

Inhaltsübersicht

1	Exposition	1
1.1	Ausgangssituation und Motivation.....	1
1.2	Zielsetzung	4
1.3	Positionierung.....	5
1.4	Forschungsmethodik	7
1.5	Aufbau und Gliederung	15
2	Grundlagen der Spezifikation von Modellierungstechniken.....	18
2.1	Informationssystemmodelle	18
2.2	Informationsmodellierung.....	30
2.3	Method Engineering.....	55
3	Anforderungen an Methoden zur Spezifikation von Informationsmodellierungstechniken und Bewertung existierender Ansätze.....	60
3.1	Anforderungen an Methoden zur Konstruktion und Adaption von Informationsmodellierungstechniken.....	60
3.2	Bewertung bestehender Methoden zur Spezifikation von Informationsmodellierungstechniken.....	88
4	Methode und Softwareunterstützung zur reversen Spezifikation von Modellierungstechniken.....	103
4.1	Metamodellierungssprachen.....	103
4.2	Fachkonzeptionelle Gestaltung der RevME-Methode	106
4.3	DV-konzeptionelle Umsetzung	173
5	Exemplarische Anwendung und kritische Würdigung der RevME-Methode	184
5.1	Anwendung am Beispiel der VIDE CIM Level Language.....	184
5.2	Kritische Würdigung	206
6	Zusammenfassung und weiterer Forschungsbedarf	213

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	III
Vorwort.....	III
Inhaltsübersicht.....	V
Inhaltsverzeichnis.....	VI
Abbildungsverzeichnis.....	IX
Tabellenverzeichnis.....	XI
Abkürzungsverzeichnis.....	XII
Definitionsverzeichnis.....	XIV
Symbolverzeichnis.....	XV
1 Exposition.....	1
1.1 Ausgangssituation und Motivation.....	1
1.2 Zielsetzung.....	4
1.3 Positionierung.....	5
1.4 Forschungsmethodik.....	7
1.4.1 Erkenntnistheoretische Einordnung.....	8
1.4.1.1 Ontologie.....	9
1.4.1.2 Epistemologie.....	9
1.4.1.3 Wahrheitsbegriff.....	10
1.4.1.4 Erkenntnisursprung.....	11
1.4.1.5 Methodologie.....	12
1.4.2 Implikationen für das weitere Vorgehen.....	12
1.5 Aufbau und Gliederung.....	15
2 Grundlagen der Spezifikation von Modellierungstechniken.....	18
2.1 Informationssystemmodelle.....	18
2.1.1 Information.....	18
2.1.2 System.....	19
2.1.3 Informationssystem.....	21
2.1.4 Modell.....	23
2.1.4.1 Allgemeiner Modellbegriff.....	24
2.1.4.2 Abbildungsorientierter Modellbegriff.....	25
2.1.4.3 Konstruktionsorientierter Modellbegriff.....	27
2.1.5 Informationssystemmodellbegriff.....	28
2.2 Informationsmodellierung.....	30
2.2.1 Definition.....	30
2.2.1.1 Methode.....	30
2.2.1.2 Informationsmodellierungsmethode -technik und -sprache.....	34
2.2.2 Semiotik.....	39
2.2.3 Klassifikation von Informationsmodellierungstechniken.....	41
2.2.3.1 Beschreibungssicht.....	42

