

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	xiii
1 Einleitung	1
1.1 Softwarewiederverwendung: Nutzen und Probleme.....	1
1.2 Kontext der Arbeit	5
1.3 Gegenstand und wissenschaftliche Beiträge	6
1.4 Aufbau der Arbeit	12
2 Softwarewiederverwendung und ihre Unterstützung.....	15
2.1 Klassifizierung der Wiederverwendungsansätze	15
2.1.1 Zweck: Softwareentwicklung mit / für Wiederverwendung	16
2.1.2 Vorgehensweise: Komposition und Generierung.....	17
2.1.3 Gegenstand: Art, Abstraktion, Granularität.....	21
2.1.4 Allgemeingültigkeit: Anwendungsgebiets- und Programmier- sprachenabhängigkeit	22
2.1.5 Architekturrahmenwerke und Frameworks	23
2.2 Wiederverwendung und Objektorientierung.....	25
2.3 Der Softwareentwicklungsprozeß mit Wiederverwendung	29
2.4 Wiederverwendungsbibliotheken	34
2.5 Ansätze der Literatur.....	44
2.5.1 Übersicht und Abgrenzung zur Darstellung der Ansätze	44
2.5.2 Softwarewiederverwendungsbibliotheken in der Literatur	46
2.5.3 Hybride Ansätze	58
2.5.4 Weitere Forschungsgebiete.....	61
2.6 Einordnung des Komponenteninformationssystems.....	64
2.7 Zusammenfassung.....	65
3 Komponententechnologien	67
3.1 Softwarekomponenten und komponentenbasierte Softwareentwicklung	67
3.2 Modelle für binäre Komponenten.....	72
3.2.1 JavaBeans	74
3.2.2 Enterprise JavaBeans.....	75
3.2.3 ActiveX	76
3.3 CORBA.....	77
3.4 Integration der Ansätze	78

3.5 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	79
4 Der universelle Klassifikationsansatz.....	83
4.1 Anforderungen	84
4.2 Auswahl eines Klassifikationsansatzes.....	85
4.2.1 Präkombinierte Klassifikation	87
4.2.2 Facettierte Klassifikation	88
4.2.3 Merkmalsorientierte Klassifikation	90
4.3 Der Universal Classification Approach	92
4.4 Das Metaschema für UCA	95
4.5 Modellierung der Klassifikationsschemata	98
4.6 Das Klassifikationsschema als Grundlage für Suche und Ergebnisdarstellung	103
4.7 Erstellung eines Komponentendeskriptors	105
4.8 Ähnlichkeiten.....	107
4.9 Abbildung anderer Ansätze.....	116
4.9.1 Die präkombinierte Klassifikation	116
4.9.2 Die facettierte Klassifikation	116
4.9.3 Die merkmalsorientierte Klassifikation	118
4.9.4 Das Basic Interoperability Data Model (BIDM)	118
4.9.5 Einschränkungen	120
4.10 Polyhierarchien	121
4.11 Zusammenfassung.....	122
5 Web-basierte Informationssysteme	125
5.1 Informationssysteme	125
5.2 Einsatzgebiete und Nutzen.....	126
5.3 Stand der Technik bei Web-basierten Informationssystemen.....	130
5.3.1 HTML-basierte Benutzeroberflächen und Datenbankzugriff.....	130
5.3.1.1 Zugriff auf relationale Datenbanken	133
5.3.1.2 Probleme von HTML und CGI	136
5.3.2 Einsatzmöglichkeiten von Java	137
5.3.2.1 Applikationen, Applets, Servlets, Java Server Pages, JavaBeans	137
5.3.2.2 Zugriff auf relationale Datenbanken mit Java	139
5.3.2.3 Objektorientierter Zugriff auf Datenbanken mit Java	139
5.3.2.4 Verteilung mit Java	140
5.3.2.5 Szenarien zum Einsatz von Java	141

