
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	1
1.1.1	Das Projekt »Steuerkanzlei 2005«	2
1.1.2	Generalisierung des Anwendungsfalls	3
1.1.3	Situation der <i>Business Intelligence</i>	4
1.1.4	Probleme in der praktischen Anwendung	4
1.1.5	Bisherige Ansätze	6
1.2	Zielsetzung	7
1.3	Aufbau dieser Arbeit	8
1.4	Trennung der Verantwortlichkeiten	10
2	Ansätze in Forschung und Praxis	13
2.1	Zentrale Begriffe und Definitionen	14
2.1.1	<i>Business Intelligence</i>	15
2.1.2	<i>Reporting</i>	19
2.1.3	OLAP	21
2.1.4	<i>Data Mining</i>	26
2.1.5	Fuzzy-Logik	29
2.1.6	Neuronale Netze	34
2.1.7	Entscheidungsbäume	39
2.1.8	Genetische Algorithmen	43
2.1.9	Wissensmanagement	46
2.1.10	Datenmanagement für BI	51
2.1.11	ETL-Probleme	55
2.1.12	Software-Komponenten	55
2.1.13	Komponenten in der MDA	58
2.1.14	Businesskomponente	59
2.2	Stand der Forschung und der industriellen Praxis	63
2.2.1	Vorüberlegungen zur Recherche	63
2.2.2	Einordnung von BI ins ACM-System	65
2.2.3	Relevante Forschungsgruppen	68

2.2.4	Aktuelle Forschungsziele und Probleme in der BI	69
2.2.5	Charakterisierung des Anwendungsbereichs	71
2.2.6	Grundsätzliche Richtungen bei der Recherche	92
2.2.7	Vergleichbare konzeptionelle Forschungsansätze	93
2.2.7.1	Komponentenorientierte Ansätze	94
2.2.7.2	Komponentenbasiertes <i>Data Warehousing</i>	94
2.2.7.3	<i>Business Components</i>	97
2.2.7.4	Von Teilen des Konzepts vergleichbare Ansätze	99
2.2.7.5	<i>Rating</i> -Programme	99
2.2.8	Vergleichbare konzeptionelle Praxis-Lösungen	103
2.2.8.1	Komponentenorientierte Lösungen	104
2.2.8.2	BI-Komponente bei mySAP	105
2.2.9	Von der Zielsetzung vergleichbare Forschungs-Ansätze	111
2.2.9.1	<i>Data Mart-Templates</i>	111
2.2.10	Von der Zielsetzung vergleichbare Praxis-Lösungen	114
2.2.10.1	Programmierung von Standardbürowerkzeugen	114
2.2.10.2	<i>Reporting</i> -Werkzeuge	115
2.2.10.3	Das Partner-Konzept der BI-Anbieter	118
2.3	Die Konsequenzen für einen neuen Ansatz	121
2.3.1	Wissenschaftliche Anforderungen	122
2.3.2	Software-technische Randbedingungen	122
3	BI-Komponenten	125
3.1	Definition und Aufgabe einer BI-Komponente	125

- 3.1.1 Aufbau aus Basisdefinitionen 125
- 3.1.2 Informationstechnische Betrachtung 135
- 3.1.3 Idealer ETL-Prozess 137
- 3.1.4 Ideales GUI 140
- 3.2 Charakteristika einer idealen BIC 142
 - 3.2.1 Zustandslosigkeit 142
 - 3.2.2 Prozessorientierung 143
 - 3.2.3 Kaskadierbarkeit 144
 - 3.2.4 Granularität im BI-Prozess 146
- 3.3 Klassifikationsschema für BI-Komponenten 147
 - 3.3.1 Modellierungsebene 149
 - 3.3.2 BI-Prozess-Phase 169
 - 3.3.3 Art der BI-Transformation 175
 - 3.3.4 Schichtenaufbau der Architektur 184
- 3.4 Summarische Definition einer BI-Komponente 190
- 3.5 Abgrenzung gegen *Business*-Komponenten 193
- 3.6 Anforderungen an eine BI-Ablaufumgebung 196
- 4 Konzept und Definition eines Micromarts 199**
 - 4.1 Herleitung der Grundidee 199
 - 4.1.1 Kernanforderung: strikte Anwenderorientierung 199
 - 4.2 Der Micromart als spezielle BI-Komponente 204
 - 4.2.1 Begründung der Mehrschichtigkeit 206
 - 4.2.2 Definition des Micromarts 208
 - 4.3 Eigenschaften von Micromarts 211
- 5 Gesamtsystem einer BI-Lösung mit Micromarts 215**
 - 5.1 Allgemeine vs. spezielle Micromart-Lösung 215
 - 5.2 Herstellerseitige Bestandteile 217
 - 5.3 Kundenseitige Bestandteile 219

5.3.1	GUI-Management-Dienst	220
5.3.2	ETL-Management-Dienst	222
5.4	Entwicklungsprozess eines Micromarts	224
5.5	Bestandteile eines Micromarts	224
6	<i>Logic Engine</i>	231
6.1	Entwurfsprinzipien der <i>Logic Engine</i>	231
6.2	Notation der Transformation	234
6.2.1	Anforderungen an die Notation	234
6.2.2	Die Notation im Überblick	237
6.2.3	Austauschformat der Notation	244
6.3	Das XML-Szenario	245
6.3.1	Transformation von Eingangsdaten-Mengen	245
6.3.2	Aufbau eines Szenarios	248
6.3.3	Das Prinzip maximaler Bindung	252
6.4	Interner Ablauf der Transformation	255
6.4.1	XML-DOM als internes Datenformat	256
6.4.2	Einbindung der benutzerdefinierten Funktionen	257
6.4.3	Anbindung von Standardsoftware	259
6.5	Schnittstellen der <i>Logic Engine</i>	261
6.6	Externe Dynamik der <i>Logic Engine</i>	263
6.7	Adaptive Micromarts	265
6.7.1	Motivation	265
6.7.2	Variable Transformationen	267
6.7.3	Interaktion mit Optimierern	270
6.7.4	GUI-Management eines adaptiven Micromarts	279
6.7.5	Werkzeugunterstützung für adaptive Micromarts	281
6.7.6	Integration in die herstellerseitige Wartung	281
7	Micromart-GUI-Komponente	283
7.1	Entwurfsprinzipien	283
7.2	Architektur der GUI-Komponente	285

7.3	Einfache MM-GUI-Komponenten	287
7.4	Komplexere MM-GUI-Komponenten	291
8	Micromart-Entwicklungsprozess	295
8.1	Anforderung an den Prozess	295
8.2	Planung und Definition	298
8.3	Entwurf und Implementierung	300
8.4	Installation und Wartung	304
9	Portierung des Ansatzes	307
9.1	Ziel der Portierung	307
9.2	Umsetzung nach Definitionen für Micromart-GUI	308
9.3	Ergebnisse und Ausblick	313
10	Zusammenfassung und Ausblick	315
10.1	Zusammenfassung	315
10.2	Ausblick	319
	Literatur	327
	Glossar	339
	Index	345
