NFDI4Objects
Research Data Infrastructure for the Material Remains of Human History

KLASSIK STIFTUNG WEIMAR

UNIVERSITY OF BAMBERG
OTTO-FRIEDRICH-UNIVERSITÄT BAMBERG

Community Cluster “Authority Files and community-driven Vocabularies”

Kick-off-Meeting 3. April 2025

Chairs: Anja Gerber (Klassik Stiftung Weimar), Tobias Arera-Rütenik (Universität Bamberg)
Webseite: https://www.nfdi4objects.net/portal/ccs/cc3_authority_and_norm_data/

Begrüßung und Vorstellung der Chairs

Kommunikation

- Kollegiales “Du” ;)
- Rocket Chat: https://n4o-chat.nfdi.de/channel/CC_AuthorityFilesCommunityDrivenVocabularies
- Mailingliste: https://www.listserv.dfn.de/sympa/info/n4o_cc_authority_files_vocabularies

- Chairs der TWG



Anja Gerber
Informationswissenschaftlerin
Task Area 6

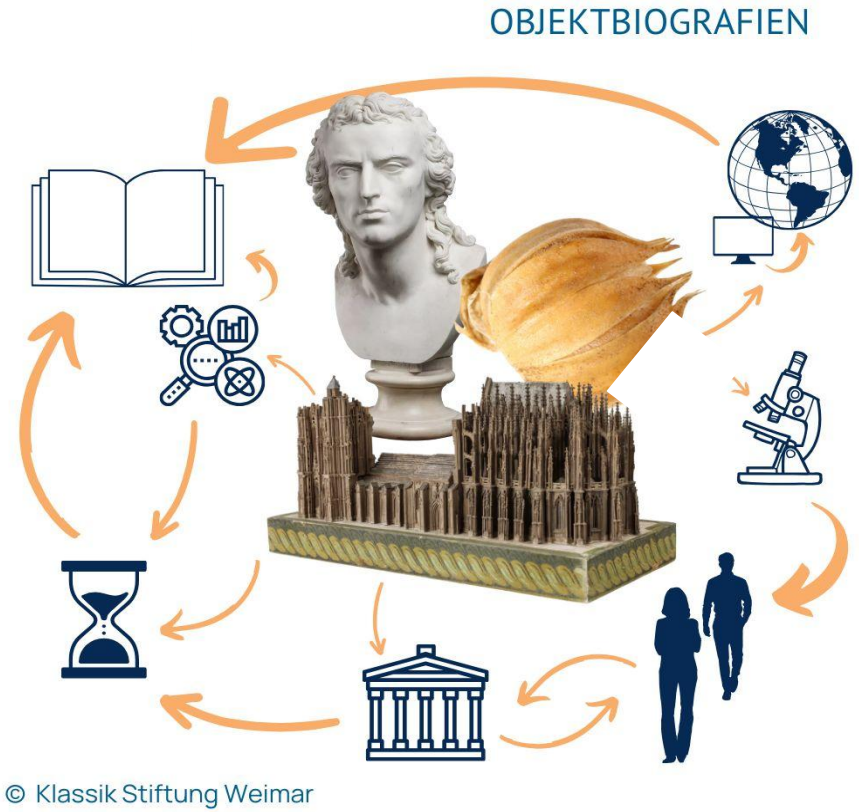


Tobias Arera-Rütenik
Forschungsgruppenleiter Bauforschung und Baugeschichte
Task Area 1 / 4

Ausgangspunkt

Forschungsdaten in NFDI4Objects

- Erzeugung **heterogener, multidisziplinärer** Forschungsdaten den Task Areas 1-4 ("Documentation", "Collecting", "Analytics and Experiments", "Protection"), z. B.
  - Daten über die Ausgrabung
  - Verteilung von Funden und Fundorten
  - Daten aus der Bauforschung
  - Sammlungs- und Provenienzinformationen
  - Laboranalysen wie Genombestimmung, Materialanalyse oder Datierungsverfahren
  - Restaurierungs- und Konservierungsmaßnahmen
  - Erforschung von Kulturdenkmälern
- = Verschiedene (Meta-)Daten, Formate, Systeme, Modelle, Ontologien, Normdaten, Terminologien, …
- Orientierung am “Objektzyklus”



© Klassik Stiftung Weimar

Forschungsdaten in NFDI4Objects

- Objekte haben **Ort- und Zeitbezug** (Entstehungs- , Fund-, Aufbewahrungsort, immer im Kontext mit Zeiträumen…)
- Abbildung historischer Orte und Prozesse (wer, wann, wo, was) → **Objektbiografien**
    - Modellierung über **Ereignisse (z. B.** Herstellung, Verwendung, Fund, Ausgrabung, Kontext der Sammlung, Besitzwechsel, Restaurierungsmaßnahmen)
- **Unsicherheit** und **Ungenauigkeiten** (“Sieht keltisch aus, 300-600 v. Chr.?”, “Fundort Elbe”)
- Bezug zwischen **beschreibenden Objektinformationen** und **natur- und technikwissenschaftlichen Methoden** (Messungen, Analysen…)
- Heterogene, unstrukturierte Daten (Freitextfelder , Textdokumente)
- Daten teilweise nicht-öffentlich wegen Diebstahl und Raubgrabung
- **Spezial-Vokabulare** in diversen Systemen versteckt oder in Entwicklung, um eigene Bedarfe an die Datenerfassung abzudecken

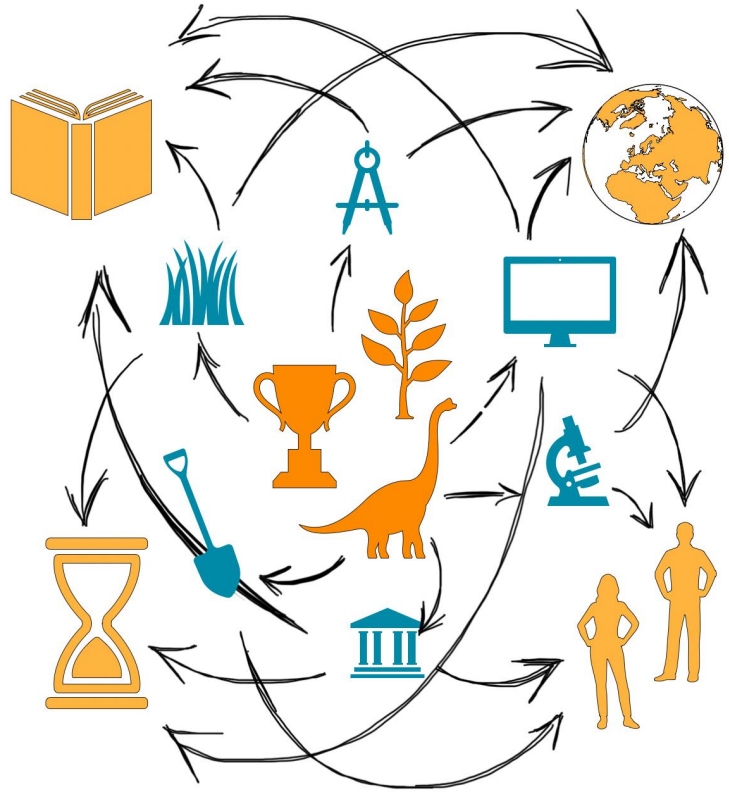
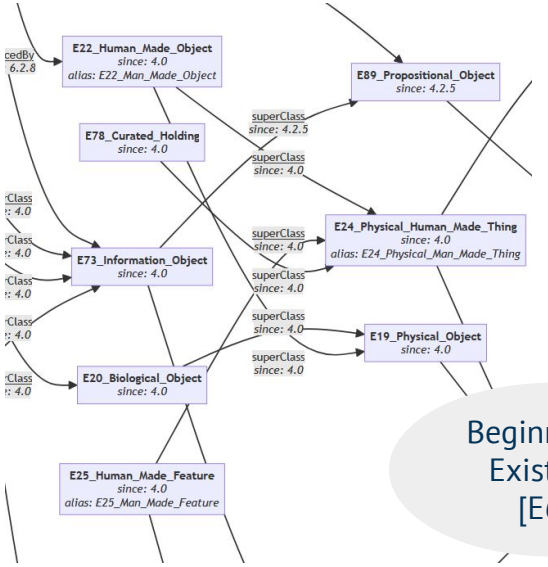
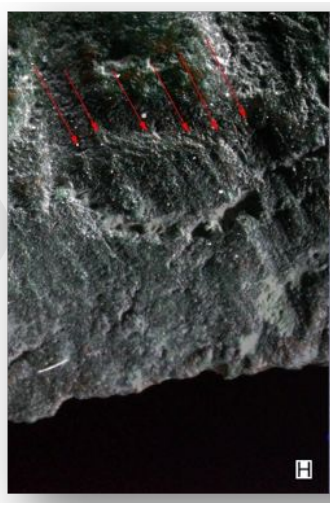
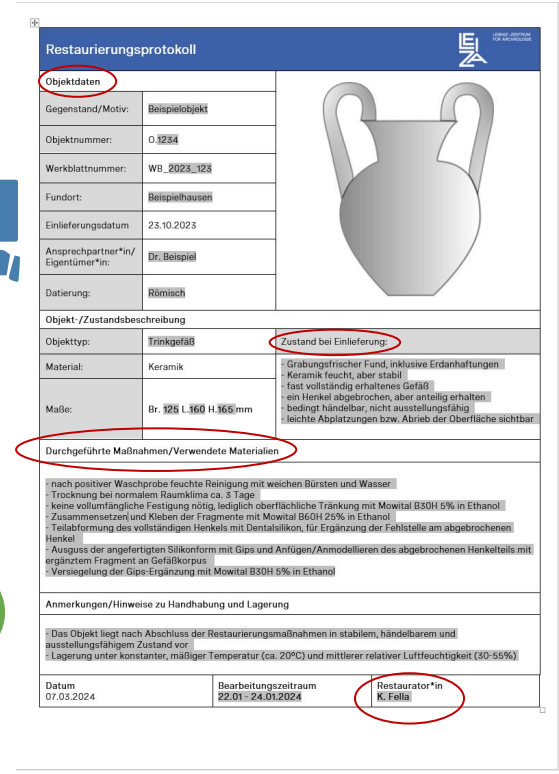


Fig.: Schematische Darstellung einer Object Biographie © Sarah Wagner, CC-BY 4.0

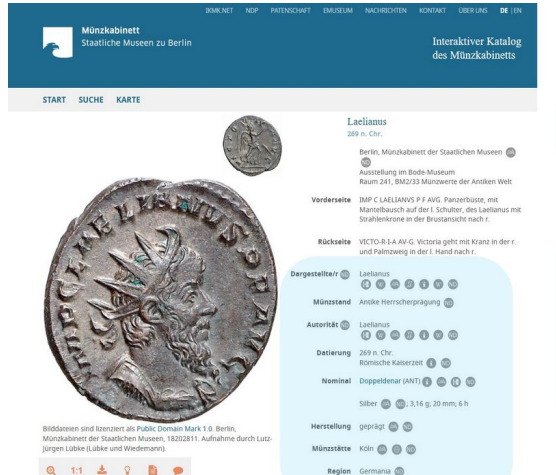














Destruction [E6]

Beginning of Existence [E63]

Research Activity [E7]

Usage [E7]

Object [E22]

Modification [E11]

