

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	I
Abbildungsverzeichnis .....	XI
Tabellenverzeichnis.....	XV
Listingverzeichnis.....	XVI
Formelverzeichnis .....	XVII
Abkürzungsverzeichnis .....	XVIII
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangssituation und Motivation der Arbeit .....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	2
1.3 Forschungstheoretische Einordnung der Arbeit.....	3
1.4 Aufbau der Arbeit .....	4
<b>Teil I Betrachtung der Untersuchungsdomäne, der Problemsituation, der Vorteile und eines Bedarfs der Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichten im Data Warehouse-gestützten Berichtswesen</b>	
<b>2 Abgrenzung der Untersuchungsdomäne und Beschreibung der Problemsituation eines Data Warehouse-gestützten Berichtswesens .....</b>	<b>8</b>
2.1 Abgrenzung der Untersuchungsdomäne eines Data Warehouse-gestützten Berichtswesens.....	8
2.1.1 Abgrenzung der Auslegungsweite des Berichtswesens .....	8
2.1.2 Berichtsrelevante Komponenten zur Umsetzung des Data Warehouse-Konzeptes.....	12
2.1.3 Einordnung eines Data Warehouse-gestützten Berichtswesens im Rahmen von Business Intelligence .....	18

---

2.2	Beschreibung der Problemsituation im Data Warehouse-gestützten Berichtswesen .....	22
2.2.1	Probleme aus dem dynamischen Zusammenspiel von Informationsangebot, Informationsbedarf und Informationsnachfrage im Berichtswesen.....	23
2.2.1.1	Informationsangebot, Informationsbedarf und Informationsnachfrage im Berichtswesen.....	23
2.2.1.2	Probleme eines wachsenden Berichtsangebotes .....	24
2.2.1.3	Probleme bei der Deckung des objektiven Berichtsbedarfs.....	25
2.2.1.4	Probleme bei der Deckung der subjektiven Berichtsnachfrage.....	26
2.2.1.5	Probleme eines variierenden Berichtsbedarfs .....	27
2.2.1.6	Probleme eines diversifizierten Berichtsbedarfs.....	28
2.2.1.7	Probleme bei der Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsaspekten im Berichtswesen.....	29
2.2.2	Probleme einer begrenzten Kapazität in der Entwicklung von Berichten .....	31
2.2.2.1	Probleme einer begrenzten Verfügbarkeit von Entwicklungspersonal .....	31
2.2.2.2	Probleme einer Mindernutzung der Kapazität von Berichtswerkzeugen .....	34
2.2.3	Zusammenfassende Beschreibung der Problemsituation im Data Warehouse-gestützten Berichtswesen .....	35
3	Betrachtung der Vorteile und eines Bedarfs der Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichten .....	37
3.1	Betrachtung der Vorteile einer Wiederverwendung von Berichten.....	37
3.1.1	Anlehnung einer Wiederverwendung von Berichten an die Wiederverwendung von Software.....	37
3.1.2	Übertragung der Vorteile einer Wiederverwendung von Software auf die Wiederverwendung von Berichten.....	39
3.2	Betrachtung eines Bedarfs der Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichten .....	41

3.2.1 Bedarf der Unterstützung beim Suchen und Auffinden vorhandener Berichte .....	41
3.2.2 Bedarf der Unterstützung bei der empfängerorientierten Adaption vorhandener Berichte .....	45
3.2.3 Zusammenfassende Betrachtung des Bedarfs der Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichten.....	48

## **Teil II Konzeption eines fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen im Data Warehouse-gestützten Berichtswesen**

4 Analyse von Ansätzen und erfolgskritischer Anforderungen zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichten .....	50
4.1 Analyse von Ansätzen einer Wiederverwendung von Berichten.....	50
4.1.1 Wiederverwendung der Dimensionen zur Gestaltung von Berichten.....	50
4.1.2 Wiederverwendung von Berichten mittels Berichts-Generatoren .....	53
4.1.3 Auswahl eines geeigneten Ansatzes einer Wiederverwendung von Berichten mittels Berichts-Generatoren.....	56
4.1.3.1 Unterschiedliche Sichtweisen auf die Eigenschaften und Ausprägungen einer Wiederverwendung von Software .....	56
4.1.3.2 Ansatz einer Wiederverwendung durch Berichts-Assistenten .....	59
4.1.3.3 Ansatz einer Wiederverwendung durch parametrisierbare Berichts-Entwurfsmuster .....	60
4.1.3.4 Ansatz einer Wiederverwendung durch Adaption von Berichtsinstanzen .....	62
4.1.3.5 Ansatz einer Wiederverwendung durch Berichts-Sichten .....	63
4.1.3.6 Zusammenfassende Betrachtung der Ansätze einer Wiederverwendung von Berichten mittels Berichts-Generatoren.....	64
4.2 Analyse erfolgskritischer Anforderungen zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	66
4.2.1 Anlehnung an erfolgskritische Anforderungen zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Software.....	67