2.2.3.2	Beschreibungsebene.....	42
2.2.3.3	Formalisierungsgrad.....	43
2.2.3.4	Darstellungsmittel.....	44
2.2.3.5	Charakterisierung der betrachteten Modellierungstechniken.....	45
2.2.4	Beschreibungsarten von Informationsmodellierungssprachen.....	46
2.2.5	Lebenszyklus von Informationsmodellierungstechnik.....	52
2.3	Method Engineering.....	55
3	Anforderungen an Methoden zur Spezifikation von Informationsmodellierungstechniken und Bewertung existierender Ansätze.....	60
3.1	Anforderungen an Methoden zur Konstruktion und Adaption von Informationsmodellierungstechniken.....	60
3.1.1	Anforderungserhebung.....	60
3.1.1.1	Anforderungen aus dem Schrifttum des Method Engineering.....	61
3.1.1.1.1	Analyse der Anforderungen.....	61
3.1.1.1.1.1	Anforderungen von Greiffenberg.....	61
3.1.1.1.1.2	Anforderungen von Zhu, Staples.....	62
3.1.1.1.1.3	Anforderungen von Ågerfalk, Eriksson.....	63
3.1.1.1.1.4	Anforderungen von Brinkkemper et al.....	63
3.1.1.1.1.5	Anforderungen von BECKER et al.....	64
3.1.1.1.1.6	Anforderungen von Harmsen, Saeki.....	66
3.1.1.1.1.7	Anforderungen von Krogstie, Sølvsberg.....	67
3.1.1.1.1.8	Anforderungen von Gonzales-Perez.....	68
3.1.1.1.1.9	Anforderungen von Grundy, Venable.....	68
3.1.1.1.1.10	Anforderungen von Gehleht, Buckmann, Esswein.....	69
3.1.1.1.2	Synthese der Anforderungen.....	69
3.1.1.2	Empirische Anforderungserhebung.....	74
3.1.1.2.1	Methodische Vorbemerkungen.....	74
3.1.1.2.2	Ergebnisse der Untersuchung.....	77
3.1.2	Konsolidierung der Anforderungen.....	86
3.2	Bewertung bestehender Methoden zur Spezifikation von Informationsmodellierungstechniken.....	88
3.2.1	Darstellung bestehender Spezifikationsmethoden.....	90
3.2.1.1	Methode nach HOLTEN.....	90
3.2.1.2	Methode nach GUPTA, PRAKASH.....	91
3.2.1.3	Methode nach TOLVANEN, LYYTINNEN.....	92
3.2.1.4	Methode nach BRINKKEMPER, HARMSEN.....	93
3.2.1.5	Methode nach ETIEN et al.....	94
3.2.1.6	Methode nach RALYTÉ et al.....	94
3.2.1.7	Methode nach GREIFFENBERG.....	96
3.2.1.8	Methode nach SARSHAR.....	97
3.2.2	Kritische Würdigung.....	99
4	Methode und Softwareunterstützung zur reversen Spezifikation von Modellierungstechniken.....	103
4.1	Metamodellierungssprachen.....	103
4.2	Fachkonzeptionelle Gestaltung der RevME-Methode.....	106
4.2.1	Aufbauorganisation.....	107
4.2.2	Ablauforganisation.....	110

VIII

4.2.2.1	Abgrenzung des Spezifikationsprojektes	111
4.2.2.2	Approximation der Wirtschaftlichkeit	114
4.2.2.3	Erhebung exemplarischer Aussagen über den Modellierungsgegenstand	118
4.2.2.4	Entscheidung über Neukonstruktion oder Adaption	122
4.2.2.5	Erstellung exemplarischer Modellausdrücke	123
4.2.2.6	Generierung des sprachorientierten Metamodells.....	133
4.2.2.7	Spezifikation der Semantik	144
4.2.2.8	Sprachevaluation	147
4.2.2.9	Spezifikation der Handlungsanleitung(en).....	151
4.2.2.10	Generierung der Gesamtspezifikation	157
4.2.2.11	Gesamtevaluation der erstellten Modellierungstechnik	160
4.2.2.12	Revision der Modellierungstechnik	164
4.2.3	Einsatzszenarien.....	169
4.3	DV-konzeptionelle Umsetzung	173
4.3.1	Systemarchitektur	174
4.3.2	Systemkomponenten	175
4.3.2.1	Steuerungskomponente	175
4.3.2.2	Komponente zur natürlichsprachlichen Beispielerfassung	176
4.3.2.3	GML-Editor	177
4.3.2.4	Semantikeditor	177
4.3.2.5	Testkomponente	178
4.3.2.6	Repository	178
4.3.2.7	Import-/Export-Komponente.....	181
4.3.2.8	Externe Komponenten.....	181
5	Exemplarische Anwendung und kritische Würdigung der RevME-Methode	184
5.1	Anwendung am Beispiel der VIDE CIM Level Language.....	184
5.2	Kritische Würdigung.....	206
6	Zusammenfassung und weiterer Forschungsbedarf.....	213
Anhang:	Verzeichnis der befragten Experten	216
Literaturverzeichnis.....		218