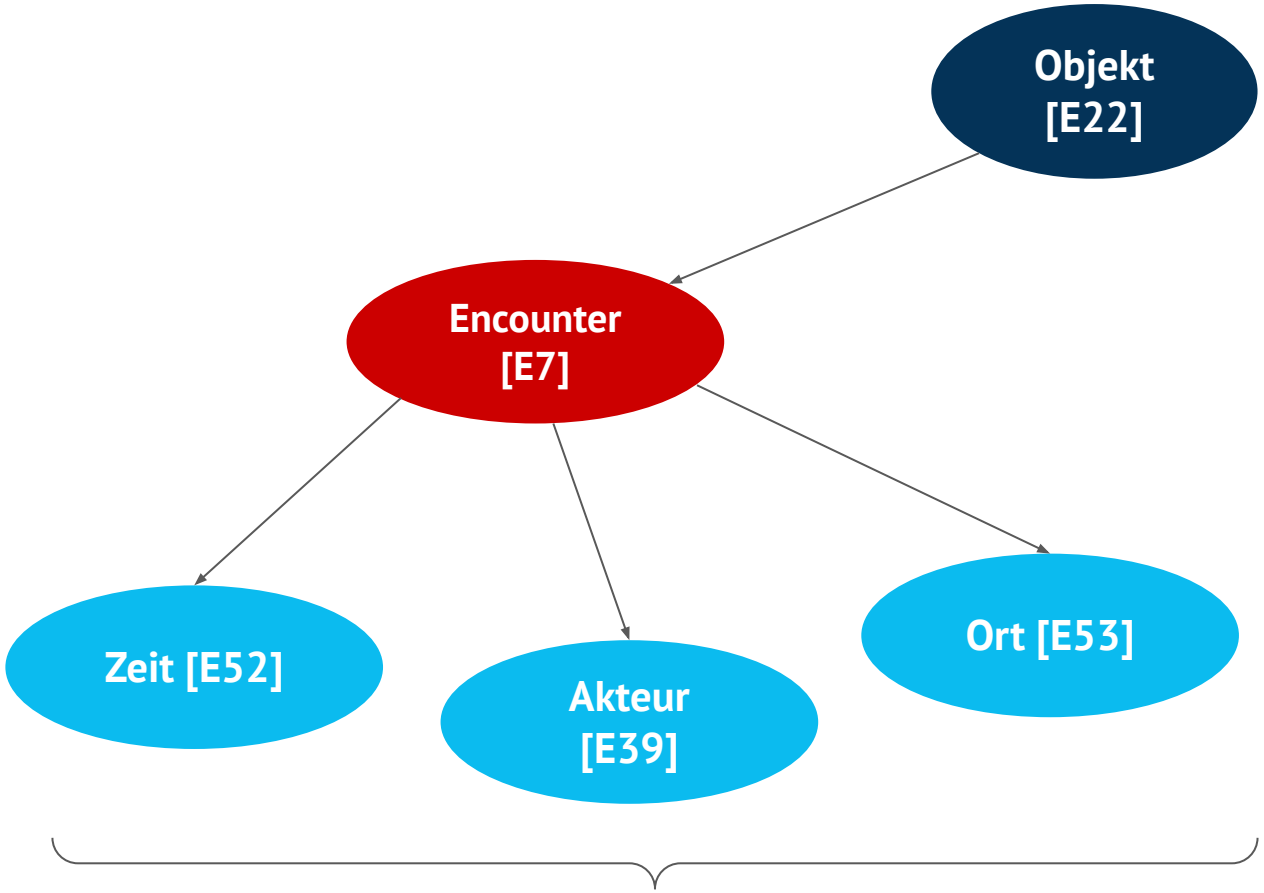
Encounter [E7]

Museum-/ Collection Affiliation [E7]

Transfer of Custody [E10]

Fig.: Zusammenführung der Daten der Task Areas,
© Anja Gerber/Sarah Wagner/TA 1-5, CC-BY 4.0

Kontextualisierung der Objektinformationen

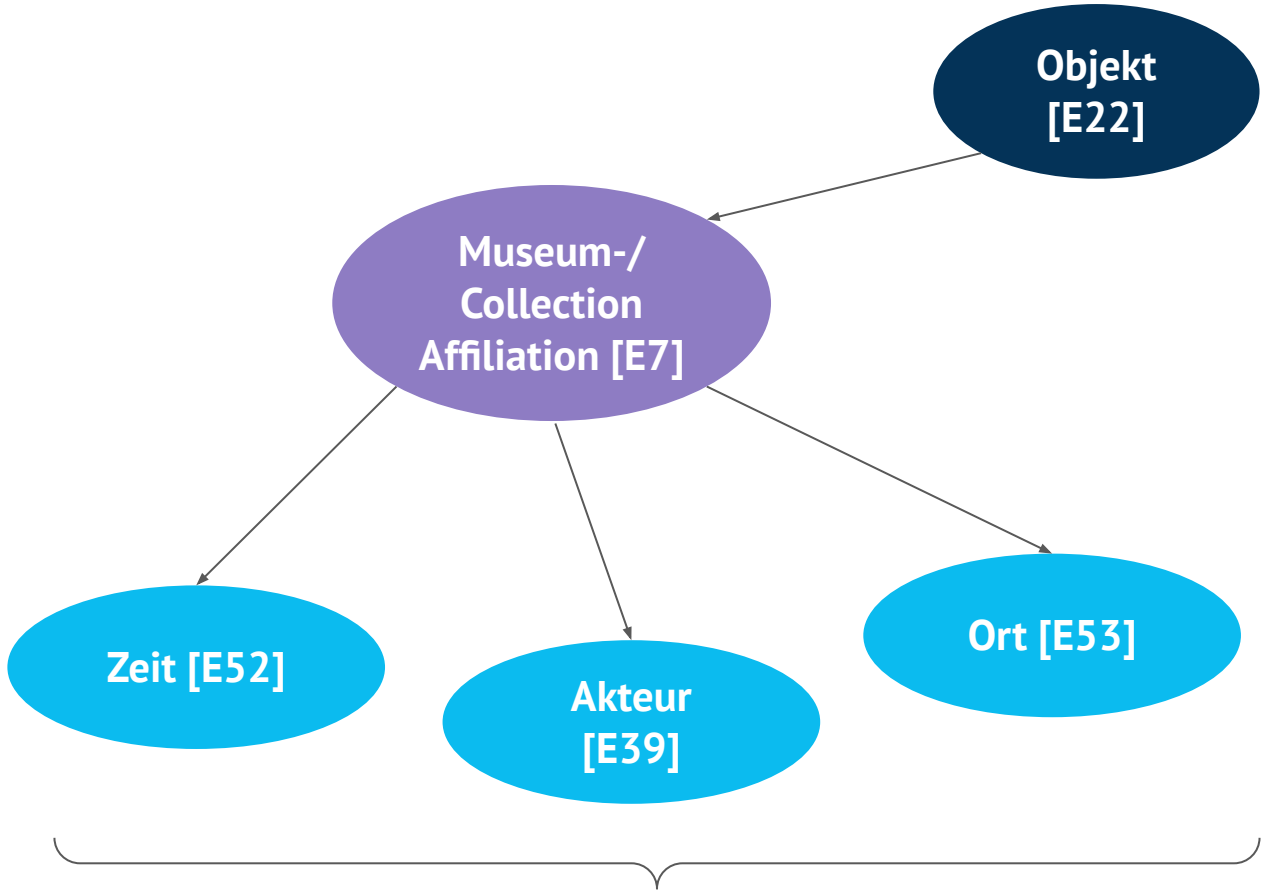


[E55 Type] Terminologien zum Austausch

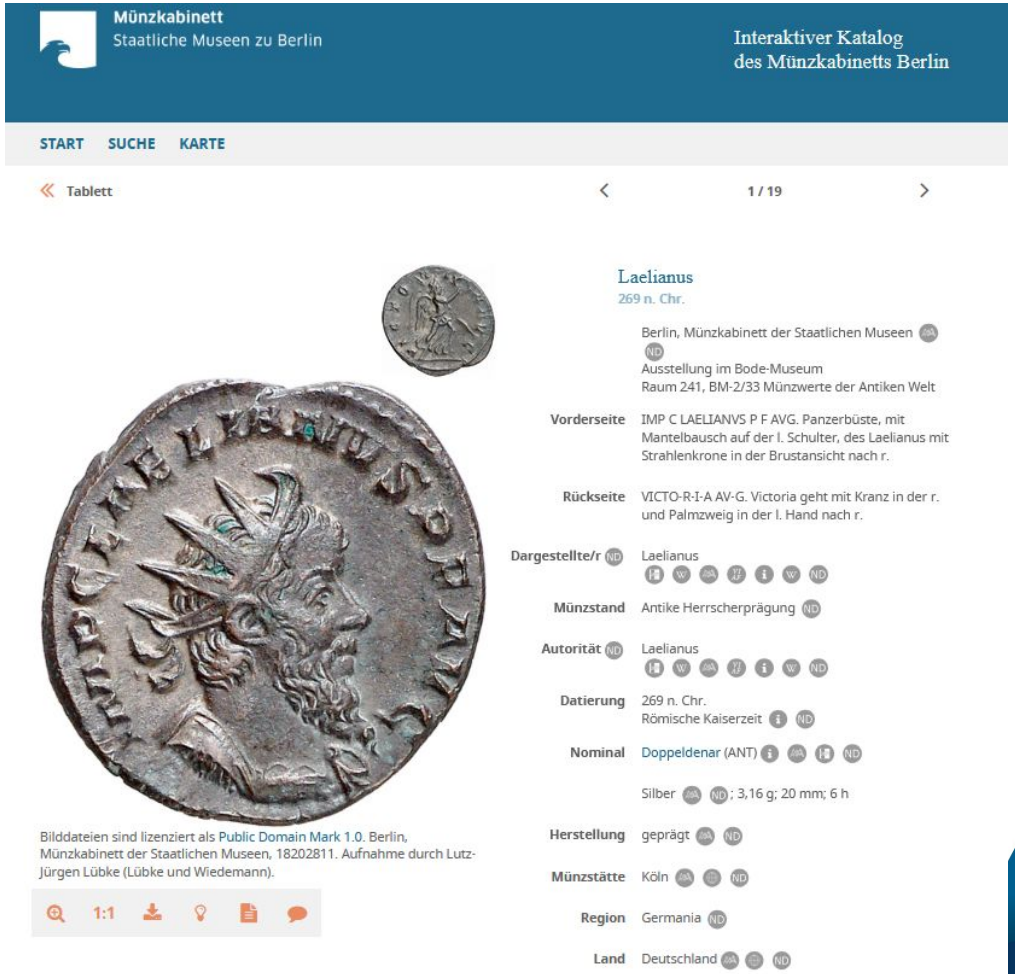


Fundament/Sockel eines Wirtschaftsgebäudes/Nebengebäudes der römischen Villa Tuttlingen-Möhringen
© LAD-BW

Kontextualisierung der Objektinformationen



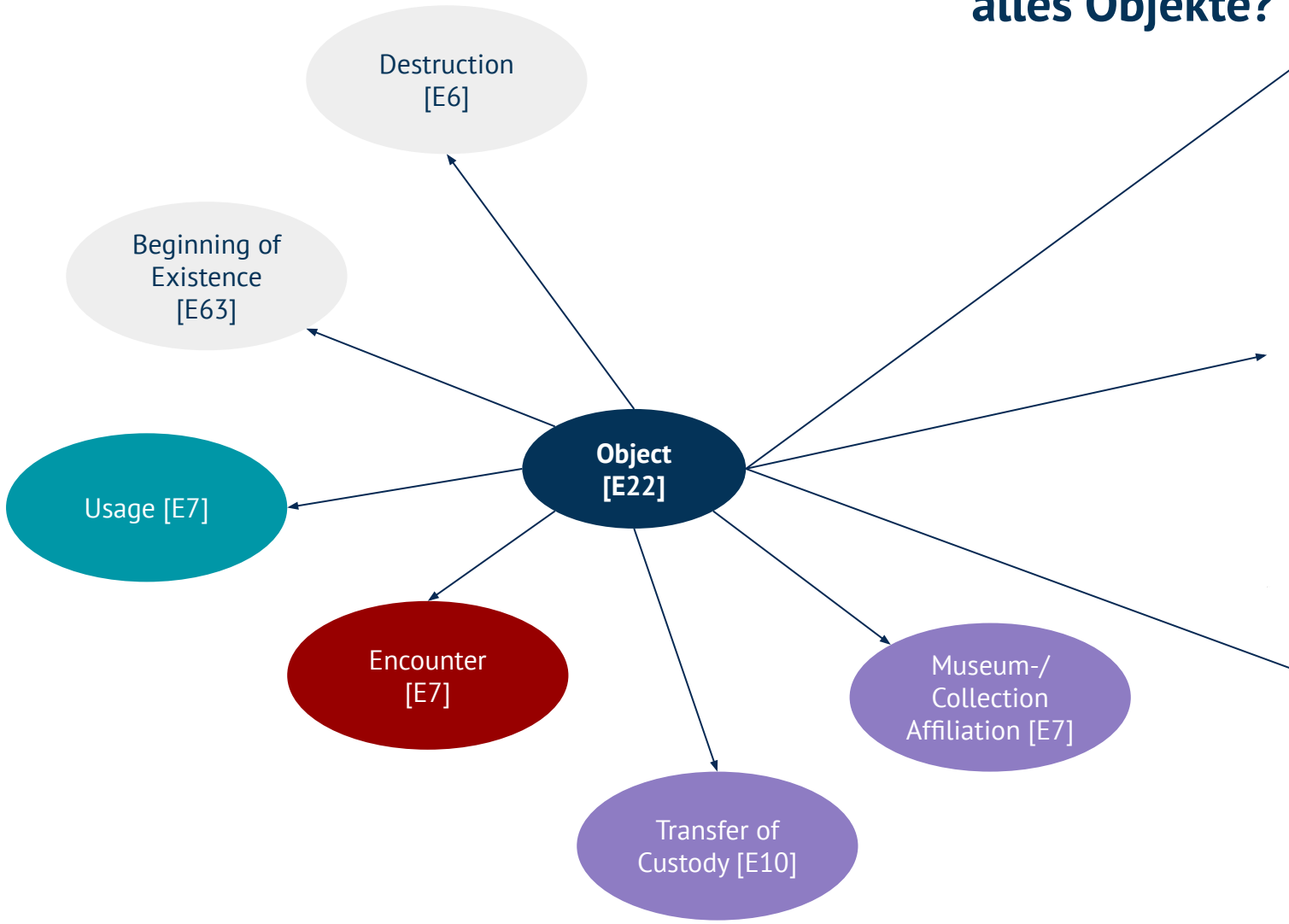
[E55 Type] Terminologien zum Austausch



Screenshot aus dem Interaktiven Katalog des Münzkabinetts Berlin
https://ikmk.smb.museum/object?id=18202811

Notwendigkeit / Problemstellung

alles Objekte?













