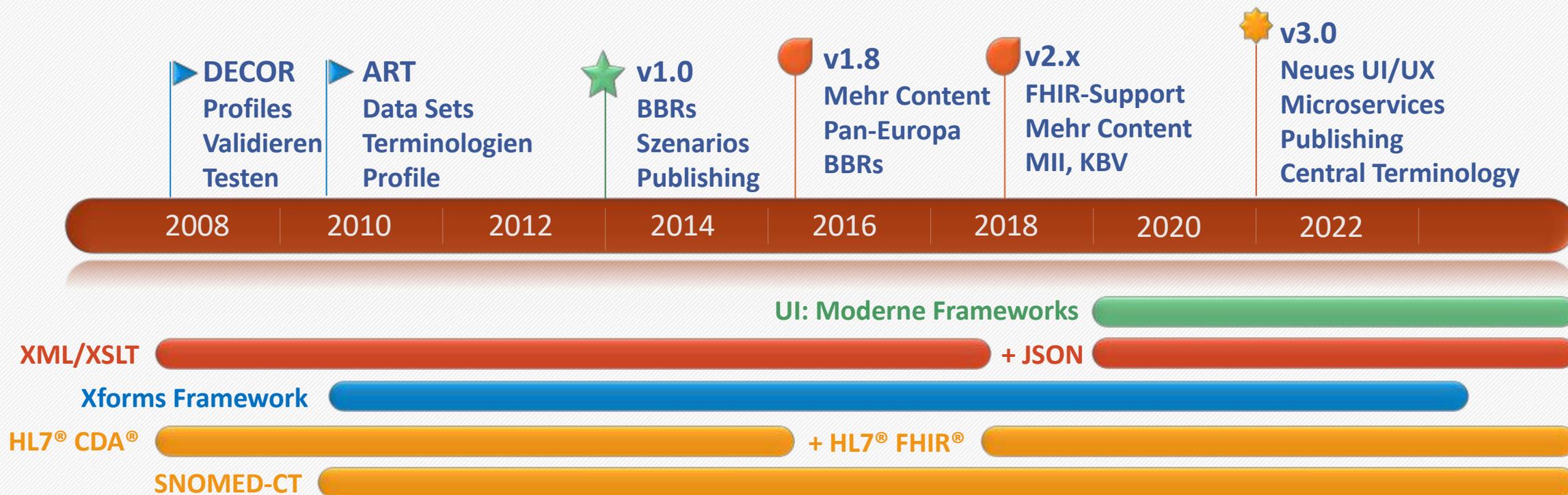
- ... im Fokus: **Interoperabilitätslösungen** im Gesundheitswesen
- ... Unterstützung von **Expertenteams**, die solche Lösungen erstellen, veröffentlichen und pflegen möchten
- ... Feature: Cloud-basierte föderierte **Repositories** („BBR“) von Interoperabilitätskomponenten
- Förderung der **Wiederverwendung**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