---

4.2.2	Anforderung zur Gestaltung des Prozesses zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	68
4.2.3	Anforderung zur Unterstützung von Problemen einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	71
4.2.4	Anforderung zur Unterstützung spezieller Probleme einer Wiederverwendung durch Adaption von Berichtsinstanzen.....	73
4.2.5	Zusammenfassende Betrachtung erfolgskritischer Anforderungen zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	77
5	Analyse eignungsrelevanter Merkmale und des Potenzials ausgewählter wissensbasierter Systeme zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	79
5.1	Analyse eignungsrelevanter Merkmale wissensbasierter System zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	79
5.1.1	Grundlegende Merkmale wissensbasierter Systeme .....	79
5.1.2	Besondere Merkmale ausgewählter wissensbasierter Systeme.....	81
5.1.2.1	Übersicht wesentlicher Merkmale zur Unterscheidung von regelbasierten und fallbasierten Systemen .....	81
5.1.2.2	Wissensrepräsentation und Wissensverarbeitung .....	83
5.1.2.3	Akquisition von Wissen .....	87
5.1.2.4	Ergebnispräsentation und Erklärungsfähigkeit .....	89
5.1.2.5	Lernfähigkeit .....	90
5.1.2.6	Geeigneter Problembereich.....	91
5.2	Analyse des Potenzials fallbasierter Systeme zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	92
5.2.1	Übersicht des Potenzials eines fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	92
5.2.2	Unterstützung durch Aufbau und Wartung einer Fallbasis .....	94
5.2.3	Unterstützung durch Ausrichtung des Prozesses einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen am Prozess des fallbasierten Schließens.....	96
5.2.3.1	Unterstützung durch Ausrichtung des Prozesses einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen an den vier Teilprozessen des fallbasierten Schließens .....	96

5.2.3.2	Unterstützung durch unscharfe Suche und Berechnung von Ähnlichkeiten .....	97
5.2.3.3	Unterstützung durch Anleitung benötigter Adaptionsschritte .....	98
5.2.3.4	Unterstützung durch Benutzermodelle und vorgesehene Adaption.....	100
5.2.3.5	Unterstützung durch lernendes System und Dokumentation des Entwicklungsprozesses .....	101
5.2.4	Unterstützung durch Entwurf und Entwicklung eines fallbasierten Systems .....	102
5.2.4.1	Unterstützung des Wissensmanagements durch ein fallbasiertes System.....	102
5.2.4.2	Unterstützung beim Suchen und Auffinden von Berichtsinstanzen anhand von Ergebniswissen.....	104
5.2.4.3	Unterstützung bei der empfängerorientierten Adaption von Berichtsinstanzen anhand von Entwicklungswissen.....	106
5.2.5	Zusammenfassende Betrachtung des Potenzials fallbasierter Systeme zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	108
6	Entwurf eines fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	110
6.1	Entwurf der Referenzarchitektur eines fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	110
6.1.1	Architektur eines Data Warehouse-gestützten Berichtssystems .....	110
6.1.2	Architektur eines fallbasierten Systems .....	112
6.1.3	Architektur eines integrierten fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	114
6.2	Entwurf der Repräsentation von Wissen für ein fallbasiertes System zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	115
6.2.1	Repräsentation von spezifischem Fallwissen.....	115
6.2.1.1	Entwurf einer Fallstruktur auf Basis der Gestaltungsdimensionen von Berichten.....	116

6.2.1.2	Analyse der Relevanz unterschiedlicher Merkmale zur Gestaltung von Berichten auf Basis einer Expertenbefragung .....	119
6.2.1.3	Entwurf einer Fallstruktur zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	125
6.2.1.4	Entwurf einer Datenstruktur zur Repräsentation der entworfenen Fallstruktur .....	129
6.2.1.5	Entwurf der Nachfrage-, Lösungs- und Zielstruktur eines Falles .....	131
6.2.2	Repräsentation von allgemeinem Domänenwissen.....	134
6.2.2.1	Wissen zur Messung der Ähnlichkeit von Berichtsinstanzen .....	135
6.2.2.2	Wissen zur Adaption von Berichtsinstanzen .....	139
6.3	Entwurf des Prozesses zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	143
6.3.1	Übersicht des Prozesses zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	144
6.3.2	Teilprozess zum Suchen und Auffinden ähnlicher Berichtsinstanzen .....	145
6.3.3	Teilprozess zur Auswahl und Adaption einer geeigneten Berichtsinstanz .....	146
6.3.4	Teilprozess zur Überprüfung des gesamten Entwicklungsprozesses....	146
6.3.5	Teilprozess zur Aktualisierung der Fallbasis und des Domänenwissens.....	147
<b>Teil III</b>	<b>Prototypische Realisierung und Evaluation eines fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen im Data Warehouse-gestützten Berichtswesen</b>	
7	Prototypische Realisierung eines fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	150
7.1	Gesamtarchitektur und Komponenten des integrierten fallbasierten Systems .....	150