Notwendigkeit / Problemstellung

alles Objekte?



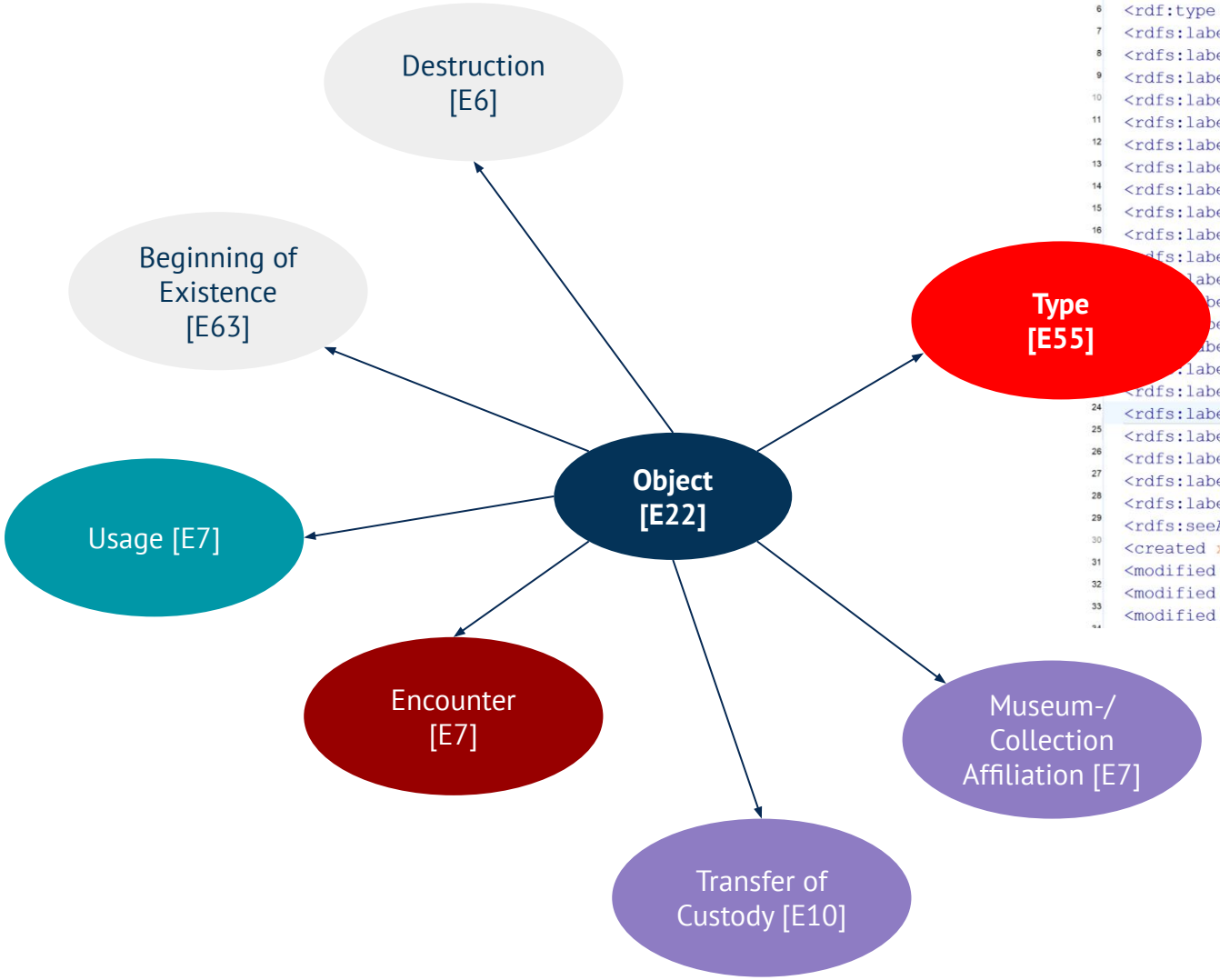








Notwendigkeit / Problemstellung

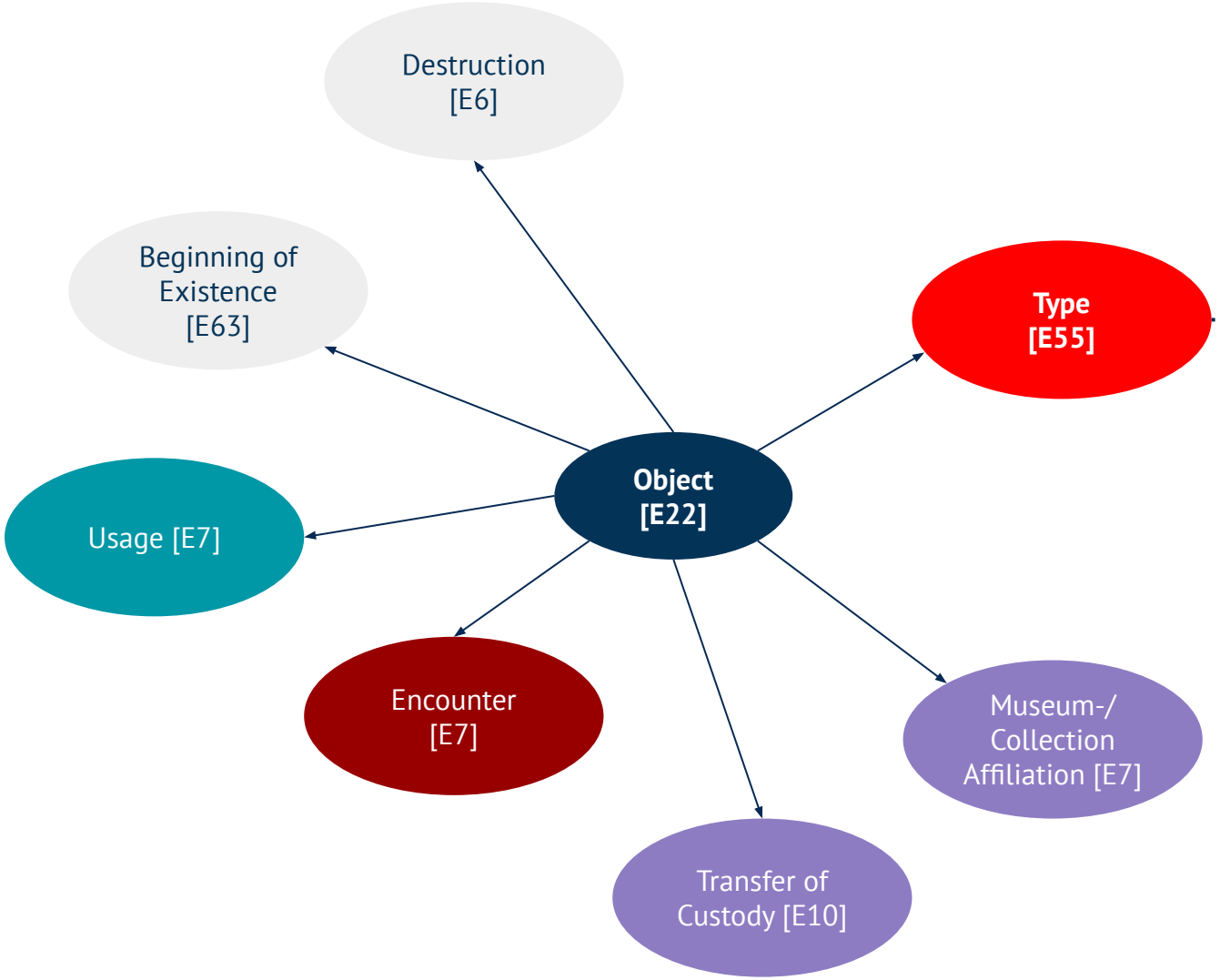


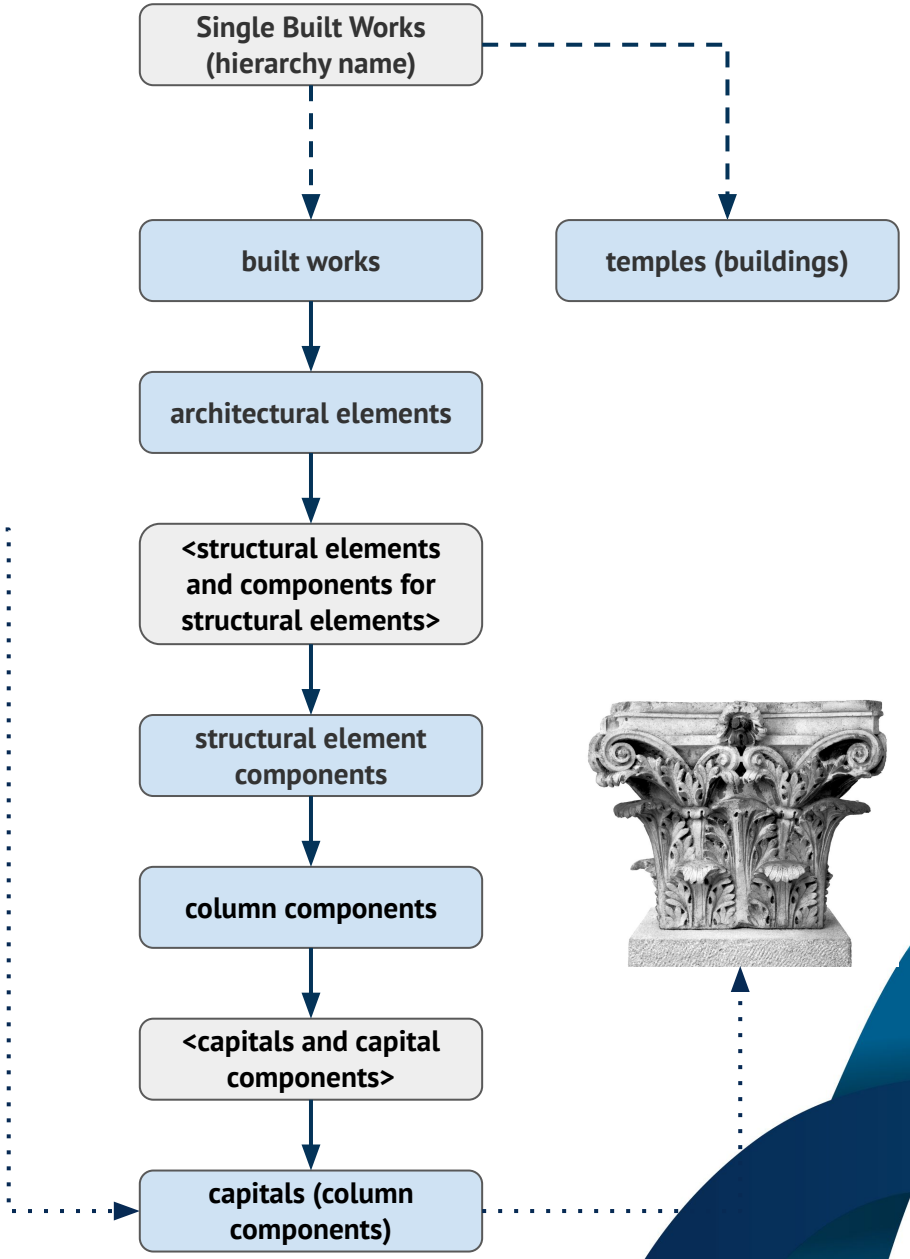
http://vocab.getty.edu/page/aat/300001662