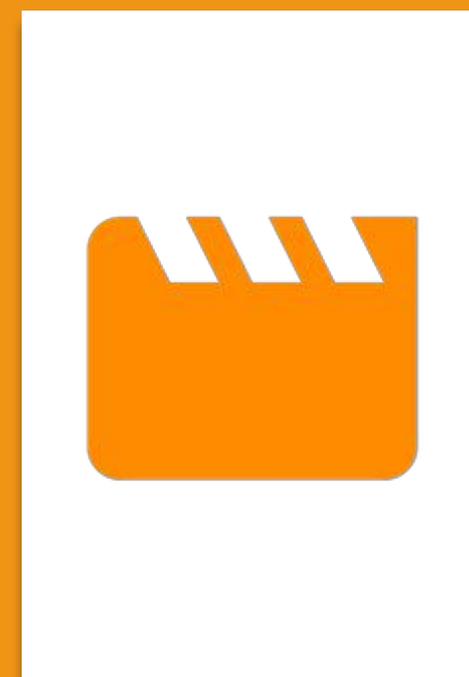
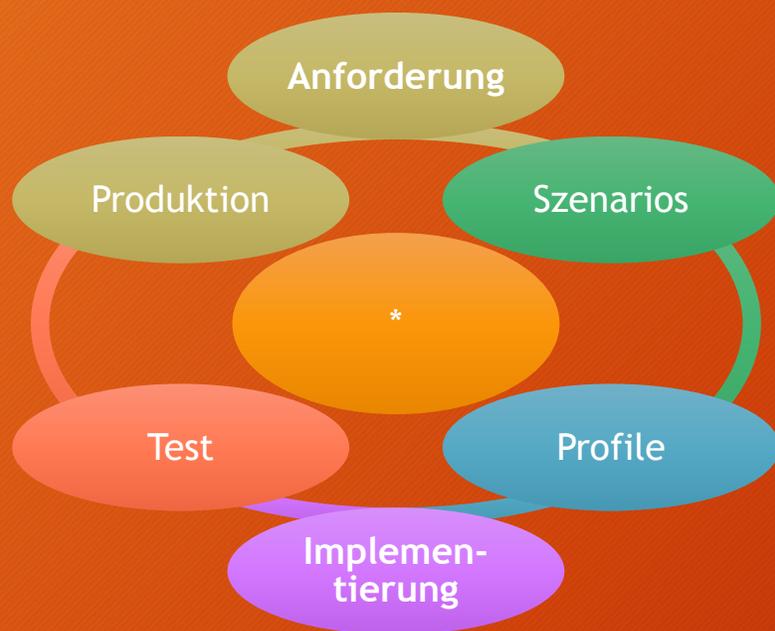


# Experten und Projekte

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](http://cocos.team), [health innovation hub](http://health.innovation.hub)