6 Die Konzepte des Web-basierten KIS	147
6.1 Anforderungen und Funktionalität.....	148
6.1.1 Der Arbeitsplatz für Administratoren.....	149
6.1.2 Der Arbeitsplatz für Anbieter.....	151
6.1.3 Der Arbeitsplatz für Nutzer.....	152
6.2 Der gewählte Ansatz und die Systemumgebung.....	153
6.2.1 Dynamische Generierung der HTML-Benutzeroberfläche	155
6.2.2 Einsatz von Java für benutzerfreundliche Oberflächen.....	158
6.3 Das Datenbankschema.....	159
6.4 Änderungen des Klassifikationsschemas – Datenkonsistenz	164
6.5 Das SYNERGIE-Rahmenwerk.....	170
6.5.1 Die Architektur.....	172
6.5.2 Ansätze zur Parametrisierung.....	175
6.5.3 Anwendung in anderen Kontexten	175
6.6 Zusammenfassung.....	178
7 Unterstützung für die Nutzer des KIS.....	181
7.1 Die Benutzeroberfläche	182
7.2 Unterstützung des Administrators	184
7.2.1 Eingabekontrolle.....	184
7.2.2 URL-Kontrolle	187
7.2.3 Semiautomatische Erstellung von Komponentendescriptoren (SAEK).....	189
7.2.4 Schemabearbeitung.....	193
7.2.5 Analyse.....	195
7.2.6 Ausblick.....	196
7.3 Unterstützung der Anbieter.....	197
7.3.1 Adreßdatenbearbeitung.....	198
7.3.2 Komponentendatenbearbeitung.....	198
7.3.3 Vorschläge für Einträge des Klassifikationsschemas	200
7.4 Unterstützung der Nutzer.....	201
7.4.1 Navigation	202
7.4.2 Komplexe Suche.....	203
7.4.3 Einfache Suche	204
7.4.4 Komponentenanzeige	205
7.4.5 Registrierung von Erfahrungen und Kontaktpersonen	207
7.5 Das Fallbeispiel.....	207

7.6	Evaluierung des Ansatzes und der Werkzeuge	216
7.6.1	Empirische Evaluation des Benutzerverhaltens	217
7.6.2	Die Güte des Information-Retrieval	221
7.6.3	Beurteilung der Anbieter- und Administratorumgebungen	224
7.6.4	Bewertung durch die Projektpartner	225
7.6.5	Schlußfolgerungen	226
7.7	Zusammenfassung	226
8	Anschluß an Suchmaschinen	229
8.1	Suchen im Internet	230
8.1.1	Suchmaschinen	230
8.1.1.1	Unstrukturierte Daten	230
8.1.1.2	Vorstrukturierte Daten	233
8.1.2	Metasuchmaschinen	234
8.2	Suchmaschinen vs. Informationssysteme	238
8.3	Konzepte zur Recherche nach Softwarekomponenten auf der Basis des UCA	240
8.3.1	Vorgehensweise	241
8.3.2	Generierung von Suchanfragen nach Softwarekomponenten	242
8.3.3	Der Verbrauch von Web-Ressourcen	245
8.3.4	Beurteilung der Relevanz der Ergebnisseiten	246
8.4	Der Component-Finder: ein NetBot	246
8.4.1	Architektur und Funktionalität des Werkzeugs	247
8.4.2	Realisierung und Anschluß an Suchmaschinen	250
8.4.3	Protokollierung der Anfragen, der Ergebnisse und des Feedbacks	251
8.5	Realisierungsstand und Erfahrungen	252
8.6	Weitere Forschungsansätze	256
8.6.1	(Web-)Strukturbezogene Suche	256
8.6.2	Der Trader als Suchmaschine	258
8.6.3	Strukturierung von Daten	259
8.7	Ausblick	261
8.8	Zusammenfassung	262
9	Zusammenfassung und Ausblick	263
9.1	Zusammenfassung	263
9.2	Ausblick	265
9.3	Übertragbarkeit der Ergebnisse	268
	Literaturverzeichnis	271