

KAD3W3

A PROJECT FROM THE "ENTERPRISE KNOWLEDGE ENGINEERING" MODULE
AT THE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES BRANDENBURG

You can find the documentation for our project on Github:
<https://github.com/KaD3W3>
<https://github.com/KaD3W3/gruppe1>
<https://github.com/KaD3W3/gruppe2>

You can find our Web apps here:
<https://kad3w3.github.io/gruppe1/>
<https://kad3w3.github.io/gruppe2/>

Our Project

In cooperation between the German textbook publisher Cornelsen and the Brandenburg University of Applied Sciences, a project called KaD3W3 was launched. Within the project, terms of a manual for the ELVIS Asset Management System were modelled. The model can be compared to a shopping centre, which is structured in floors (2nd floor), departments (shoes) and subdivisions (women's shoes). In other words, a taxonomic, hierarchical structure based on the terms in the manual was created in the project. To put it more precisely: the "ELVIS" domain was modelled. With the help of this domain model, one is able to answer support requests in a higher quality, for example by using the taxonomy within the documentation for full text search. Furthermore, this project laid a foundation for Cornelsen to optimize existing prototypes for an automation of the ELVIS support. This poster discusses the methods and technologies used in the project to achieve these goals, that were used to make this possible will be discussed in detail.

Project Goal

The goal of this project is to make the documentation of a tool like Elvis more accessible by creating a Thesaurus. This can simplify the search for a specific resource or asset. The use and definition of the SKOS concept has facilitated the representation, maintenance, SPARQL query and the extension of the knowledge base.

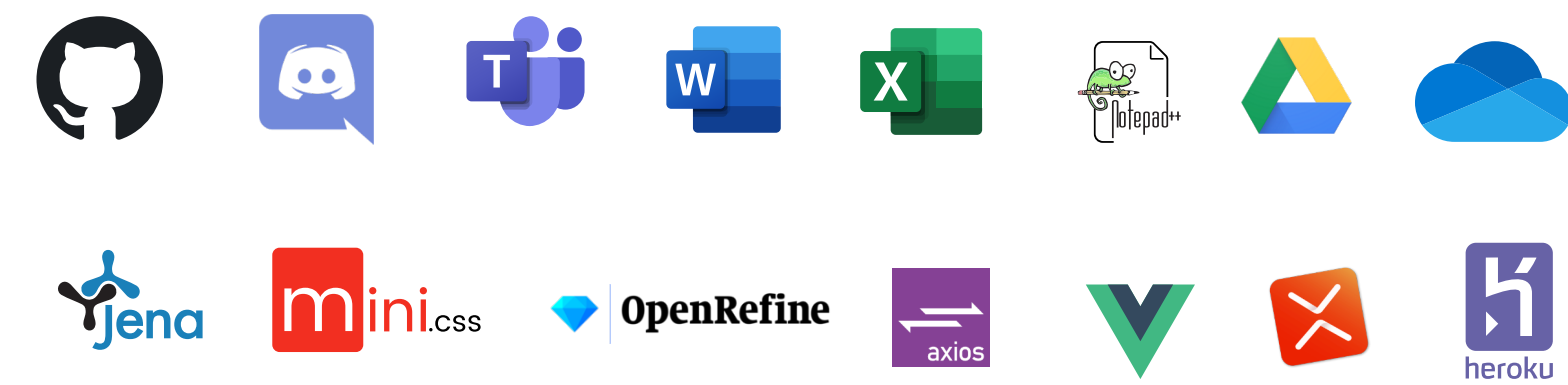
Methodology

- The approach in the project was similar to a Scrum approach. Since the tasks were divided into several parts and through regular feedback from the customer (Prof. Sasaki and Cornelsen Verlag) a quality assurance could be carried out quickly,
- The most important terms from the manual were written in Excel by the project member,
- The taxonomy was created,
- OpenRefine was used to convert the taxonomy into an RDF turtle file,
- Sparql used for queries. Sparql queries are based on rdf files,
- For sparql queries the Apache-Jena-Fuseki server was used,
- Execution of the created webapp,
- Vue.js webapp was used to develop website and visualize the sparql queries (see no. 3),
- The GitHub account served as a documentation and versioning system.

