

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Anwendungsfälle und Szenarien für Datenpakete	15
4.1 Typische Anwendungsfälle	15
4.2 Tabellendarstellung von Lexika oder Bibliotheken	15
4.3 Anwendungsszenario für das Lexikondatenpaketformat	17
4.4 Anwendungsszenario für das Bibliotheksdatenpaketformat	17
4.5 Anwendungsszenario des Datenpaketformates der höheren Ebenen	18
5 Das Paketorientierte Ontologische Modell (POM)	18
5.1 Übersicht über die Struktur der Datenpakete	18
5.2 Ansatz mit Meta-Lexikon	21
5.3 Kennzeichnungsstruktur	22
5.4 Typische Modellierungskonstrukte des POM	24
5.5 Erweiterung des Systems der Datentypen für Datenpakete	30
5.6 Aufbau eines Blattes im Datenpaket	32
5.7 Dateinamenerweiterung	33
5.8 CSV-Darstellung des Datenpaketformates	33
5.9 Grundlegende Benutzung von Datenpaketen	34
5.10 Abschnitt für Kopfzeilen	34
5.11 Befehlsspalte	35
5.12 Datensektion für Instanzen	55
6 Anwendung der Datenpakete für die Beschreibung von Domain-Ontologien	61
6.1 Das Lexikon als Instanz des Meta-Lexikons	61
6.2 Kennzeichnung von verbundenen Datenpaketen	63
6.3 Rollen und Definitionen von Lexikondatenpaketen	64
6.4 Merkmale von Meta-Lexika (Meta-Ontologien)	65
7 Gebrauch von Datenpaketen für die Beschreibung einer Meta-Ontologie (MO)	78
7.1 Überblick über die Meta-Metaklassen	78
7.2 Metamerkmale der class-Meta-Metaklasse	78
7.3 Metamerkmale der property-Meta-Metaklasse	78
7.4 Metamerkmale der term-Meta-Metaklasse	79
7.5 Metamerkmale der relation-Meta-Metaklasse	80
8 Mechanismen zur strukturellen Erweiterung	80
8.1 Allgemeines	80

	Seite
8.2 Beispiel	81
9 Conformance-Klassen für Datenpaket-Tabellen	81
Anhang A (normativ) Registrierung der Informationsobjekte	83
Anhang B (normativ) Meta-Lexikon-Datei und Aktualisierungen.....	84
Anhang C (normativ) Reservierte Wörter	85
Anhang D (normativ) Beispiele für die Beschreibung von Datentypen	88
Anhang E (normativ) Metamerkmale, verwendet von normativen Metaklassen	91
Anhang F (normativ) Merkmale für optionale Metaklassen.....	112
Anhang G (normativ) Vordefinierte Klassen und Merkmale in der Meta-Ontologie	123
G.1 Allgemeines	123
G.2 Vordefinierte Metaklassen in der Meta-Ontologie	123
Anhang H (normativ) Vordefinierte Meta-Relations in der Meta-Ontologie	146
Anhang I (normativ) Von jeder Meta-Metaklasse benutzte axiomatische Merkmale	149
Anhang J (normativ) Vordefinierte Klassen und Merkmale in der Axiomatischen Ontologie	157
Anhang K (informativ) Abbildung der Metamerkmale auf EXPRESS.....	166
Anhang L (informativ) Abbildung der Metaklassen auf DIN 4002	180
Anhang M (informativ) Use case für Relation für Einheiten und Größen	193
Anhang N (informativ) Anleitung für den Gebrauch der Platzierungs-Datentypen.....	196
Anhang O (informativ) Einführung in die mathematische Logik	199
Literaturhinweise.....	205
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	206
 Bilder	
Bild 1 – Anwendungsszenario für Datenpakete.....	16
Bild 2 – Datenpaketarchitektur aus vier Ebenen von Tabellenblättern.....	20
Bild 3 – Elemente der POM-Architektur, bildlich dargestellt als Datenpakete.....	21
Bild 4 – Schematische Darstellung des Paketorientierten Ontologischen Modells (POM)	22
Bild 5 – Eine verallgemeinerte Aufzählung.....	26
Bild 6 – Eine spezialisierte Aufzählung.....	26
Bild 7 – Abhängiges Merkmal, Bedingung und abhängige Bedingung	28
Bild 8 – STRING_TYPE und seine Erweiterungen.....	31
Bild 9 – ENUM_TYPE und seine einfachen Subtypen	31
Bild 10 – ENUM_TYPE und seine komplexen Subtypen	32
Bild 11 – Aufbau eines Blattes im Datenpaket	33
Bild 12 – Beispiel für einen voreingestellten Lieferanten der Daten für IEC 61968-11	40
Bild 13 – Darstellung des Beispiels für die Merkmal-ID.....	42
Bild 14 – Darstellungsbeispiel für bevorzugte Benennung.....	43
Bild 15 – Darstellungsbeispiel für die Definition	44
Bild 16 – Darstellungsbeispiel für den Datentyp.....	45

