

## Inhaltsverzeichnis

<b>Teil I: Problemstellung, Terminologie und Grundlagen</b> .....	<b>1</b>
1 Einführung .....	3
1.1 Problemstellung und Forschungsziele .....	3
1.2 Forschungskonzeption und Aufbau der Arbeit .....	5
1.2.1 Forschungsparadigma .....	8
1.2.2 Wissenschaftstheoretische Grundpositionen .....	12
1.2.2.1 Wissenschaftstheoretische Fundierung des konstruktionsorientierten Forschungsparadigmas .....	15
1.2.2.2 Wissenschaftstheoretische Grundpositionen dieser Arbeit .....	16
1.2.3 Forschungsmethode .....	18
1.2.4 Aufbau der Arbeit .....	23
2 Terminologie und Grundlagen der Informationssystementwicklung .....	25
2.1 Information .....	26
2.2 Informationssystem .....	28
2.3 Frameworks .....	32
2.4 Modelle .....	34
2.4.1 Perspektiven auf den allgemeinen Modellbegriff .....	35
2.4.2 Modellbegriff dieser Arbeit .....	42
2.4.3 Informationsmodelle .....	43
2.5 Modellierungstechniken und ihre Bestandteile .....	46
2.5.1 Modellierungssprache .....	47
2.5.2 Handlungsanleitung .....	51
2.5.3 Metamodelle einer Modellierungstechnik .....	52
2.6 Ereignis .....	54

<b>Teil II: Forschungsgegenstand .....</b>	<b>59</b>
3 (Führungs-)Entscheidungen und deren Automatisierung .....	61
3.1 Entscheidungen und Entscheidungsmodelle .....	61
3.1.1 Die allgemeine Struktur von Entscheidungen .....	62
3.1.2 Entscheidungsmodelle .....	68
3.2 Entscheidungen von Führungskräften .....	70
3.2.1 Führungsentscheidungen – eine betriebswirtschaftliche Darstellung .....	70
3.2.2 Die Bestandteile von Führungsentscheidungen.....	73
3.3 Ansätze zur Automatisierung von Führungsentscheidungen .....	80
3.3.1 Die „Programmierung“ von Entscheidungen .....	80
3.3.2 Anforderungen an ein System zur Automatisierung von Führungsentscheidungen.....	85
4 Informationssysteme zur Automatisierung und Unterstützung von (Führungs-)Entscheidungen.....	93
4.1 Analytische Informationssysteme.....	94
4.1.1 Datennutzung analytischer Informationssysteme .....	97
4.1.2 Datenbereitstellung analytischer Informationssysteme .....	99
4.1.3 Datenhaltung analytischer Informationssysteme .....	104
4.1.3.1 Data-Warehouse-Konzept .....	105
4.1.3.2 Die Architektur eines Data-Warehouse-Systems.....	107
4.1.4 Beurteilung analytischer Informationssysteme .....	111
4.2 Ereignisgetriebene Informationssysteme.....	111
4.2.1 Aktive Datenbanksysteme.....	113
4.2.2 Datenströme und Datenstrommanagement-Systeme.....	116
4.2.3 Complex Event Processing.....	120
4.2.4 Beurteilung ereignisgetriebener Informationssysteme .....	124
4.3 Existierende Informationssysteme zur Automatisierung von Führungsentscheidungen .....	126
4.3.1 Active Data Warehouse.....	128

---

4.3.1.1	Begriffliche Grundlegung .....	128
4.3.1.2	Das Active-Data-Warehouse-Konzept von Thalhammer et al. ....	131
4.3.2	Beurteilung des Active-Data-Warehouse-Ansatzes .....	140
4.4	Zwischenfazit .....	142
<b>Teil III: Erkenntnisangebot .....</b>		<b>145</b>
5	Framework zur Automatisierung von Führungsentscheidungen .....	147
5.1	Gestaltungsoptionen zur Weiterentwicklung von Entscheidungsprogrammen .....	147
5.1.1	Die Absorption von Dynamik durch Konditionalprogramme ...	148
5.1.2	Integration von Konditional- und Zweckprogrammen durch Programmverschachtelung.....	151
5.1.3	Schlussfolgerungen aus den systemtheoretischen Gestaltungsoptionen für das AvFe-Framework .....	155
5.2	Automatisierung von Führungsentscheidungen durch Programmverschachtelung: Das AvFe-Framework.....	156
5.2.1	Modelle einer einfachen Programmhierarchie .....	156
5.2.1.1	Zweckregeln.....	156
5.2.1.2	Daten zur Prüfung der Zielerreichung .....	159
5.2.1.3	Detaillierung der Funktion Entscheidung .....	161
5.2.1.4	Anbindung von ECA-Regeln und Integration der Teilmodelle zu einer Programmhierarchie.....	165
5.2.2	Modelle einer mehrgliedrigen Programmhierarchie .....	169
5.2.2.1	Zweckregel-Hierarchien .....	169
5.2.2.2	Daten zur Prüfung der Zielerreichung in mehrgliedrigen Programmhierarchien .....	179
5.2.3	Zusammenfassung.....	180
6	Modellierungssprachen für das AvFe-Framework.....	183
6.1	Die abstrakte Syntax des AvFe-Frameworks.....	183