Project Outcome

As a first partial result a taxonomy (see no. 1) was developed as a knowledge base with the most important terms, term variants (as synonym) as well as generic and subordinate terms of the Elvis system based on the Elvis manual. Thereupon this taxonomy was converted to RDF format and formalized by a SKOS model (see no. 2). Finally it became possible to navigate in the term hierarchy over the generic and sub terms with the help of SPARQL and Heroku (see no. 3) and to find the central, relevant references to the searched topic or problem in the Elvis Manual via a SPARQL query (e.g. prefLabel, altLabel...) using the different synonyms. In general, the project has contributed to the further development of the students' communication skills and has made an important contribution to the training of all participants regarding the use of online media.

Our Tools



1	A	B	C	D	E	F	
1	Eindeutige ID	Definitionen	Präferierte Bezeichnung	Oberbegriff	Querverweis	Synonym 1	Synonym 2
2	0		Elvis (Elvis-Thesaurus)			MAMS-Elvis	System
3	1	Sind ein Teil der Unternehmenswerte des Cornelsen Verlages in Form von	Asset		Metadaten	Medien	Medien Assets
4	1.1	Ist ein, mit künstlerischen Mitteln auf einer Fläche Dargestelltes, Wieder	Bild	Asset		Bildmedien	Picture
5	1.1.1	Ist eine Datei im Datenformat .jpg, .gif, .tif usw.	Bild-Datei	Bild			
6	1.1.2	Eine unverändertes im Ursprung beibehaltendes Digitale Bild	Original-Bild	Bild			
7	1.1.3	Ist ein produktbezogenes Asset in Form eines Bildes.	Produktionsbild	Bild			
8	1.1.4	Ein Bild das den Begriff visualisiert/darstellt	Illustrationen				
9	1.1.5	Bilder die Rechtlich der Agentur gehören	Agenturbild				
10	1.1.5.1		Agenturbild-Original				
11	1.2	Ist ein spezielles Asset zur Beschreibung von Ton-Sequenzen.	Audio				
12	1.2.1	Ist eine Datei im Datenformat wie z. B. .wav, .mp3, usw.	Audio-Datei				
13	1.3	Ist ein ästhetischer physischer Gegenstand oder eine künstlerische Sch	Künstlerisches Werk				
14	1.4	Es handelt es sich, wenn der Beitrag seiner Gestaltung nach als objekti	Redaktioneller Inhalt				
15	1.5	Ist ein spezielles Asset zur Beschreibung von Film-Sequenzen (Bild und	Video				
16	1.5.1	Ist eine Datei im Datenformat .mp4 usw.	Video-Datei				
17	1.5.2	Ist ein spezielles Video zur Schulung der Benutzer im Umgang mit dem	Schulungsvideos				
18	1.6	Ist ein Medien-Asset Oder Animation ist jede Technik, bei der durch das	Animation				
19	1.6.1	Ist eine Datei mit bewegten Bildern.	Animations-Datei				
20	1.7	Schriftlich verfasstes Gedanken/Wort	Text				
21	1.8	Ist ein produktbezogenes Asset in Form eines hangeschriebenen Dokum	Manuskript				
22	1.8.1	Ist eine Textdatei, die Handgeschriebene Inhalte enthält.	Manuskript-Datei				
23	1.9	Datei, die durch ein Computerprogramm verwaltet oder bearbeitet werde	Dokument				
24	1.9.1	Ist ein produktbezogenes Asset zur Layout-Gestaltung eines Produktes	Layout-Dokument				
25	1.9.2	Assets sind hier in diesem Fall Texte, also redaktionelle Inhalte oder kur	Asset				
26	1.9.3	Ist ein in InDesign erstelltes Dokument, in dem Assets direkt aus Elvis	InDesign-Dokument				
27	1.10	Ist ein spezielles Asset zur plattformunabhängigen Darstellung von Inhalt	PDF				

3

Cornelsen Taxonomie Webapp (Sparql Abfragen)

Filteroptionen einblenden

Suchergebnisse filtern

Wonach soll gefiltert werden?

☒ Thesaurus (#ConceptScheme)?

☒ Konzepte (#Concept)?

☒ Bevorzugte Bezeichnung (#prefLabel)?

☒ Synonyme (#altLabel)?

☒ Beschreibung (#definition)?

☒ Oberbegriff (#broader)?

☒ Querverweis (#related)?

☐ Nummerierung (#notation)?

Welche Spalten anzeigen?

☒ Subjekt (?subject)?

☒ Prädikat (?predicate)?

☒ Objekt (?object)?

Nach Begriffen suchen:

Suchen in...