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
<Subject xmlns="http://vocab.getty.edu/ontology#" rdf:about="http://vocab.getty.edu/aat/300001662">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept"/>
  <rdf:type rdf:resource="http://vocab.getty.edu/ontology#Concept"/>
  <rdfs:label xml:lang="en">capitals (column components)</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="en">capital (column component)</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="en">chapiters</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="ar">تيجان أعمدة</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="zh-hant">柱頭 (立柱構造)</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="zh-hant">柱頂</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="zh-latn-pinyin-x-hanyu">zhù tóu</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="zh-latn-pinyin-x-notone">zhu tou</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="zh-latn-wadegile">chu t'ou</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="nl">kapitelen</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="es">chapitel</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="nl">kapiteel</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="fr">chapiteau</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="he">כותרת</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="it">capitelli</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="it">capitello</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="nb">kapitél</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="nn">kapitél</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="pt">capitéis (componentes da coluna)</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="es">capitel</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="pt">capitel</rdfs:label>
  <rdfs:label xml:lang="es">capiteles</rdfs:label>
  <rdfs:seeAlso rdf:resource="http://www.getty.edu/vow/AATFullDisplay?find=&amp;logic=AND&amp;note=&amp
  <created xmlns="http://purl.org/dc/terms/" rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">
  <modified xmlns="http://purl.org/dc/terms/" rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">
  <modified xmlns="http://purl.org/dc/terms/" rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">
  <modified xmlns="http://purl.org/dc/terms/" rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">
```

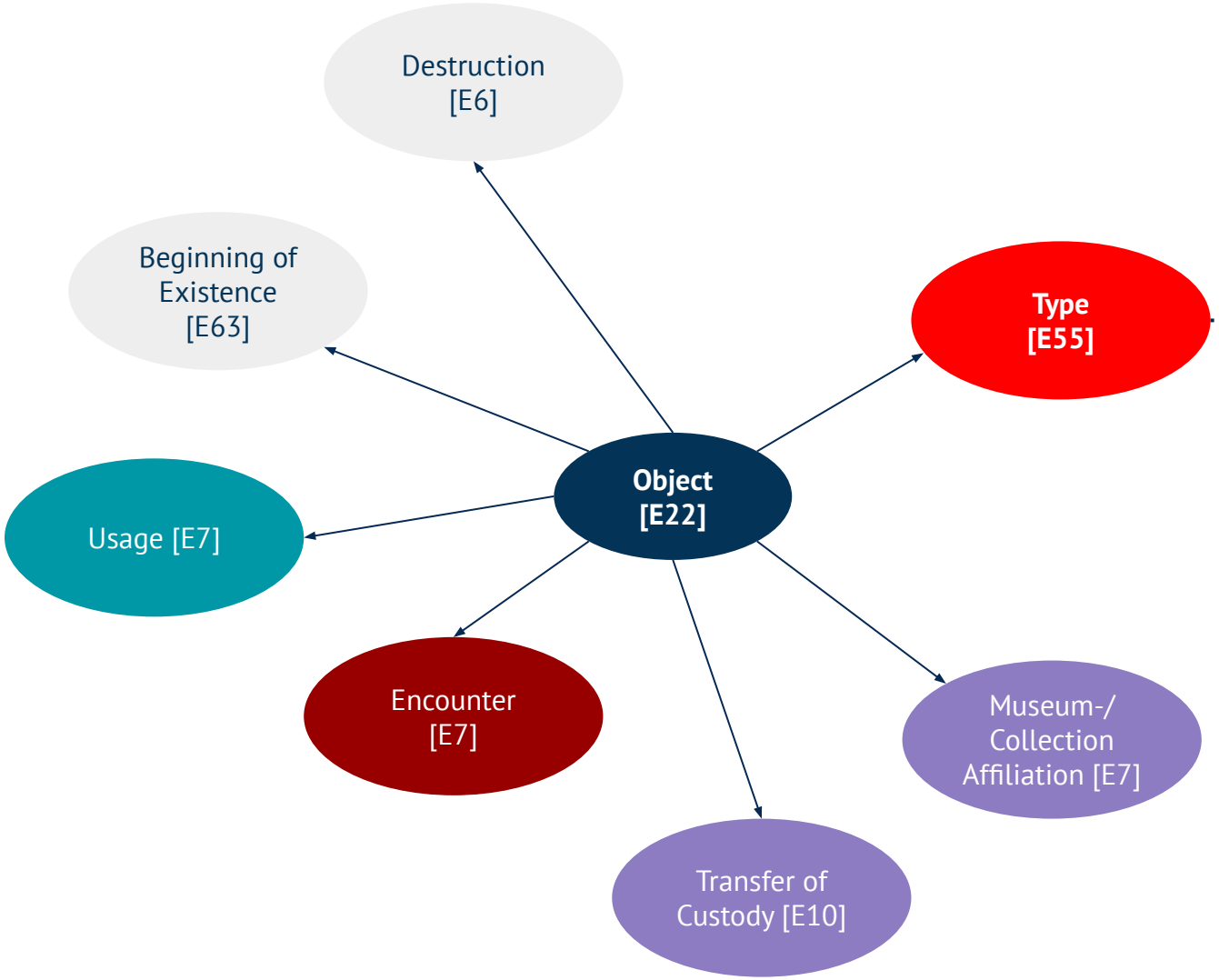


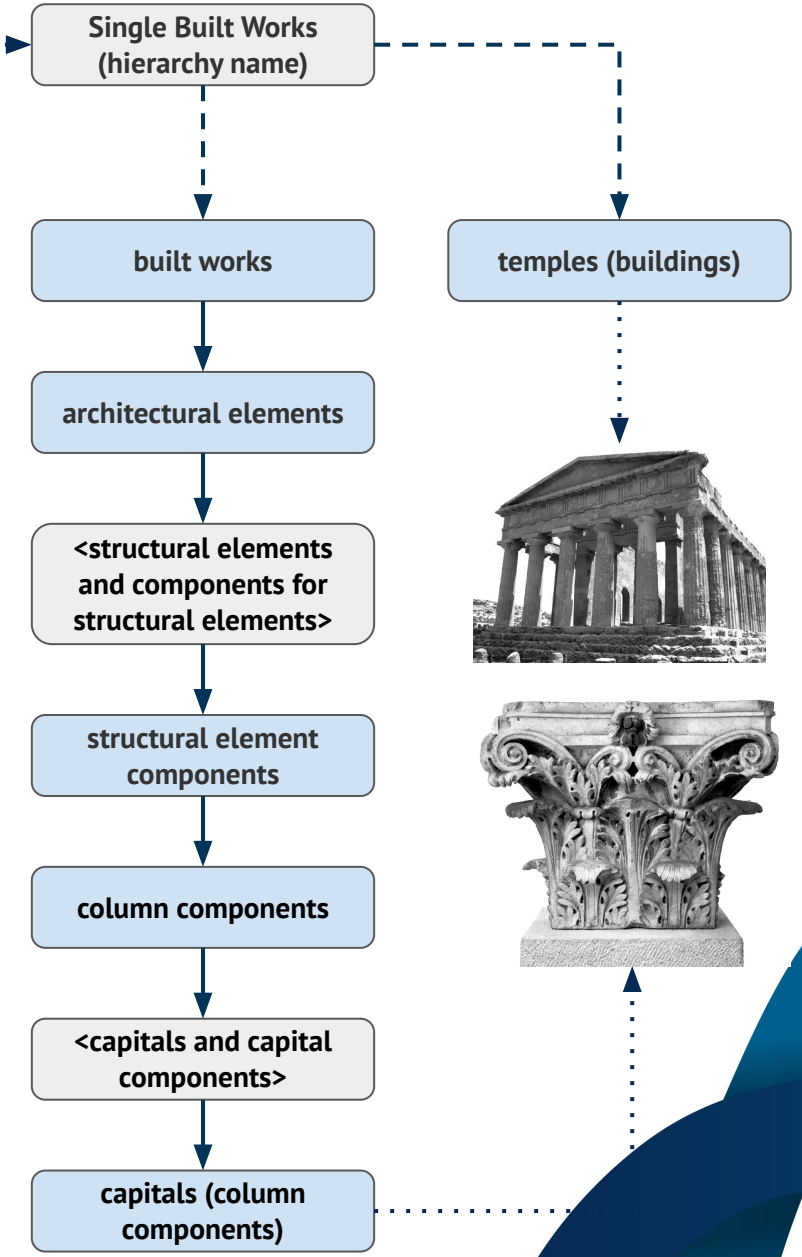
Notwendigkeit / Problemstellung



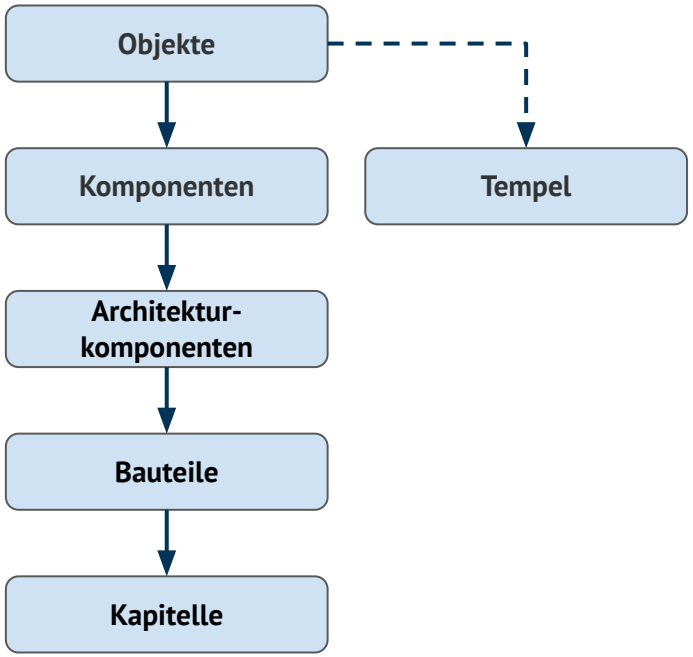


Notwendigkeit / Problemstellung

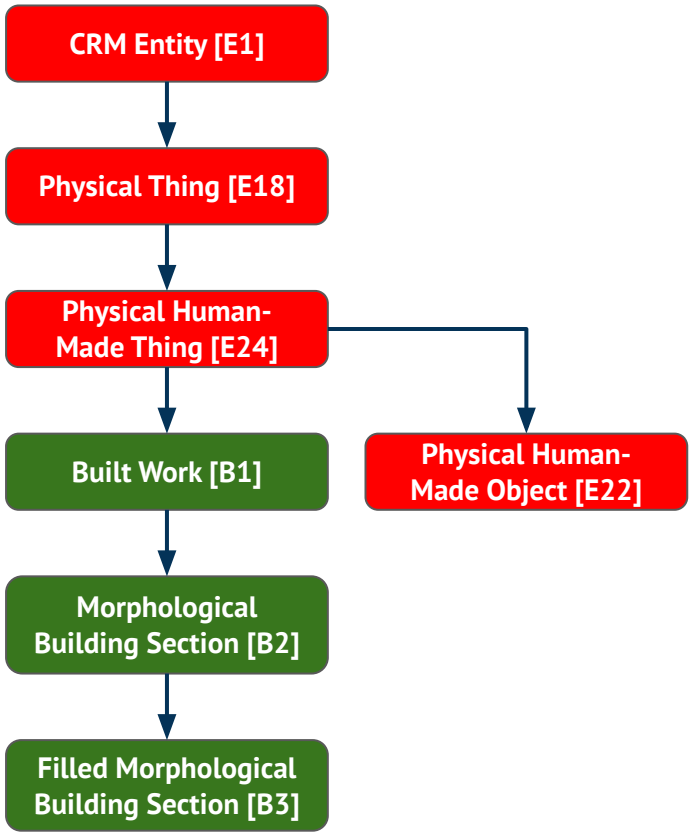




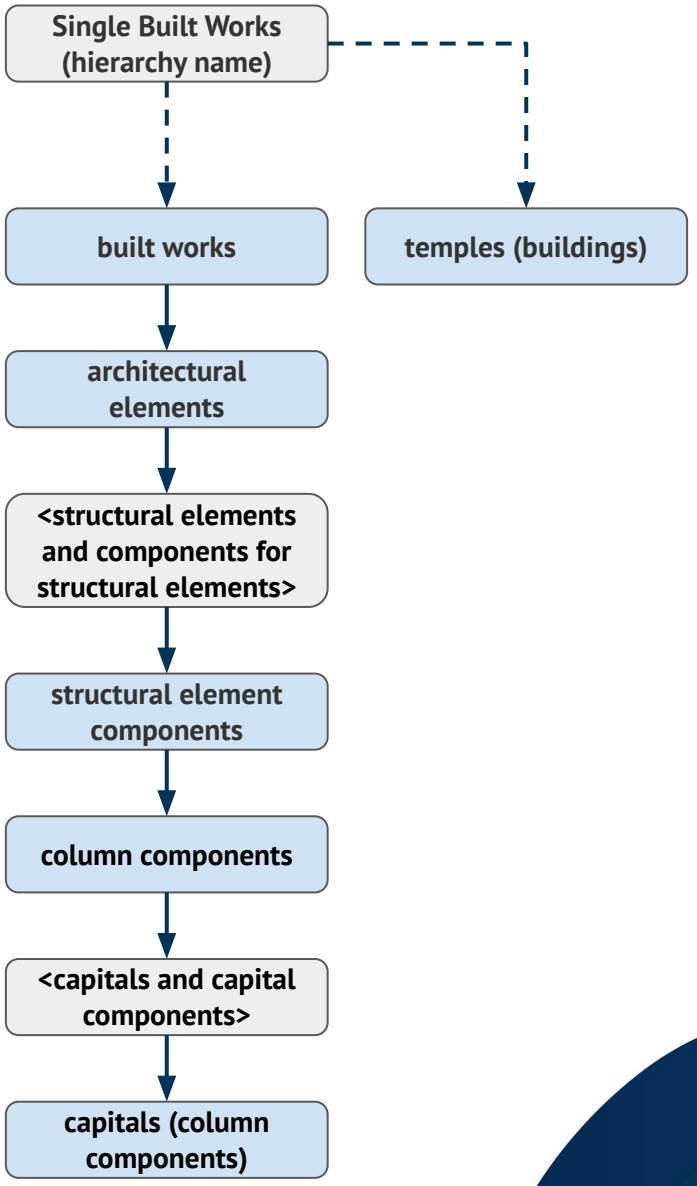
iDAI.vocab

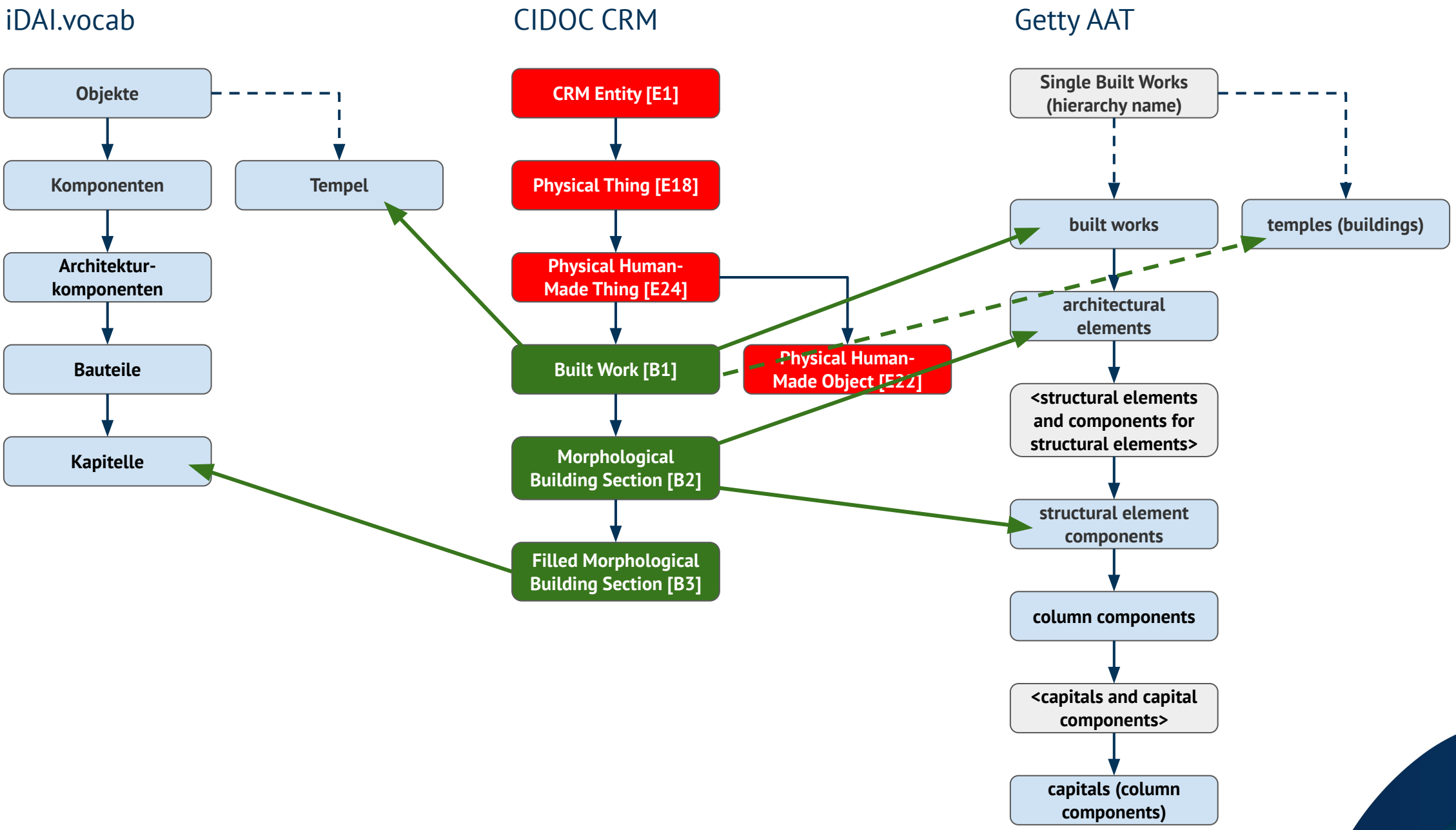


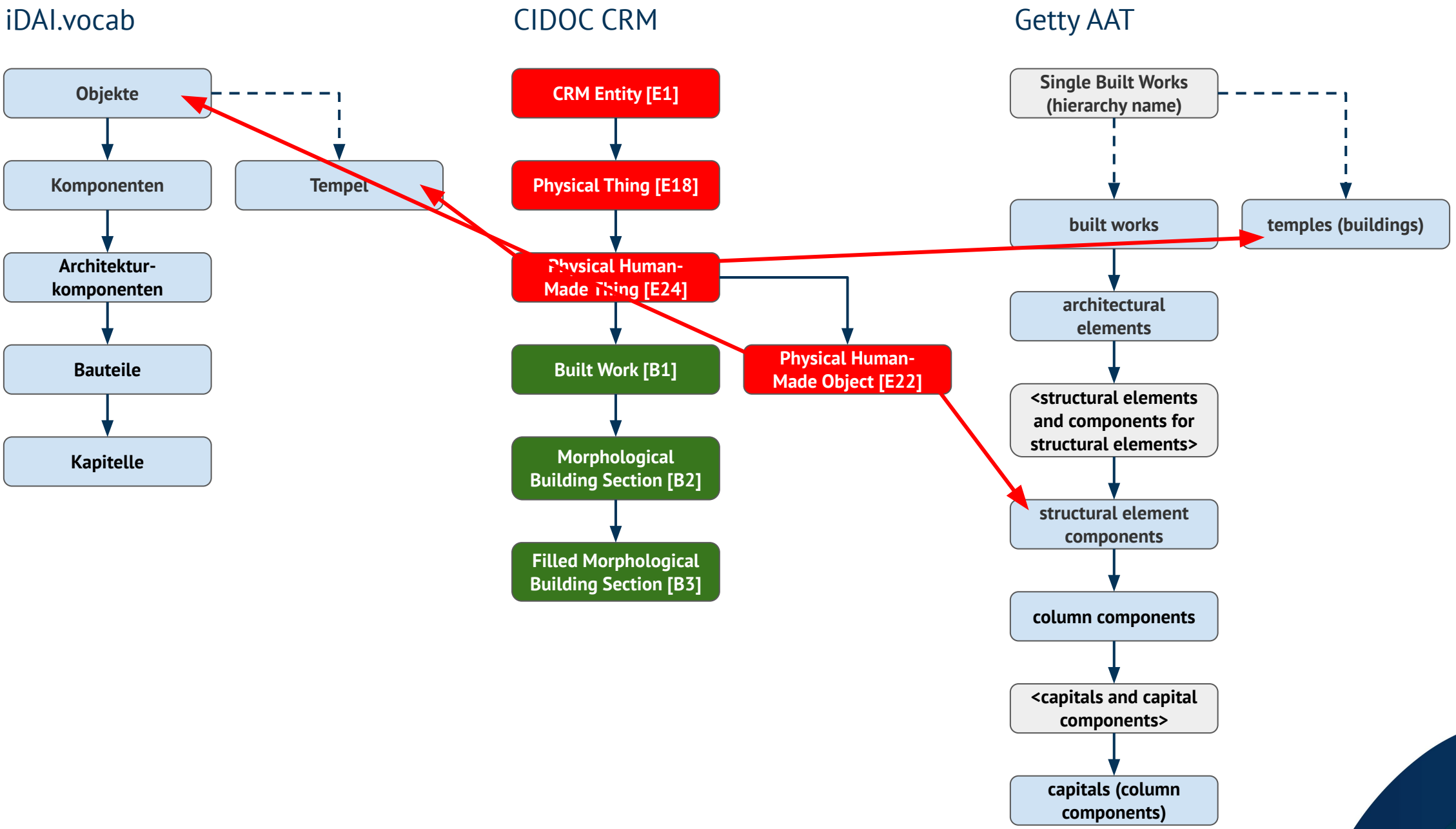
CIDOC CRM



Getty AAT




iDAI.vocab
CIDOC CRM
Getty AAT
Objekte
Komponenten
Architektur-komponenten
Bauteile
Kapitelle
Tempel
CRM Entity [E1]