---

7.2	Architektur des Data Warehouse-gestützten Berichtssystems.....	151
7.3	Architektur der Modellierungskomponente für Metadatenmodelle.....	152
7.4	Architektur des fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	153
7.4.1	Datenhaltungsschicht des fallbasierten Systems.....	154
7.4.1.1	Fallbasis .....	154
7.4.1.2	Metadaten Repository .....	161
7.4.1.3	XML-Datenbank .....	164
7.4.2	Fachkonzeptschicht des fallbasierten Systems.....	166
7.4.2.1	Entwicklungsumgebung und hauptsächlich verwendete Klassenbibliotheken .....	166
7.4.2.2	Paket BISISRecommender .....	167
7.4.2.3	Paket BISISRecommender.gui.....	171
7.4.2.4	Paket BISISRecommender.pictures .....	172
7.4.3	Präsentationsschicht des fallbasierten Systems.....	172
7.4.3.1	Hauptfenster von BISI Recommender .....	172
7.4.3.2	Menü zur Konfiguration des fallbasierten Systems .....	174
7.4.3.3	Menü zur Einrichtung von Verbindungen .....	176
7.4.3.4	Menü zur Verwaltung von Modellen .....	177
7.4.3.5	Menü zur Übersicht von Informationen über die Fallbasis.....	178
7.4.3.6	Menü mit Hinweisen über das System.....	179
7.4.3.7	Menü zur Ausführung der Prozesse zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen.....	179
7.4.3.8	Dialogfenster zur Formulierung einer neuen Berichtsnachfrage.....	180
7.4.3.9	Dialogfenster zur Formulierung der Berichtsnachfrage durch Auswahl einer bestehenden Berichtsinstanz.....	182
7.4.3.10	Dialogfenster zur Auswahl der Ähnlichkeitsmaße und Gewichtung der Fallattribute .....	184
7.4.3.11	Dialogfenster zur Übersicht ähnlicher Berichtsinstanzen.....	185
7.4.3.12	Dialogfenster zur Modellierung der Adaption einer Berichtsinstanz.....	186

7.4.3.13	Dialogfenster mit schrittweiser Anleitung zur Durchführung der Adaption einer Berichtsinstanz .....	188
7.4.3.14	Dialogfenster zur Überprüfung des gesamten Prozesses .....	190
7.5	Ablauf des Prozesses zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	192
7.5.1	Technischer Prozessablauf in BISI Recommender .....	192
7.5.2	Fachlicher Prozessablauf in BISI Recommender .....	194
8	Evaluation des fallbasierten Systems zur Unterstützung einer Wiederverwendung von Berichtsinstanzen .....	198
8.1	Beschreibung des Aufbaus der Evaluation .....	198
8.2	Evaluation des fallbasierten Systems anhand eines merkmalsbasierten Vergleichs .....	201
8.2.1	Betrachtung von Kriterien zur Ergonomie des fallbasierten Systems ..	202
8.2.2	Betrachtung von Kriterien zur Technik des fallbasierten Systems .....	205
8.2.3	Betrachtung von Kriterien zur Integration der Domäne durch das fallbasierte System .....	207
8.2.4	Betrachtung von Kriterien zur Wissensbasis des fallbasierten Systems .....	209
8.3	Evaluation des fallbasierten Systems anhand eines fragebogengestützten Laborexperimentes .....	211
8.3.1	Untersuchungsobjekte .....	212
8.3.2	Untersuchungsmaterial .....	214
8.3.3	Untersuchungsdurchführung .....	215
8.3.4	Ergebnisse der Untersuchung .....	219
8.3.4.1	Experimentelle Hypothese und Bildung der Stichproben .....	219
8.3.4.2	Untersuchung von Unterschieden in der Bewertung der Unterstützung .....	219
8.3.4.3	Untersuchung von Unterschieden in der Vollständigkeit der erstellten Lösungen .....	224
8.3.4.4	Untersuchung von Unterschieden in den Bearbeitungszeiten .....	227



---

8.3.4.5 Untersuchung von Unterschieden in der Bewertung der Benutzerschnittstelle .....	232
8.4 Zusammenfassende Betrachtung der Evaluation .....	235
9 Fazit und Ausblick .....	238
9.1 Betrachtung der Untersuchungsergebnisse .....	238
9.2 Ausblick auf fortführende Forschungsaktivitäten.....	241
Anhang I: Tabellen .....	243
Anhang II: Mappings.....	245
Anhang III: Fragebogen.....	251
Literaturverzeichnis .....	XX