Objekte

Abfrage absenden

Ausblenden/Einblenden

subject	predicate	object	Anzahl d
http://example.com/Elvis+%28Elvis-Thesaurus%29	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#ConceptScheme	
http://example.com/Kollektion	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept	
http://example.com/Filterbereich	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept	
http://example.com/Konvention	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept	
http://example.com/Standardsoftware	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept	
http://example.com/Datei%3C%86%3C%9Fe	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept	
http://example.com/Asset-Workflow	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept	

```
1  @prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
2  @prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .
3  @prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
4
5
6  <http://example.com/Elvis+%28Elvis-Thesaurus%29> a skos:ConceptScheme;
7  skos:altLabel "DAM", "Elvis Digital-Asset-Management", "MAMS-Elvis", "System";
8  skos:notation "0";
9  skos:prefLabel "Elvis (Elvis-Thesaurus)" .
10
11 <http://example.com/Asset> a skos:Concept;
12 skos:altLabel "Assetbestand", "Assetübersicht", "Media", "Medien", "Medien Assets",
13 "Original Agentur Medien", "Original-Asset";
14 skos:definition "Sind ein Teil der Unternehmenswerte des Cornelsen Verlages in Form von Texten oder Medienelementen";
15 skos:notation "1";
16 skos:prefLabel "Asset";
17 skos:related <http://example.com/Metadaten> .
18
19 <http://example.com/Bild> a skos:Concept;
20 skos:altLabel "Bildmedien", "Picture";
21 skos:broader <http://example.com/Asset>;
22 skos:definition "Ist ein, mit künstlerischen Mitteln auf einer Fläche Dargestelltes, Wiedergegebenes; Gemälde,
23 Skulptur, Zeichnung, etc.";
24 skos:notation "1.1";
25 skos:prefLabel "Bild" .
26
27 <http://example.com/Bild-Datei> a skos:Concept;
28 skos:broader <http://example.com/Bild>;
29 skos:definition "Ist eine Datei im Datenformat .jpg, .gif, .tif usw."@DE;
30 skos:notation "1.1.1";
31 skos:prefLabel "Bild-Datei" .
32
33 <http://example.com/Original-Bild> a skos:Concept;
34 skos:broader <http://example.com/Bild>;
35 skos:definition "Eine unverändertes im Ursprung beibehaltendes Digitale Bild"@DE;
36 skos:notation "1.1.2";
37 skos:prefLabel "Original-Bild" .
38
39 <http://example.com/Produktionsbild> a skos:Concept;
40 skos:broader <http://example.com/Bild>;
41 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset in Form eines Bildes."@DE;
42 skos:notation "1.1.3";
43 skos:prefLabel "Produktionsbild" .
44
45 <http://example.com/Illustrationen> a skos:Concept;
46 skos:broader <http://example.com/Bild>;
47 skos:definition "Ein Bild, das den Begriff visualisiert/darstellt"@DE;
48 skos:notation "1.1.4";
49 skos:prefLabel "Illustrationen" .
50
51 <http://example.com/Agenturbild> a skos:Concept;
52 skos:broader <http://example.com/Bild>;
53 skos:definition "Bilder, die rechtlich der Agentur gehören."@DE;
54 skos:notation "1.1.5";
55 skos:prefLabel "Agenturbild" .
56
57 <http://example.com/Agenturbild-Original> a skos:Concept;
58 skos:broader <http://example.com/Agenturbild>;
59 skos:definition "Original-Bild einer Agenturbild-Datei."@DE;
60 skos:notation "1.1.5.1";
61 skos:prefLabel "Agenturbild-Original" .
62
63 <http://example.com/Audio> a skos:Concept;
64 skos:altLabel "Hörmedien";
65 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset in Form von Tonaufnahmen."@DE;
66 skos:notation "1.2";
67 skos:prefLabel "Audio" .
68
69 <http://example.com/Audio-Datei> a skos:Concept;
70 skos:broader <http://example.com/Audio>;
71 skos:definition "Ist eine Datei im Datenformat wie z. B. .wav, .mp3, usw."@DE;
72 skos:notation "1.2.1";
73 skos:prefLabel "Audio-Datei" .
74
75 <http://example.com/Künstlerisches-Werk> a skos:Concept;