	Seite
Bild 17 – Darstellungsbeispiel für die Maßeinheit	45
Bild 18 – Darstellungsbeispiel für den Schlüssel	46
Bild 19 – Darstellungsbeispiel für alternative Maßeinheiten	47
Bild 20 – Darstellungsbeispiel für Einheiten mit variablem Präfix	47
Bild 21 – Darstellungsbeispiel für Super property für Merkmale	48
Bild 22 – Darstellungsbeispiel für die alternative Merkmal-ID	48
Bild 23 – Darstellungsbeispiel für die Super alternative Merkmal-ID	49
Bild 24 – Darstellungsbeispiel für die sub-alternative Merkmal-ID	50
Bild 25 – Darstellungsbeispiel für die äquivalente Merkmal-ID	51
Bild 26 – Darstellungsbeispiel für die ID der Maßeinheit	51
Bild 27 – Darstellungsbeispiel für das Werteformat	52
Bild 28 – Darstellungsbeispiel für die Regel für Zeichenketten	54
Bild 29 – Darstellungsbeispiel für die Regel zwischen Beziehungen	55
Bild 30 – Darstellungsbeispiel für ENUM_INT_TYPE oder ENUM_CODE_TYPE	55
Bild 31 – Darstellungsbeispiel für LEVEL_TYPE	56
Bild 32 – Darstellungsbeispiel für TRANSLATABLE_STRING_TYPE	56
Bild 33 – Darstellungsbeispiel für BOOLEAN_TYPE	57
Bild 34 – Darstellungsbeispiel für CLASS_INSTANCE_TYPE	57
Bild 35 – Darstellungsbeispiel für SET OF STRING_TYPE	58
Bild 36 – Darstellungsbeispiel für LIST OF STRING_TYPE	58
Bild 37 – Darstellungsbeispiel für LIST OF TRANSLATABLE_STRING_TYPE	59
Bild 38 – Darstellungsbeispiel für SET OF LEVEL OF INT_MEASURE_TYPE	59
Bild 39 – Darstellungsbeispiel für SET OF SET OF STRING_TYPE	60
Bild 40 – Darstellungsbeispiel für NAMED TYPE	60
Bild 41 – Aufbau eines Datenpaketes des Lexikons	62
Bild 42 – Datenpakete für bereichsbezogene Bibliotheken und Ontologien (Lexika)	63
Bild 43 – Relation, function und predication	77
Bild 44 – Beispiel einer Definition der relation-Metaklasse	77
Bild M.1 – Beispiel der UoM-Metaklasse zum Definieren der Einheiten der Länge	193
Bild M.2 – Beispielhafte Spezifikation der relation-Metaklasse für Größen und Einheitensysteme	194
Bild M.3 – Größen und Einheitensysteme, ausgedrückt mit relation-Objekten	195
Bild N.1 – Lokales Koordinatensystem und einfache Koordinaten	196
Bild N.2 – Ausschnitt aus den EXPRESS-Codes der Platzierungstypen	197
Bild N.3 – Ausschnitt aus den EXPRESS-Codes der CSG-Primitive	198
Bild O.1 – Klasse, Merkmal und Merkmalwerte-Funktion	199
Bild O.2 – Klasse und Merkmal und ihre charakteristische Funktion	200
Bild O.3 – Spezialisieren von Merkmalen durch Einschränken der Domain	200
Bild O.4 – Spezialisieren von Merkmalen durch Einschränken der Kodomain	201
Bild O.5 – Spezialisieren von Merkmalen durch Begrenzen des Sets der selektierbaren Funktionen	201