Physical Thing [E18]
Physical Human-Made Thing [E24]
Built Work [B1]
Physical Human-Made Object [E22]
Morphological Building Section [B2]
Filled Morphological Building Section [B3]
Single Built Works (hierarchy name)
built works
temples (buildings)
architectural elements
<structural elements and components for structural elements>
structural element components
column components
<capitals and capital components>
capitals (column components)


iDAI.vocab
CIDOC CRM
Getty AAT
Objekte
Komponenten
Architektur-komponenten
Bauteile
Kapitelle
Tempel
CRM Entity [E1]
Physical Thing [E18]
Physical Human-Made Thing [E24]
Built Work [B1]
Morphological Building Section [B2]
Filled Morphological Building Section [B3]
Physical Human-Made Object [E22]
Single Built Works (hierarchy name)
built works
temples (buildings)
architectural elements
<structural elements and components for structural elements>
structural element components
column components
<capitals and capital components>
capitals (column components)

skos

z.B.: Bamberger Vokabular

skos-xl

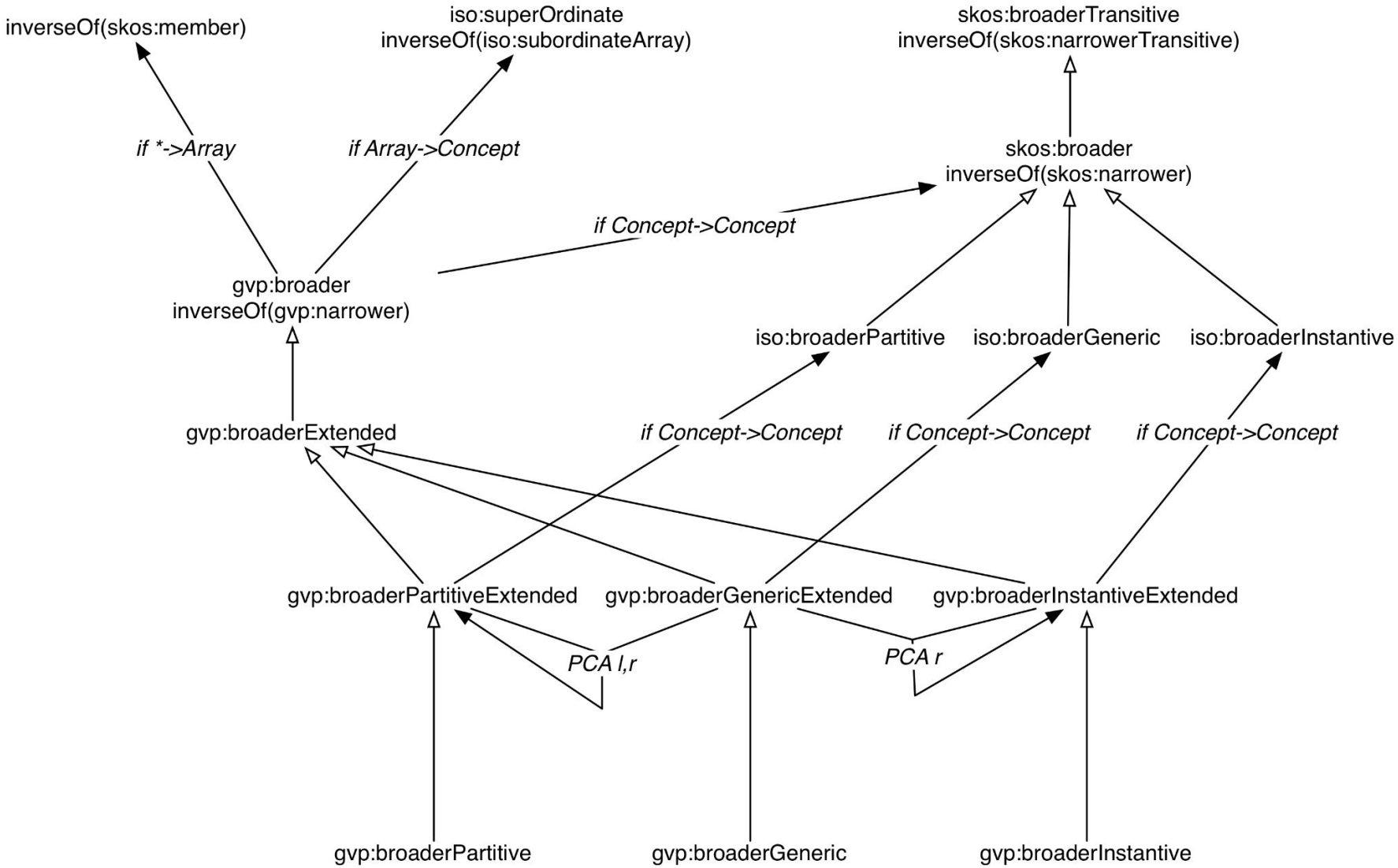
z.B.: iDAI.vocab

iso 25964

z.B: Digicult

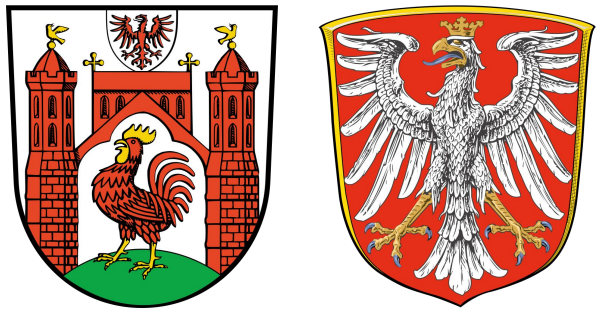
gvp

z.B.: Getty AAT



Normdaten und Vokabulare zur eindeutigen Referenzierung

Screenshot aus der Stiftungsnormdatenbank der Klassik Stiftung Weimar zu Frankfurt am Main, https://ores.klassik-stiftung.de/ords/f?p=900:1::::::



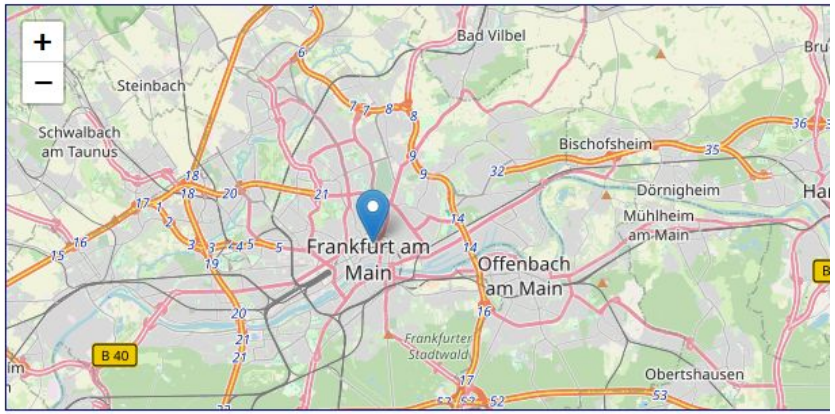
Frankfurt (Main)

Frankfurt a. M.
Frankfurt am Main
Frankfurt (Main)

Gebietskörperschaft oder Verwaltungseinheit – Stadt am Main, südöstlich des Taunus

KSW-ID: 77853
GND: 4018118-2

Geographische Koordinaten: 50.11552, 8.68417



Rolle

- Absendeort (1.908)
- Empfangsort (1.239)
- Wirkungsort (737)
- Erscheinungsort (607)
- Begegnungsort (583)
- Sterbeort (91)
- erwähnter Ort (89)
- Geburtsort (85)
- Standort (71)
- dargestellter Ort (43)
- Wohnort (35)
- Ausstellungsort (15)
- Herstellungsort (7)
- Kulturraum (5)
- Münzstätte (4)

Was für ein Frankfurt? → **place: Frankfurt** ← Ort? Geburtsort? Fundort? Was?

Terminologien in NFDI4Objects

Kontrollierte Vokabulare, die auch in anderen Bereichen etabliert sind, z.B.:

- Orte / Gazetteers:
  - Getty Thesaurus of Geographical Names / GeoNames / Pleiades / World Historical Gazetteer
- Zeiträume:
  - PeriodO / ChronOntology / Time Ontology
- Personen / Körperschaften:
  - GND / VIAF / Getty ULAN / ORCID / Research Organization Registry / Wikidata
- Sachbegriffe u. a.:
  - Getty Art & Architecture Thesaurus / IconClass / Wikidata

Terminologien in NFDI4Objects

Speziellere Terminologien in NFDI4Objects, z. B.:

- Heritage Data Vocabularies (Historic England/Scotland/Wales)
- Linked Archaeological Data Ontology (LADO)
- Nomisma (Ontologie und Vokabular) für numismatische Daten
- Ceramic Typologies Ontology (CeraTyOnt)
- Objektbezeichnungsdatei (OBG)
- Bamberger Vokabular für historische Architektur