# 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



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



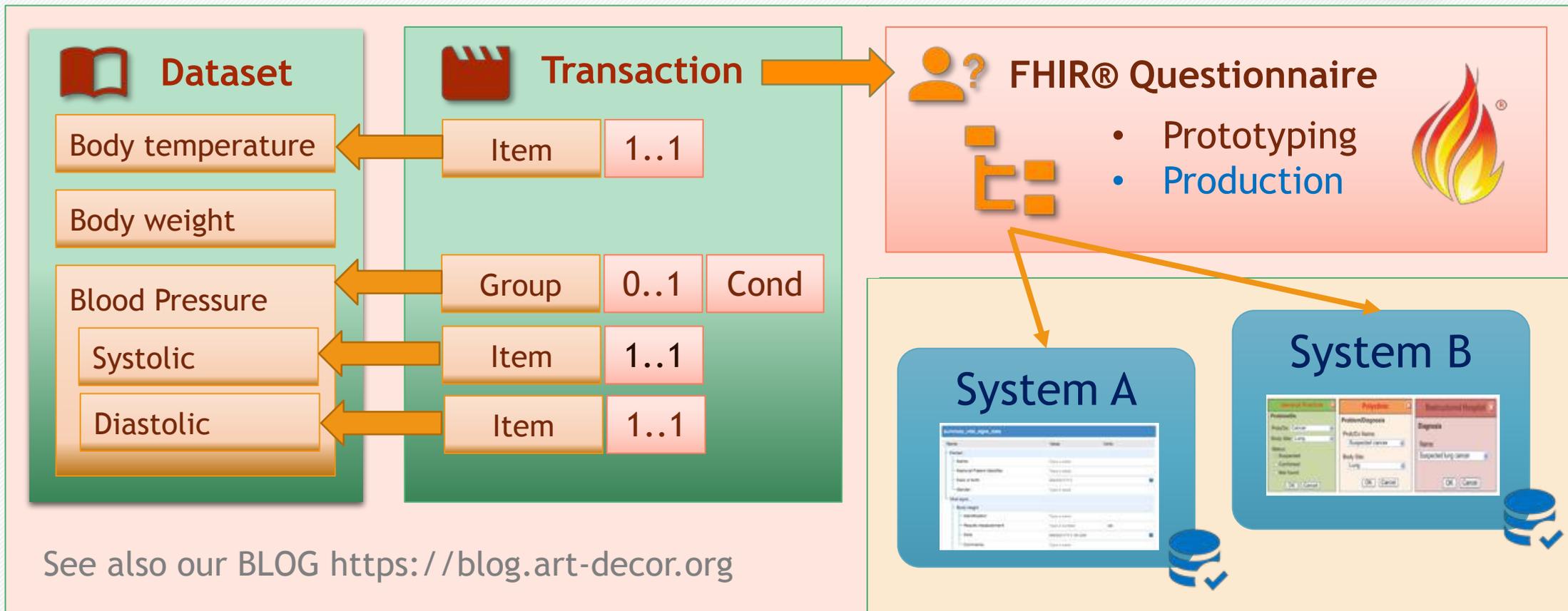
# Neuere Features und Roadmap

15

## • Stakeholder-Support



# FHIR® Questionnaire Maintenance (FQM)



# Neue Terminologie-Browser + Features



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

The screenshot shows the ART-DECOR® interface. At the top, there is a search bar with 'asth' entered, a 'Search by code' dropdown, and a 'LANGUAGES' button. Below the search bar, a table lists search results with columns for the term and the terminology system. The results are:

Term	Terminology System
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

Below the search results, there is a section for 'ICD-10-EN-2016' with details: Version: 2016, Date: 2014-10-14, URL: URL, OID: 2.16.840.1.113883.6.90, Concepts: 11429. A 'World Health Organization LICENSE' logo is also present.

The interface shows a hierarchy for 'Chronic lower respiratory diseases' (J40-J47) with 8 concepts. Underneath, the 'J45 Asthma' code system is expanded, showing a list of codes and descriptions:

Code	Description	Expand	Collapse
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; Panl; 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

The screenshot displays the ART-DECOR LOINC interface. At the top, there is a search bar with the query 'bi pr met' and a 'LANGUAGES' button. Below the search bar, a list of search results is shown, including 'Blood pressure method', 'Prussian blue stain method', 'Methanol [Presence] in Blood', 'placenta praevia met bleeding', 'Methionine [Presence] in Blood', and 'Methylene blue test (procedure)'. The interface also shows the LOINC logo and version information (Version: 2.67, Date: 2020-03-01, URL: http://loinc.org, OID: 2.16.840.1.113883.6.1, Concepts: 160018).

A table of results is displayed below the search bar:

Code	Description	Count
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

The main view shows the details for the component '8357-6 Blood pressure method'. It includes a table of properties and a 'Value Set' section.

Component	Property	Timing	System	Scale	Method
Blood pressure method	Type	Pt	*Patient	Nom	*

The 'Value Set' section for '8357-6 Blood pressure method' is highlighted with a red box. It contains a table with the following data:

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

# SNOMED CT

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

The screenshot displays the SNOMED Clinical Terms search interface. At the top, a search bar contains the term 'asth' and a dropdown menu is open, showing a list of search results including 'Asthma', 'asthma', 'asthenie', 'Asthenopia', 'asthenospermie', and 'Asthesioneuroblastoma'. A red box highlights the dropdown menu, which lists various terminologies: ICD-10-EN-2016, SNOMED Clinical Terms, RadLex, and SNOMED Clinical Terms (repeated).

Below the search results, the 'SNOMED Clinical Terms' section is visible, showing the version (march 2020), date (2019-03-09), URL, OID, and number of concepts (483654). The SNOMED CT logo and 'LICENSE' link are also present.

The main content area shows a search result for '50043002 Disorder of respiratory system' with 51 results. The selected concept is '195967001 Asthma (disorder)'. The concept details include the language 'en' (English) and the description 'Hyperreactive airway disease, Bronchial hyperresponsiveness, Asthmatic, Bronchial hyperreactivity, BHR - Bronchial hyperreactivity, Bronchial hypersensitivity, Airway hyperreactivity, Bronchial asthma'. The finding site is 'Airway structure'.

