

Inhalt

1	Einführung	1
1.1	Stand der Technik	1
1.2	Zielsetzung	2
1.3	Übersicht	3
2	Mathematische Grundlagen	5
2.1	Mengen	5
2.2	Relationen	7
2.3	Graphen	15
3	Informationsmodelle	18
3.1	Semantische Datenmodelle	18
3.2	Netzwerkdatenmodell	19
3.3	Entity – Relationship Modelle	21
3.4	Objektorientierte Modelle	25
3.5	Gegenüberstellung der Elemente	30
3.6	Entwurfsmuster, Komponente und Framework	31
4	Objektorientiertes Modellieren	33
4.1	Objekt– und Klassenmodell	33
4.2	Klassenbildung	34
4.3	Relationenbildung	35
4.4	Generalisierung	40
4.5	Aggregation	44
4.6	Assoziation	46
4.7	Implementierungsformen	50
5	Entwurfsmuster für Objektrelationen	59
5.1	Grundlagen	59
5.2	Elementare Relationsmuster	60
5.3	Vereinigte Relationsmuster	67
5.4	Zusammenfassende Gegenüberstellung der Objektrelationen	72
6	Implementierung eines Modellierungsschemas für Objektrelationen ..	74
6.1	Assoziation	76
6.2	Rolle	77
6.3	Relation	80
6.4	Attributierte Relation	83
6.5	TopGraph	87
7	Relationenorientiertes Modellieren mit Objekten	91
7.1	Informationssystem für Naturmeßdaten im Küsteningenieurwesen	91
7.2	Modellbeschreibung für Untersuchungsgebiete im Küsteningenieurwesen	101
7.3	Dreiecksnetze	105
7.4	Weitere Anwendungsbereiche	110
7.5	Bemerkungen zur Entwicklungsumgebung	113
	Zusammenfassung	114