DIN EN 17632-1:2023-04 (D)

Building Information Modeling (BIM) - Semantischer Modellierungs- und Verknüpfungsstandard (SMLS) - Teil 1: Generische Modellierungsmuster; Deutsche Fassung EN 17632-1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 9

4 Symbole und Abkürzungen 13
4.1 Symbole 13
4.2 Abkürzungen 13

5 Fähigkeitsniveaus der semantischen Modellierung 14

6 L1: Informationssprache 16
6.1 Konzeptionelle L1: Informationssprache 16
6.2 Konkrete L1: Informationssprachbindungen 18
6.3 Modellierungsmuster 21
6.3.1 Allgemeines 21
6.3.2 Identifizierung über URI-Strategie 21
6.3.3 Kombination von Sprachbindungen 22
6.3.4 Benennung 26
6.3.5 Anmerkung 27
6.3.6 Typen 28
6.3.7 Zergliederung (Instanz-Ebene) 29
6.3.8 Arten und Einheiten von Größen 29
6.3.9 Komplexe Eigenschaften 30

7 M1: Informationsmodell 31
7.1 Informationsmodell der obersten Ebene 31
7.2 Systems-Engineering-Erweiterung 33

8 Implementierung von SML in Code 35

9 Konformität 35
9.1 Allgemeines 35
9.2 Konformität auf Sprachebene 35
9.3 Konformität auf semantischer Ebene 36

Anhang A (normativ) SML-Implementierung bei ‚vernetzten Daten' 37
A.1 Einleitung 37
A.2 SKOS-Teil 38
A.3 RDFS-Teil 43
A.4 OWL-Teil 51
A.5 SHACL-Teil 55

Anhang B (normativ) Ausgewählte W3C RDF Sprachteilsätze 60
B.1 Allgemeines 60
B.2 XML-Schema (XSD) Teil 2: Datentypen 2. Edition 60
B.3 Resource Description Framework (RDF) 60

B.4 Simple Knowledge Organization System (SKOS) ... 61
B.5 Resource Description Framework Schema (RDFS) ... 61
B.6 Web Ontology Language (OWL) ... 62
B.7 Shape Constraint Language (SHACL) ... 63

Anhang C (informativ) SML-Beispiel in SKOS/RDFS/OWL/SHACL (Turtle-Format) ... 65
C.1 Beschreibung des Beispiels ... 65
C.2 SKOS-Teil ... 65
C.3 RDFS-Teil ... 67
C.4 OWL-Teil ... 69
C.5 SHACL-Teil ... 71
C.6 Datenteil ... 72

Anhang D (informativ) Zusammenhang mit anderen Asset-/Produktmodellierungsnormen ... 74
D.1 Allgemeines ... 74
D.2 Zusammenhang mit der Normreihe ISO 21597 ... 74
D.3 Zusammenhang mit EN ISO 23387 ... 75
D.3.1 Einleitung ... 75
D.3.2 Modellierungszusammenhang mit EN ISO 12006-3 ... 75
D.3.3 Beispiel Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) ... 76
D.3.4 Vollständiges CRB-Code-Beispiel in RDFS/SHACL (im Turtle-Format) ... 87
D.4 Zusammenhang mit der Normenreihe ISO 15926 ... 92

Anhang E (informativ) Vernetzung von Informationen ... 94
E.1 Arten von Vernetzungen ... 94
E.2 Sprachvernetzungssätze auf Sprachebene ... 95

Literaturhinweise ... 96