

## 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