---

6.1.1	Die Konstruktion von sprachbasierten Metamodellen mit der Objekttypenmethode.....	184
6.1.2	Das sprachbasierte Metamodell des AvFe-Frameworks .....	189
6.1.2.1	Das Metamodell von Zweckregel-Hierarchien.....	190
6.1.2.2	Das Metamodell multidimensionaler Daten nach Goeken.....	194
6.1.2.2.1	Die abstrakte Syntax qualifizierender Informationen	194
6.1.2.2.2	Die abstrakte Syntax quantifizierender Informationen.....	200
6.1.2.3	Die Metamodelle von ECA-Regel und Aktivierungsmatrix .....	202
6.1.2.4	Integration der (Teil-)Metamodelle .....	204
6.2	Auswahl und Konstruktion von Modellierungssprachen .....	207
6.2.1	Repräsentationsanalyse von Modellierungssprachen .....	207
6.2.2	Das multidimensionale Entity-Relationship-Modell zur Modellierung multidimensionaler Daten.....	209
6.2.2.1	Die abstrakte Syntax des MER-Modells .....	210
6.2.2.2	Die konkrete Syntax des MER-Modells .....	212
6.2.2.3	Repräsentationsanalyse des MER-Modells.....	212
6.2.3	Ein erweitertes MER-Modell zur Modellierung von Zweckregel-Hierarchien.....	214
6.2.3.1	Die abstrakte Syntax des erweiterten MER-Modells .....	214
6.2.3.2	Die konkrete Syntax des erweiterten MER-Modells anhand eines Fallbeispiels.....	217
6.2.4	Der regelbasierte Modellierungsansatz zur Modellierung von ECA-Regeln.....	219
6.2.4.1	Die abstrakte Syntax des regelbasierten Modellierungsansatzes.....	219
6.2.4.2	Die konkrete Syntax des regelbasierten Modellierungsansatzes.....	221
6.2.4.3	Repräsentationsanalyse des regelbasierten Ansatzes....	221
6.3	Zusammenfassung .....	223

---

<b>Teil IV: Begründung .....</b>	<b>225</b>
7 Prototyp.....	227
7.1 GoodBank AG.....	227
7.2 Räumlich differenzierte Preispolitik für Konsumentenkredite .....	228
7.2.1 Datenbank zur Vergabe der Konsumentenkredite.....	230
7.2.2 Konzeptionelle Modelle zur Automatisierung der Führungsentscheidung.....	231
7.2.2.1 Multidimensionale Daten zur Überprüfung der Zielerreichung.....	231
7.2.2.2 ECA-Regeln und Aktivierungsmatrix .....	232
7.2.2.3 Zweckregel-Hierarchie Preispolitik .....	235
7.2.3 Prototypische Implementierung mit Microsoft SQL Server 2008 .....	237
7.2.3.1 Implementierung des Hypercubes GoodBank1 .....	237
7.2.3.2 Implementierung von ECA-Regeln und Speicherung der Aktivierungsmatrizen .....	240
7.2.3.3 Implementierung der Zweckregel-Hierarchie Preispolitik.....	242
7.3 Prüfung der Kreditwürdigkeit .....	247
7.3.1 Daten zur Prüfung der Kreditwürdigkeit .....	248
7.3.2 Konzeptionelle Modelle zur Automatisierung der Führungsentscheidung.....	249
7.3.2.1 Multidimensionale Daten zur Prüfung der Zielerreichung.....	249
7.3.2.2 ECA-Regeln und Aktivierungsmatrix .....	250
7.3.2.3 Zweckregel-Hierarchie Kreditwürdigkeit .....	252
7.3.3 Prototypische Implementierung mit Coral8 und Microsoft SQL Server 2008 .....	253
7.3.3.1 Implementierung des Hypercubes GoodBank_KW .....	254
7.3.3.2 Implementierung der ECA-Regeln mit Coral8.....	255
7.3.3.3 Implementierung der Zweckregel-Hierarchie Kreditwürdigkeit.....	257

---

8	Konformitätstest.....	259
9	Fazit .....	263
	<b>Anhang.....</b>	<b>265</b>
A	Entity-Relationship-Modell.....	267
A.1	Sprachbasiertes Metamodell zur Definition der abstrakten Syntax.....	267
A.2	Die konkrete Syntax des Entity-Relationship-Modells.....	269
B	Ereignisgesteuerte Prozessketten .....	271
B.1	Modellierungssprache .....	271
B.1.1	Sprachbasiertes Metamodell zur Definition der abstrakten Syntax.....	271
B.1.2	Die konkrete Syntax ereignisgesteuerter Prozessketten .....	276
B.2	Prozessorientiertes Metamodell zur Definition der Handlungsanleitung .....	276
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>281</b>