- Fachklassifikationen: Ackerbau-Systematik, Möbeltypologie, Gefäßtypologie, …
- Metadaten für Analyse-, Mess- und Labordaten
- Thesaurus & Ontology for documenting Ancient Egyptian Resources (THOT)
- Verschiedene Gazetteers (Ortsverzeichnisse), Personenverzeichnisse und Zeitstrahlen, z. B. Trismegistos, Persons and Names of the Middle Kingdom, Prosopographia Memphitica, iDAI.Gazeteer, iDAI.Chronontology, iDAI.Geoserver, …

Notwendigkeit / Problemstellung

Kollaboration beim Aufbau von Normdaten und Vokabularen:

- **CC** Digitale Provenienzforschung;
- **CC** Collection Management;
- **CC** Conservation Science;
- **CC** Archäologische Textilien;
- **CC** Bauforschung und Bauerhalt;
- **CC** Protected Heritage Sites;
- **CC** Objects as information carriers
- **TWG** Integration vorhandener kontrollierter Vokabulare **Bündelung der Initiativen** ular.de";
- **TWG** Integration von community-driven vocabularies in
- **TWG** Metadatenstandards in der Archäometrie;
- **TWG** Prototypische Modellierung eines Provenienzgazetteers;
- **TWG** Umfeldanalyse zur FDM-Landschaft in Museen und Sammlungen;
- **TWG** Community-Standards für kontrollierte Vokabulare und Austauschformate im Bereich der Erhaltung und Pflege des kulturellen Erbes;
- **TWG** Status quo des Inschriftenträgers in epigraphischen Tools und Services

Kerndatenschema als Basis für die Datenintegration in NFDI4Objects

- **N4O Object Metadata Set** zur Beschreibung von Objektdaten, u. a. basierend auf LIDO (XML)
- **N4O Object Ontology Anwendungsontologie** als RDF-Repräsentation des N4O OMDS für den Wissensgraphen, u. a. basierend auf CIDOC CRM
- **Terminologien** zur einheitlichen Beschreibung der Forschungsdaten

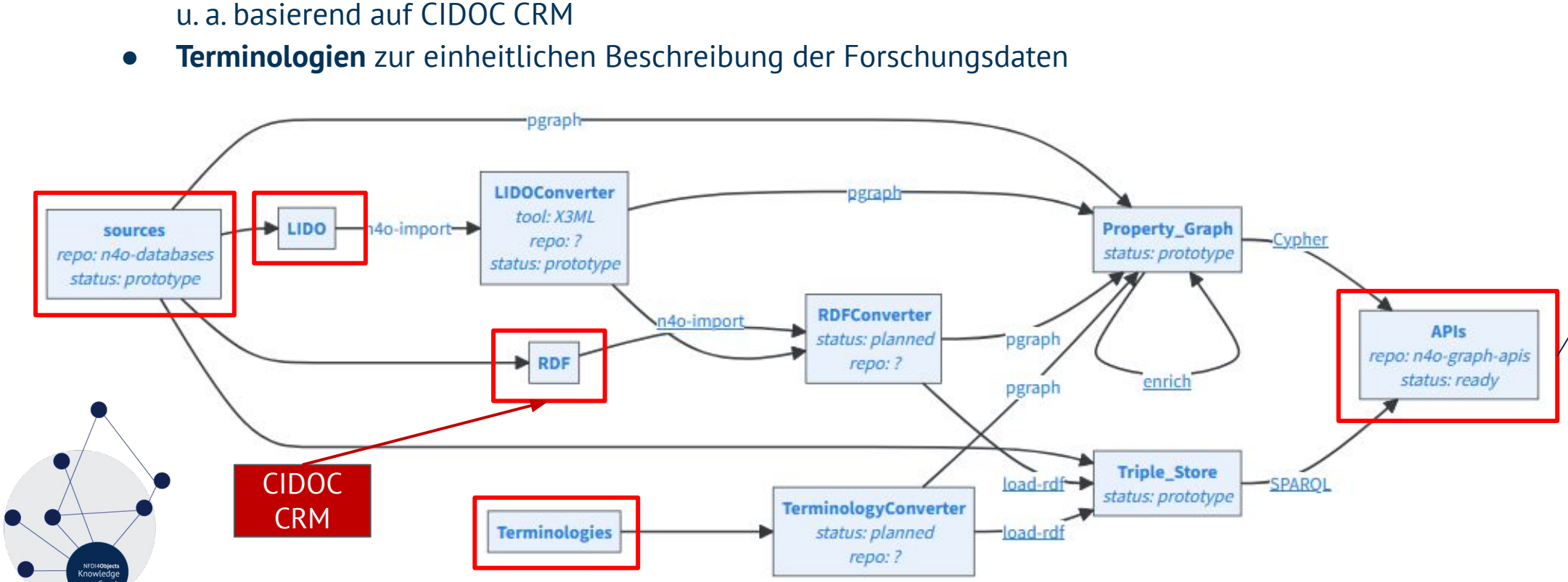


Fig.: Datenfluss N4O Graph, © Jakob Voss, GBV, CC BY 4.0

A collection is an individual set of research data imported into the knowledge graph. Each collection is identified by an URI starting with `https://graph.nfdi4objects.net/collection/`. Each collection belongs to a research data repository where its data has been published.

Information about collections is stored in the RDF graph https://graph.nfdi4objects.net/collection/.

Table | Response | 13 results | Simple view ☐ | Ellipse ☑ | Filter query results | Page size: 50

	collec...	name	repository	license
1	n4oc:1	Ur- und Frühgeschichtliche Sammlung der FAU	wd:Q124695...	
2	n4oc:2	Paläontologischen Sammlung der FAU|Geowissenschaftliche Sammlung der FAU	wd:Q124695...	
3	n4oc:3	Graphische Sammlung der FAU	wd:Q124695...	
4	n4oc:4	Musikinstrumentensammlung der FAU	wd:Q124695...	
5	n4oc:5	Medizinische Sammlung der FAU	wd:Q124695...	
6	n4oc:6	Schulgeschichtliche Sammlung der FAU und Schulmuseum	wd:Q124695...	
7	n4oc:7	KENOM Virtuelles Münzportal (via LIDO)	wd:Q210406...	
8	n4oc:8	Samian Research Database	wd:Q226611...	https://www.hbz-nrw.de/produkte/open-access/lizenzen/