76 skos:altLabel "Kunstwerk";
77 skos:definition "Ist ein ästhetischer physischer Gegenstand oder eine künstlerische Schöpfung."@DE;
78 skos:notation "1.3";
79 skos:prefLabel "Künstlerisches Werk" .
80
81 <http://example.com/Redaktioneller-Inhalt> a skos:Concept;
82 skos:altLabel "Redaktioneller Inhalt";
83 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset, das redaktionelle Inhalte enthält."@DE;
84 skos:notation "1.4";
85 skos:prefLabel "Redaktioneller Inhalt" .
86
87 <http://example.com/Video> a skos:Concept;
88 skos:altLabel "Filmmaterial";
89 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset zur Beschreibung von Film-Sequenzen (Bild und Ton)."@DE;
90 skos:notation "1.5";
91 skos:prefLabel "Video" .
92
93 <http://example.com/Video-Datei> a skos:Concept;
94 skos:broader <http://example.com/Video>;
95 skos:definition "Ist eine Datei im Datenformat .mp4 usw."@DE;
96 skos:notation "1.5.1";
97 skos:prefLabel "Video-Datei" .
98
99 <http://example.com/Schulungsvideos> a skos:Concept;
100 skos:broader <http://example.com/Video>;
101 skos:definition "Ist ein spezielles Video zur Schulung der Benutzer im Umgang mit dem Produkt."@DE;
102 skos:notation "1.5.2";
103 skos:prefLabel "Schulungsvideos" .
104
105 <http://example.com/Animation> a skos:Concept;
106 skos:altLabel "Animation";
107 skos:definition "Ist ein Medien-Asset Oder Animation ist jede Technik, bei der durch das Medium ein bewegtes Bild entsteht."@DE;
108 skos:notation "1.6";
109 skos:prefLabel "Animation" .
110
111 <http://example.com/Animations-Datei> a skos:Concept;
112 skos:broader <http://example.com/Animation>;
113 skos:definition "Ist eine Datei mit bewegten Bildern."@DE;
114 skos:notation "1.6.1";
115 skos:prefLabel "Animations-Datei" .
116
117 <http://example.com/Text> a skos:Concept;
118 skos:altLabel "Text";
119 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset in Form eines hangeschriebenen Dokuments."@DE;
120 skos:notation "1.7";
121 skos:prefLabel "Text" .
122
123 <http://example.com/Manuskript> a skos:Concept;
124 skos:altLabel "Manuskript";
125 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset in Form eines hangeschriebenen Dokuments, das redaktionelle Inhalte enthält."@DE;
126 skos:notation "1.8";
127 skos:prefLabel "Manuskript" .
128
129 <http://example.com/Manuskript-Datei> a skos:Concept;
130 skos:broader <http://example.com/Manuskript>;
131 skos:definition "Ist eine Textdatei, die Handgeschriebene Inhalte enthält."@DE;
132 skos:notation "1.8.1";
133 skos:prefLabel "Manuskript-Datei" .
134
135 <http://example.com/Dokument> a skos:Concept;
136 skos:altLabel "Dokument";
137 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset zur Layout-Gestaltung eines Produktes."@DE;
138 skos:notation "1.9";
139 skos:prefLabel "Dokument" .
140
141 <http://example.com/Layout-Dokument> a skos:Concept;
142 skos:broader <http://example.com/Dokument>;
143 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset zur Layout-Gestaltung eines Produktes."@DE;
144 skos:notation "1.9.1";
145 skos:prefLabel "Layout-Dokument" .
146
147 <http://example.com/Asset> a skos:Concept;
148 skos:altLabel "Asset";
149 skos:definition "Sind ein Teil der Unternehmenswerte des Cornelsen Verlages in Form von Texten oder Medienelementen."@DE;
150 skos:notation "1";
151 skos:prefLabel "Asset" .
152
153 <http://example.com/Metadaten> a skos:Concept;
154 skos:altLabel "Metadaten";
155 skos:definition "Ist ein produktbezogenes Asset zur plattformunabhängigen Darstellung von Inhalten."@DE;
156 skos:notation "1.10";
157 skos:prefLabel "Metadaten" .
```

Dieses Projekt entstand unter der Leitung von Herrn Dr. Felix Sasaki in Zusammenarbeit mit dem Cornelsen Verlag.
Projektteilnehmer waren Krystian Matheoschat, Julia Raberger, Henri Ngaha, Paul Lewa, Qi Zhang, Erik Schlüter, Ricardo Noubissi,
Danielle Mada'a Kamta, Ahmed Shamsan, Jens Kitzmann, Anton Kunkel