	Seite
Bild O.6 – Architektur des POM.....	202
Bild O.7 – Beispiele von Instanzen auf der DL-Ebene	203
Tabellen	
Tabelle 1 – Beschreibung der Kodierung der Merkmal-ID	42
Tabelle 2 – Beispiel für die Korrespondenzen zwischen mehreren Sprachen.....	59
Tabelle 3 – Metaklassen, um ein bereichsbezogenes Lexikon zu bilden.....	64
Tabelle 4 – Spezifikation von formula für Bedingungen von Merkmalen	75
Tabelle 5 – Conformance-Klassen	82
Tabelle C.1 – Schlüsselwörter für Instruktionen in den Kopfdaten von Klassen.....	85
Tabelle D.1 – Beispiele für die Beschreibung der einfachen Datentypen	88
Tabelle D.2 – Beispiele für die Beschreibung der komplexen Datentypen	89
Tabelle E.1 – Metamerkmale der dictionary-Metaklasse.....	92
Tabelle E.2 – Metamerkmale der class-Metaklasse.....	94
Tabelle E.3 – Metamerkmale der property-Metaklasse.....	98
Tabelle E.4 – Metamerkmale der supplier-Metaklasse	102
Tabelle E.5 – Metamerkmale der enumeration-Metaklasse.....	104
Tabelle E.6 – Metamerkmale der datatype-Metaklasse	106
Tabelle E.7 – Metamerkmale der document-Metaklasse	108
Tabelle F.1 – Metamerkmale der object-Metaklasse.....	113
Tabelle F.2 – Metamerkmale der UoM-Metaklasse.....	114
Tabelle F.3 – Metamerkmale der term-Metaklasse	117
Tabelle F.4 – Metamerkmale der relation-Metaklasse	120
Tabelle G.1 – Liste der Metaklassen in der Meta-Ontologie	124
Tabelle G.2 – Liste der Metamerkmale der MO-Ebene der Meta-Ontologie.....	127
Tabelle H.1 – Liste der vordefinierten Meta-Relations auf der MO-Ebene.....	147
Tabelle I.1 – Von class-Meta-Metaklasse benutzte axiomatische Merkmale.....	150
Tabelle I.2 – Von property-Meta-Metaklasse benutzte axiomatische Merkmale.....	152
Tabelle I.3 – Von term-Meta-Metaklasse benutzte axiomatische Merkmale.....	154
Tabelle I.4 – Von relation-Meta-Metaklasse benutzte axiomatische Merkmale	155
Tabelle J.1 – Vordefinierte Metaklassen in der Axiomatischen Ontologie	158
Tabelle J.2 – Liste der axiomatischen Metamerkmale, definiert auf der Ebene der Axiomatischen Ontologie (AO))	160
Tabelle K.1 – Abbildung auf die EXPRESS-Modellierungssprache für Metamerkmale der dictionary-Metaklasse.....	167
Tabelle K.2 – Abbildung auf die EXPRESS-Modellierungssprache für Metamerkmale der property-Metaklasse	170
Tabelle K.3 – Abbildung auf die EXPRESS-Modellierungssprache für Metamerkmale der supplier-Metaklasse.....	172
Tabelle K.4 – Abbildung auf die EXPRESS-Modellierungssprache für Metamerkmale der enumeration-Metaklasse	173

	Seite
Tabelle K.5 – Abbildung auf die EXPRESS-Modellierungssprache für Metamerkmale der datatype-Metaklasse	174
Tabelle K.6 – Abbildung auf die Express-Modellierungssprache für Metamerkmale der document-Metaklasse	175
Tabelle K.7 – Abbildung auf die Express-Modellierungssprache für Metamerkmale der object-Metaklasse	177
Tabelle K.8 – Abbildung auf die Express-Modellierungssprache für Metamerkmale der terminology-Metaklasse	178
Tabelle L.1 – Metamerkmale für die Definition einer class oder property, abgebildet auf DIN 4002.....	181
Tabelle L.2 – Metamerkmale für die Definition einer enumeration, abgebildet auf DIN 4002	187
Tabelle L.3 – Metamerkmale für die Definition eines datatype, abgebildet auf DIN 4002	189
Tabelle L.4 – Metamerkmale für die Definition einer UoM, abgebildet auf DIN 4002	191