9	n4oc:9	Linked Open Ogham	wd:Q226611...	http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
10	n4oc:10	African Red Slip Ware	wd:Q226611...	http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
11	n4oc:11	Digitale Sammlungen der Museen der Klassikstiftung Weimar	wd:Q124536...	
12	n4oc:12	Graphische Sammlung des Germanisches National Museum	wd:Q478695	
13	n4oc:13	KENOM (via Nomisma)	wd:Q245789...	

Showing 1 to 13 of 13 entries

< 1 >

Workflow Publikation von Terminologien in NFDI4Objects



Abbildung: Terminologien in NFDI4Objects, CC BY 4.0

Ziele des CC “Authority Files and Community-driven Vocabularies”



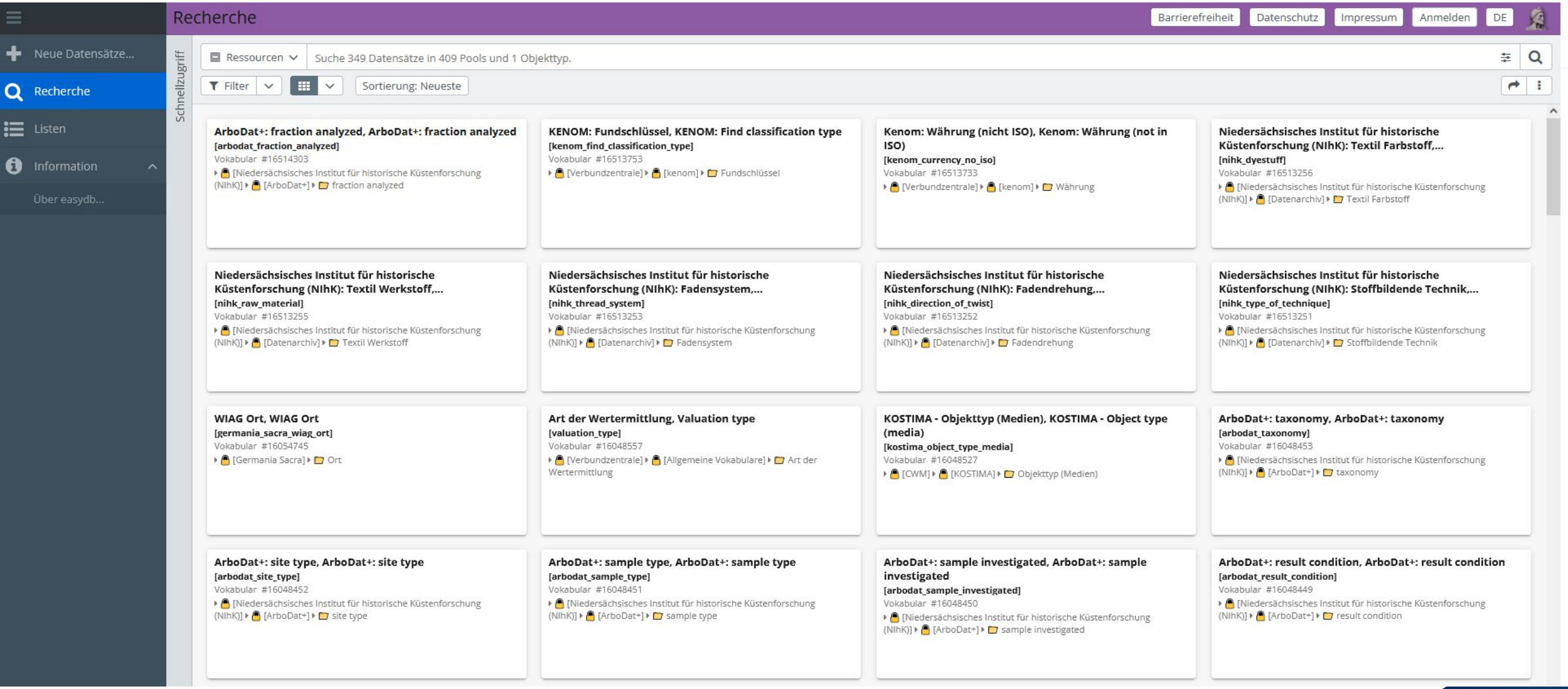
Zielstellungen des CC - TWGs

1. Einrichtung bzw. Begleitung von TWGs für:
    - Erhebung der IST-Situation: verwendete Normdaten und Terminologien im Kontext von NFDIObjects
    - Feststellen möglicher Desiderate
    - strukturelle Verbesserung bereits bestehender domänenspezifischer Thesauri und die Ableitung von domänenspezifischen Meta-Strukturen
    - ontologische Harmonisierung domänenspezifischer Vokabulare und/oder domänenübergreifende Vokabularentwicklung (inhaltlich)
    - Mapping von Thesauri und Normdaten
    - Annotation mit Normdaten (anwendungsbezogen)
    - Entwicklung von Anwendungsprofilen (LIDO für Archäologie in Abstimmung mit der LIDO AG)
    - Erstellen eines konsortienweiten Verzeichnis über in der Community verwendete Normdaten und Terminologien

Zielstellungen des CC - Unterstützungsangebote

2. Initiierung und Unterstützung bei der Veröffentlichung ihrer Fachvokabulare
3. Bereitstellung von Best Practices für die Erstellung und Publikation von Thesauri, kontrollierten Vokabularen, Systematiken, Klassifikationen z.B. durch die Erarbeitung von Handreichungen und Leitfäden
4. Durchführung von Konferenzen und Workshops zur Nutzung von Normdaten sowie fachspezifischen Thesauri und Vokabularen
5. Gemeinsame Erarbeitung und Weiterentwicklung von Vokabularen auf inhaltlicher Ebene
6. Gemeinsame Erarbeitung von Normdaten auf inhaltlicher Ebene
7. Publikation der erarbeiteten Normdaten und Vokabulare in den Services der VZG

Angebote im Kontext des Community Clusters

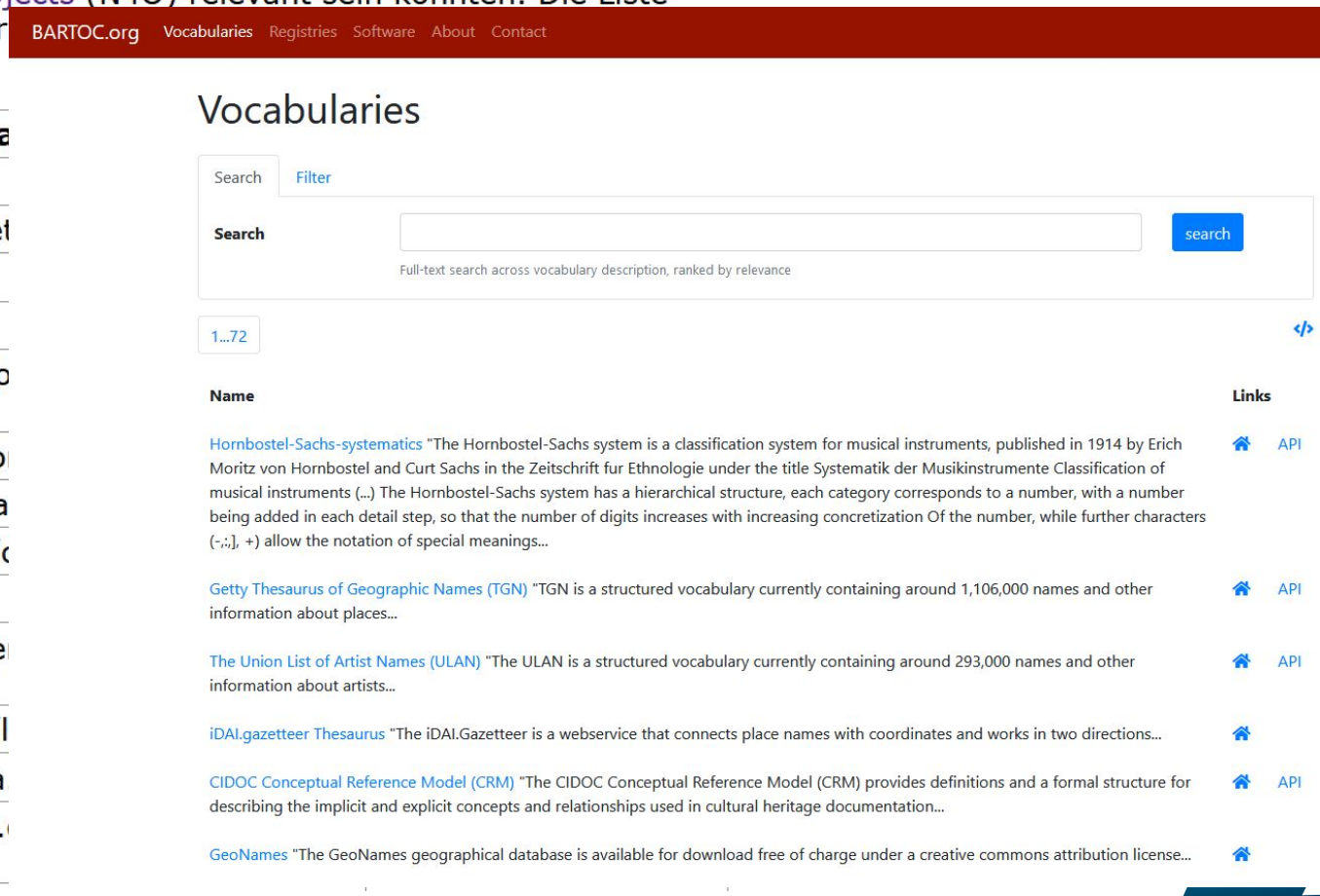


DANTE als Dienst zur Publikation von Vokabularen: https://dante.gbv.de/search

Terminologien im Rahmen von NFDI4Objects

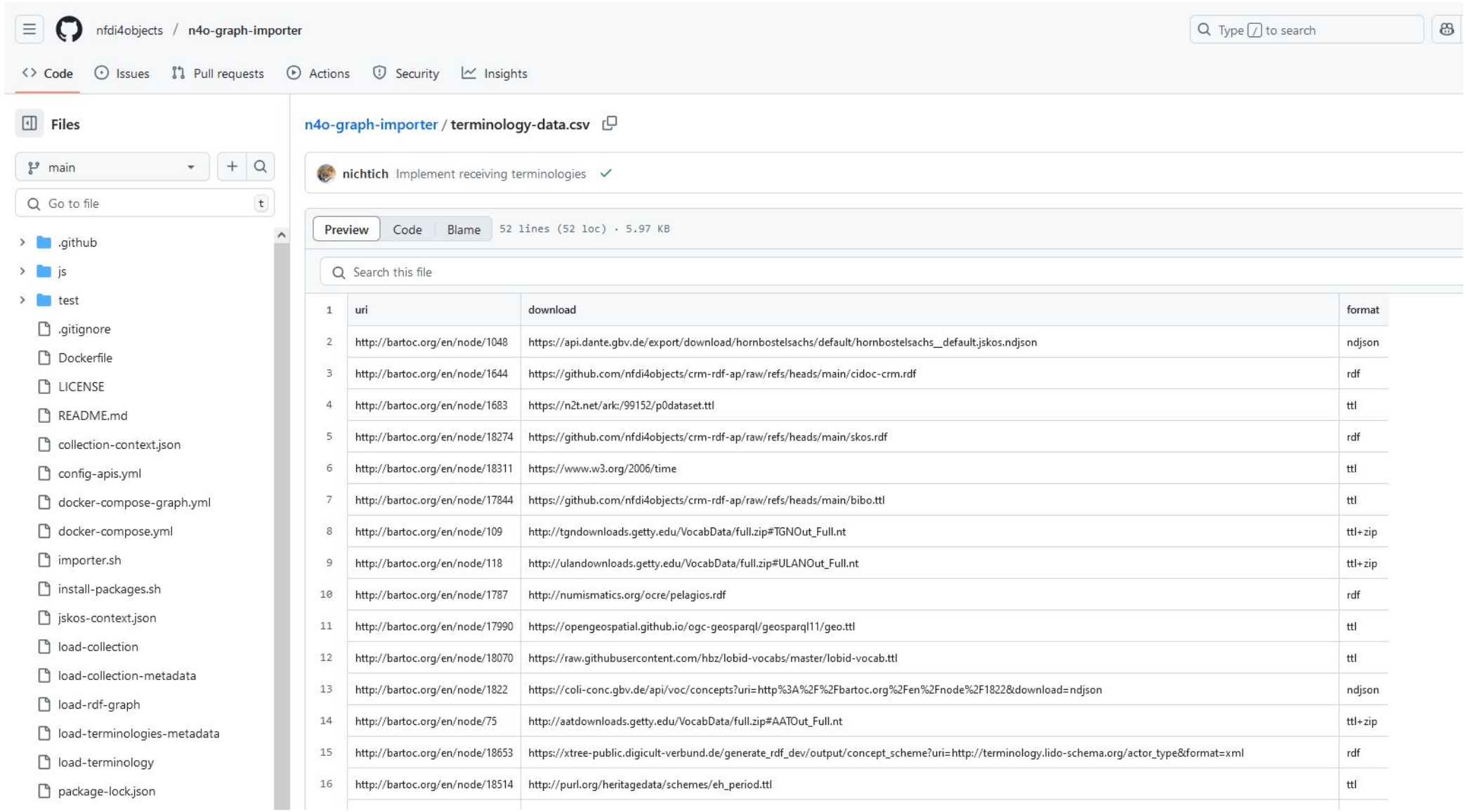
Diese Seite enthält eine experimentelle Liste von Terminologien (Normdateien, Thesauri, Klassifikationen, Gazeteers, Ontologien...), die im Rahmen der Forschungsdateninfrastruktur NFDI4Objects (N4O) relevant sein könnten. Die Liste wird in BARTOC verwaltet. Falls vorhanden, wird der URI-Namensraum für angezeigt.

Vokabular	URI-Namensra
Hornbostel-Sachs-Systematik	
Getty Thesaurus of Geographic Names	http://vocab.get
The Union List of Artist Names	
iDAI.gazetteer Thesaurus	
CIDOC Conceptual Reference Model	http://www.cido
GeoNames	http://www.geo