Below the concept details, a table lists related concepts:

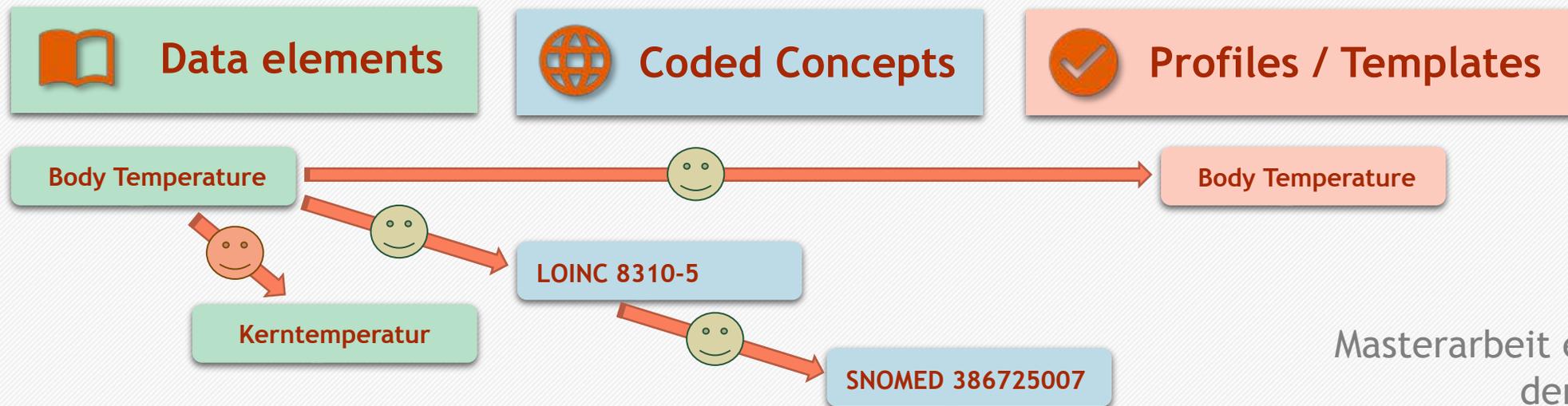
Concept ID	Concept Name	Count	Expand
304527002	Acute asthma	4	+ -
389145006	Allergic asthma	12	+ -
10742121000119104	Asthma in mother complicating childbirth		+ -
72301000119103	Asthma in pregnancy		+ -
401000119107	Asthma with irreversible airway obstruction		+ -
55570000	Asthma without status asthmaticus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

At the bottom right, there is a pagination control showing 'Items per page' set to 10 and '1-10 of 26' results.

# Concept Maps



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



Masterarbeit eines Mitglieds  
der Expert Group

Leitseite

Projekt

Übersicht

Copyright

Autoren

Versionsinformation

MyCommunity

Governance-Gruppen

Formulare mit ADA

Entwicklung

Datensätze

Szenarios

Terminologie

Profile

### AKTIN

Project Description



#### Verbundforschungsprojekt "Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland durch den Aufbau eines Nationalen Notaufnahmeregisters" (AKTIN)

Anhand von Daten aus der Notfallmedizin werden Gefahren für die öffentliche Gesundheit, wie etwa der Ausbruch von ansteckenden Infektionskrankheiten, frühzeitig erkennbar. Dennoch stehen diese Daten bislang auf Bundes- und Landesebene weder in ausreichendem Umfang noch in ausreichender Qualität zur Verfügung. Wissenschaftliche Untersuchungen im Rahmen der Versorgungsforschung sind deshalb aktuell im Bereich der innerklinischen Notfallmedizin kaum möglich. Mit dem Verbundforschungsprojekt "Verbesserung der Ve...

[Mehr sehen...](#)

