

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Vorwort zur Buchreihe OpenGIS essentials | 5 |
| Vorwort zu diesem Buch | 9 |
| 1 Darstellungsmethoden und Begriffe | 15 |
| 1.1 Bestandteile des Textes | 15 |
| 1.2 UML-Klassendiagramme | 16 |
| 1.3 Grundbegriffe der objektorientierten Modellierung | 16 |
| 2 Der OpenGIS-Kontext | 23 |
| 2.1 OpenGIS-Spezifikationen und ISO | 23 |
| 2.2 Themen und Quellen dieses Buches | 28 |
| 2.3 Features und Feature Types | 31 |
| 3 Überblick über das Spatial Schema von ISO 19107 | 37 |
| 3.1 Kleine Einführung in den konzeptionellen Hintergrund | 37 |
| 3.2 Norminhalte und Dokumentstruktur | 43 |
| 3.3 Das Datenmodell im Überblick | 44 |
| 4 Die Basisklasse GM_Object und ihre Eigenschaften | 51 |
| 4.1 GM_Object in der Klassenhierarchie | 51 |
| 4.2 Die Methoden von GM_Object | 52 |
| 4.3 Die Klasse GM_Envelope | 57 |
| 5 Geometrische Primitive | 59 |
| 5.1 Die Oberklasse GM_Primitive | 59 |
| 5.2 Randmengen der geometrischen Primitive | 62 |
| 6 Positionen, Punkte und Punktgitter | 69 |
| 6.1 Positionen, Koordinatentupel und Punkte | 69 |
| 6.2 Punktgitter | 71 |
| 7 Kurven und Kurvensegmente | 73 |
| 7.1 Kurvenprimitive und orientierbare Kurven | 73 |
| 7.2 Die Oberklasse GM_GenericCurve und ihre Eigenschaften | 75 |
| 7.3 Kurvensegmente und ihre verschiedenen Interpolationsarten | 80 |
| 7.3.1 Die gemeinsame Oberklasse GM_CurveSegment | 80 |
| 7.3.2 Linear und geodätisch interpolierte Segmente | 82 |
| 7.3.3 Bögen und Kreise | 84 |
| 7.3.4 Konische Kurven und Klothoiden | 89 |
| 7.3.5 Polynomiale Splines, B-Splines und Bézier-Kurven | 93 |
| 7.4 Transformationen und Parallelkurven | 109 |
| 7.4.1 Transformation parametrischer Kurven | 109 |
| 7.4.2 Parallelkurven | 111 |
| 8 Oberflächen und Oberflächensegmente | 113 |
| 8.1 Oberflächenprimitive | 113 |
| 8.2 Polyedrische Oberflächen | 117 |
| 8.3 Oberflächensegmente und ihre Interpolationsarten | 121 |
| 8.3.1 Die gemeinsame Oberklasse GM_SurfacePatch | 121 |
| 8.3.2 Polygone | 123 |
| 8.3.3 Freiformoberflächen | 124 |

| | |
|---|-----|
| 9 Volumenkörper | 135 |
| 10 Aggregate und Komplexe | 139 |
| 10.1 Geometrische Aggregate | 139 |
| 10.2 Geometrische Komplexe | 141 |
| 11 Topologie | 147 |
| 11.1 Überblick über das Topologieschema in ISO 19107 | 147 |
| 11.2 Beziehungen zwischen Geometrie und Topologie | 149 |
| 11.3 Die Basisklasse TP_Object | 151 |
| 11.4 Überblick über die topologischen Primitive und ihre Ränder | 152 |
| 11.5 Die Objektklassen des Topology-Primitive-Pakets | 156 |
| 11.6 Topologische Ausdrücke | 160 |
| 11.7 Topologische Komplexe und ihre Eigenschaften | 164 |
| 12 Operatoren für die Prüfung topologischer Beziehungen | 167 |
| 12.1 Bool'sche Operatoren | 168 |
| 12.2 Egenhofer-Operatoren | 170 |
| 12.3 Volltopologischer Operator | 170 |
| 13 Das Schema von ISO 19107 im Überblick | 173 |
| 13.1 Erläuterungen zu den Tabellen und Übersichten | 173 |
| 13.2 Geometrieklassen | 177 |
| 13.3 Topologieklassen | 191 |
| 14 Konformitätsanforderungen von ISO 19107 | 197 |
| 15 ISO 19137 – das Kernprofil des Spatial Schema | 203 |
| 15.1 Zielsetzung und Überblick | 203 |
| 15.2 Differenzen zwischen ISO 19107 und 19137 | 205 |
| 15.3 Das vereinfachte Schema von ISO 19137 | 207 |
| 15.4 Konformitätsanforderungen und Erweiterungsmöglichkeiten | 208 |
| Glossar | 211 |
| Glossar zu UML und General Feature Model | 211 |
| Glossar zur Geometrie | 212 |
| Glossar zur Topologie | 219 |
| Quellen | 222 |
| Literaturverzeichnis | 222 |
| Liste der Link- und Literaturlisten im Text | 224 |
| Verzeichnis der Modellelemente | 225 |
| Verzeichnis der Objektklassen | 225 |
| Verzeichnis der Klassenbeziehungen | 227 |
| Verzeichnis der UML-Klassendiagramme | 227 |
| Stichwortverzeichnis | 229 |