PeriodO	http://n2t.net/a
The Bibliographic Ontology	http://purl.org/c
OGC GeoSPARQL	http://www.ope geosparql#
lobid vocab	http://purl.org/l
Nomisma	http://nomisma
Simple Knowledge Organization System	http://www.w3. core#



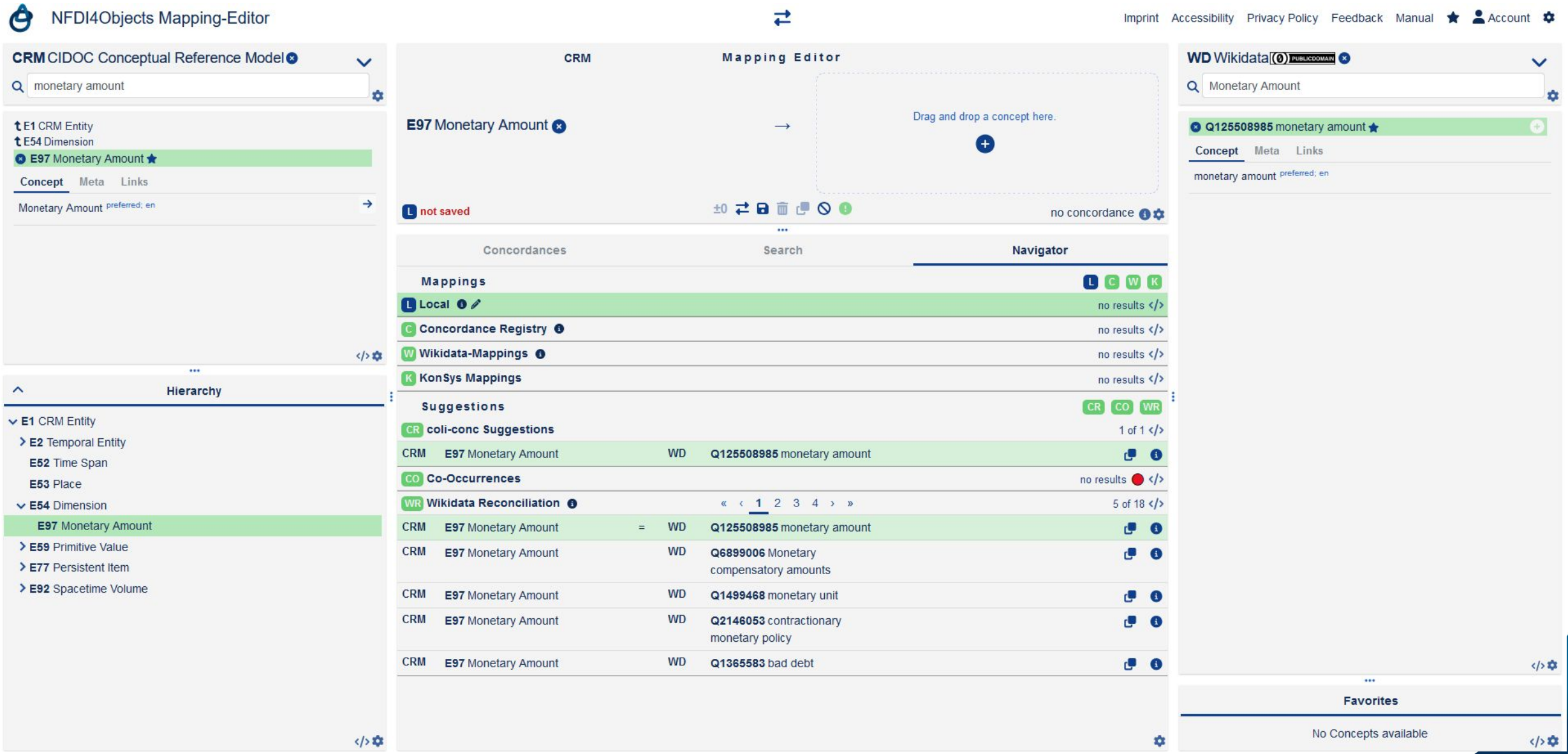
GitHub: https://github.com/nfdi4objects/n4o-terminologies

Pflege der Liste erfolgt in **BARTOC**, Schreibrechte werden über die VZG vergeben:
https://bartoc.org/vocabularies?partOf=http://bartoc.org/en/node/18961



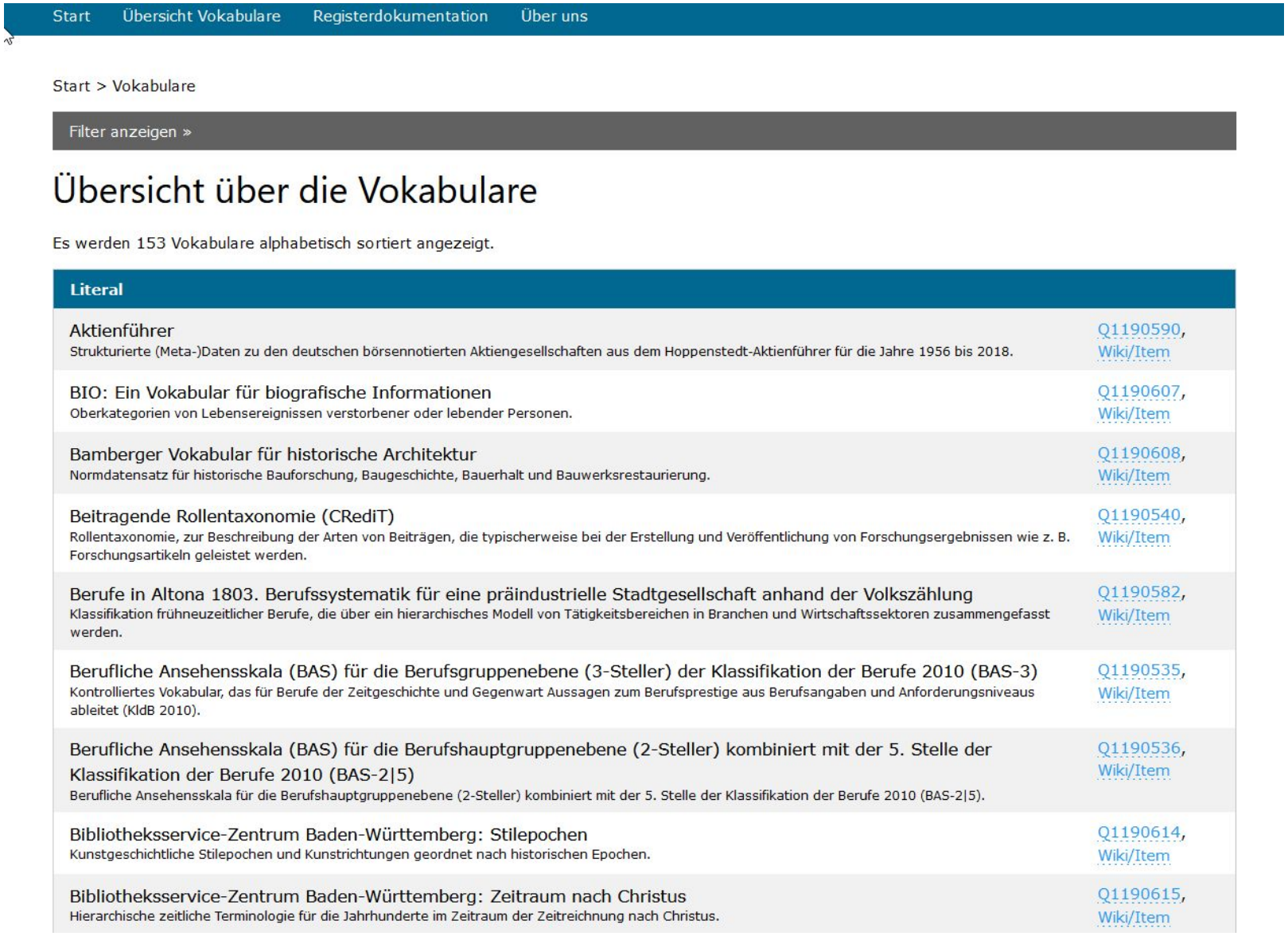
	uri	download	format
2	http://bartoc.org/en/node/1048	https://api.dante.gbv.de/export/download/hornbostelsachs/default/hornbostelsachs__default.jskos.ndjson	ndjson
3	http://bartoc.org/en/node/1644	https://github.com/nfdi4objects/crm-rdf-ap/raw/refs/heads/main/cidoc-crm.rdf	rdf
4	http://bartoc.org/en/node/1683	https://n2t.net/ark:/99152/p0dataset.ttl	ttl
5	http://bartoc.org/en/node/18274	https://github.com/nfdi4objects/crm-rdf-ap/raw/refs/heads/main/skos.rdf	rdf
6	http://bartoc.org/en/node/18311	https://www.w3.org/2006/time	ttl
7	http://bartoc.org/en/node/17844	https://github.com/nfdi4objects/crm-rdf-ap/raw/refs/heads/main/bibo.ttl	ttl
8	http://bartoc.org/en/node/109	http://tgndownloads.getty.edu/VocabData/full.zip#TGNOut_Full.nt	ttl+zip
9	http://bartoc.org/en/node/118	http://ulandownloads.getty.edu/VocabData/full.zip#ULANOut_Full.nt	ttl+zip
10	http://bartoc.org/en/node/1787	http://numismatics.org/ocre/pelagios.rdf	rdf
11	http://bartoc.org/en/node/17990	https://opengeospatial.github.io/ogc-geosparql/geosparql11/geo.ttl	ttl
12	http://bartoc.org/en/node/18070	https://raw.githubusercontent.com/hbz/lobid-vocabs/master/lobid-vocab.ttl	ttl
13	http://bartoc.org/en/node/1822	https://coli-conc.gbv.de/api/voc/concepts?uri=http%3A%2F%2Fbartoc.org%2Fen%2Fnode%2F1822&download=ndjson	ndjson
14	http://bartoc.org/en/node/75	http://aatdownloads.getty.edu/VocabData/full.zip#AATOut_Full.nt	ttl+zip
15	http://bartoc.org/en/node/18653	https://xtree-public.digicult-verbund.de/generate_rdf_dev/output/concept_scheme?uri=http://terminology.lido-schema.org/actor_type&format=xml	rdf
16	http://bartoc.org/en/node/18514	http://purl.org/heritagedata/schemes/eh_period.ttl	ttl

Download der relevanten Vokabulare aus BARTOC:
https://github.com/nfdi4objects/n4o-graph-importer/blob/main/terminology-data.csv



Cocoda Mapping Tool: https://coli-conc.gbv.de/cocoda/nfdi4objects/

Anmeldung: https://coli-conc.gbv.de/cocoda/nfdi4objects/



R:hovono: Register historischer und objektbezogener Vokabulare und Normdaten: https://vokabulare.geschichte.uni-halle.de/, https://database.factgrid.de/wiki/FactGrid:R:hovono

Fragen und Anmerkungen?

NFDI4Objects
Research Data Infrastructure for the Material Remains of Human History

KLASSIK STIFTUNG WEIMAR

UNIVERSITY OF BAMBERG
OTTO-FRIEDRICH-UNIVERSITÄT BAMBERG

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

#NFDI4Objects
nfdi4objects.net
helpdesk@dainst.de