**Datasets** 6

**Scenarios** 5

**Terminologies** 97

**Profile** 259

**Issues** 184 / 0

**Publications** 37

PROPERTIES

PRÄFIX

ID

STANDARDSPRACHE

SCHALTER

PUBLIKATIONSORT

#### Repositories / Services

Prefix	URL	Type
ad1hbr-	http://art-decor.org/decor/services/	decor

**ART-DECOR® 3.0  
Neues UX / UI**

# 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

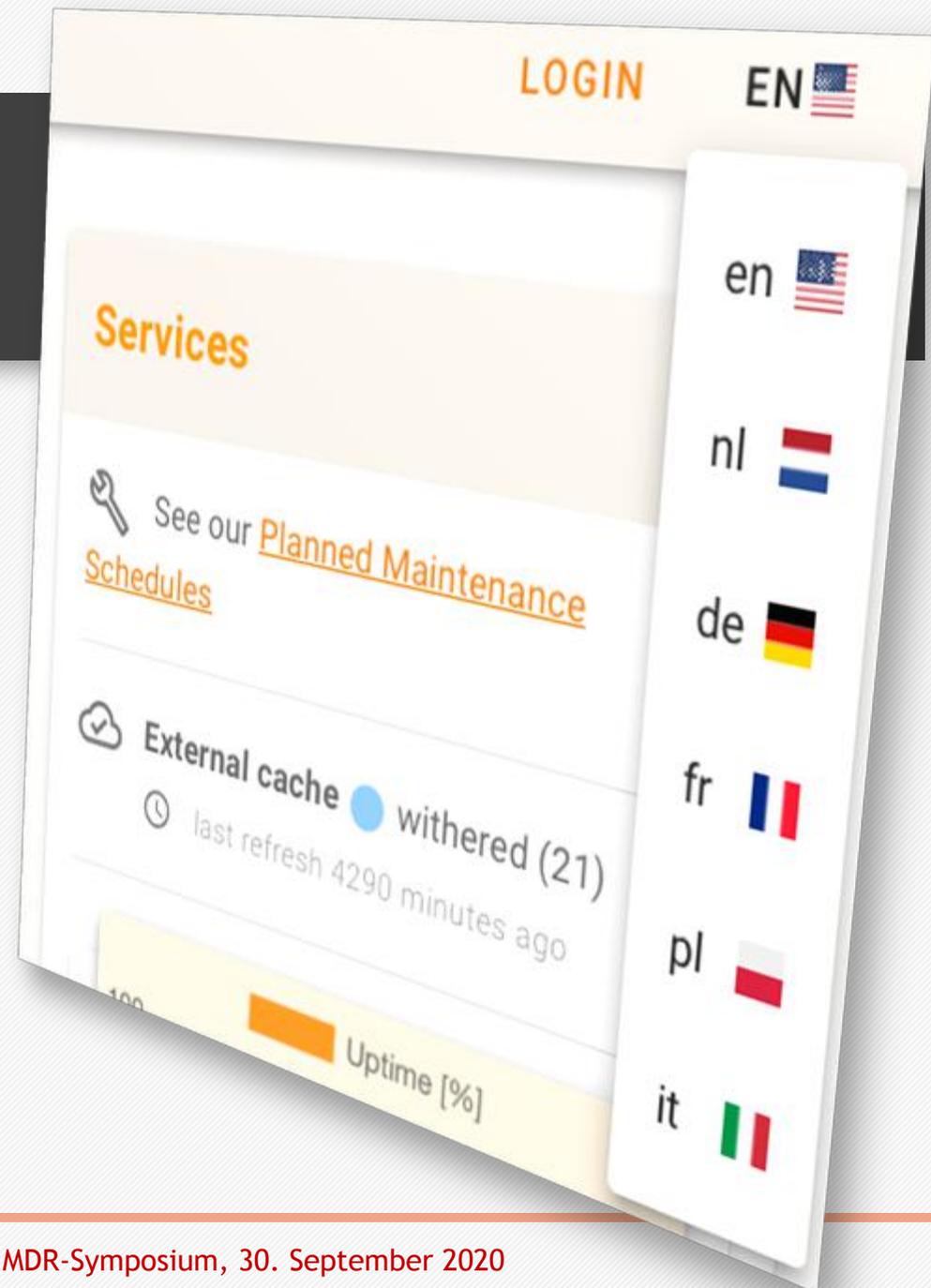
Id: 1.2.276.0.76.11.52 Version: 11/17/2015  
Status: draft Version Label: -  
Description: -

**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

# Mehr Sprachen

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



# Mehr FHIR® Support



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

FHIR®



↓  
**Logical  
Model**

↓  
**Questionnaire**

↓↑  
**Value Set  
Code System\***

↓  
**Naming  
System**

↓↑  
**Structure  
Definition**

↓↑  
**Simplifier  
github\***

↓  
**Implemt.  
Guide\***

\* 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 ✓



WORDPRESS

- 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)