

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XVII
Tabellenverzeichnis	XXI
Abkürzungsverzeichnis	XXIII
Symbolverzeichnis	XXV
1 Einleitung	1
1.1 Zielsetzung und Motivation	1
1.2 Methodische Grundlagen	1
1.2.1 Theorien	2
1.2.2 Sprachen	2
1.2.3 Begriffe und Begriffsbildung	4
1.3 Begriffliche Grundlagen	6
1.4 Einordnung der Arbeit	8
1.5 Aufbau der Arbeit	8
 I Konzeptionelle Grundlagen	 11
2 Wiederverwendung – eine Einführung	13
2.1 Wiederverwendung – Motivation	14
2.2 Wiederverwendung – Hemmnisse	15
2.3 Aspekte der Wiederverwendung	16
2.3.1 Psychologische Aspekte	17
2.3.2 Aspekte der Organisation	18
2.3.3 Technische und konzeptionelle Aspekte	19
2.4 Zusammenfassung	19
3 Wiederverwendungskonzepte	21
3.1 Überblick über Wiederverwendungskonzepte	21
3.1.1 Objekte der Wiederverwendbarkeit nach Börstler	21
3.1.2 Objekte der Wiederverwendung nach Goldberg und Rubin	22
3.1.3 Wiederverwendbare Produkte nach Prieto-Díaz	24
3.1.4 Weitere Konzepte	24

3.1.5	Zusammenfassung	25
3.2	Systematisierung von Wiederverwendungskonzepten	26
3.2.1	Repräsentationsmethoden	26
3.2.1.1	Hypertextbasierte Repräsentationsmethoden	27
3.2.1.2	Wissensbasierte Repräsentationsmethoden	27
3.2.1.3	Indexbasierte Repräsentationsmethoden	28
3.2.2	Klassifikationssysteme	29
3.2.2.1	Präkombinierte Klassifikation	29
3.2.2.2	Facettenklassifikation	30
3.2.2.3	Wertung	31
3.2.3	Klassifikationsschemata	31
3.2.3.1	Klassifikation von Software-Komponenten	32
3.2.3.2	Klassifikation von Mustern	35
3.2.3.3	Klassifikation von Referenzmodellen	38
3.2.3.4	Allgemeine Klassifikationsschemata	39
3.3	Zusammenfassung	42
4	Entwurf eines transformationsorientierten Beschreibungsansatzes	43
4.1	Formen der Beschreibung von Entwicklungsprozessen	43
4.1.1	Vorgehensmodelle	44
4.1.2	Transformationsorientierte Ansätze	45
4.1.3	Zusammenfassung	47
4.2	Entwicklungsprozesse als System von Transformationen	47
4.2.1	Außensicht einer Transformation	48
4.2.1.1	Produkt	49
4.2.1.2	Ausgangs- und Zielzustand	49
4.2.1.3	Ziele	49
4.2.1.4	Transformationsgrad als Maß	50
4.2.2	Innensicht einer Transformation	51
4.2.2.1	Basis des Lösungsverfahrens	52
4.2.2.2	Material	54
4.2.2.3	Geschlossenheit als Maß	55
4.2.3	Beziehung zu Wiederverwendungsansätzen	57
4.3	Beschreibung von Wiederverwendungsansätzen	57
4.3.1	Eigenschaften des Lösungsverfahrens	58
4.3.1.1	Formalisierungsgrad	58

4.3.1.2	Automatisierbarkeit	59
4.3.1.3	Niveau der Ergebnisqualität	59
4.3.1.4	Wiederverwendungsmethoden	60
4.3.2	Material	66
4.3.3	Äquivalenz als Maß	67
4.3.4	Zusammenfassendes Klassifikationsschema	68
4.4	Zusammenfassung	70
 II Klassifikation von Wiederverwendungsansätzen		71
5	Wiederverwendungsansätze	73
5.1	Auswahl der Wiederverwendungsansätze	73
5.2	Struktur der Beschreibung von Wiederverwendungsansätzen	74
5.2.1	Überblick	74
5.2.2	Eigenschaften der Außensicht	75
5.2.3	Eigenschaften der Innensicht	75
5.2.4	Klassifikation	75
6	Frameworks	77
6.1	Überblick	77
6.1.1	Definitionen	78
6.1.2	Spezialisierungen	79
6.1.3	Beziehungen zu anderen Ansätzen	80
6.1.3.1	Klassenbibliotheken	80
6.1.3.2	Framework Kochbücher	80
6.1.3.3	Muster	81
6.1.3.4	Verträge	82
6.1.3.5	Motive	82
6.2	Eigenschaften der Außensicht	83
6.2.1	Geschlossenheit	83
6.2.2	Restriktionen	85
6.2.3	Transformationsgrad	86
6.3	Eigenschaften der Innensicht	86
6.3.1	Wiederverwendungsmethode	86
6.3.2	Material	87

6.3.3	Ergebnisqualität	88
6.3.4	Beschreibungsformen	88
6.3.5	Automatisierbarkeit	88
6.4	Klassifikation	89
7	Muster	91
7.1	Überblick	91
7.1.1	Definitionen	92
7.1.2	Spezialisierungen	93
7.1.2.1	Überblick	93
7.1.2.2	Metamuster	97
7.1.2.3	Motive	97
7.1.2.4	Antimuster	98
7.1.3	Beziehungen zu anderen Ansätzen	100
7.2	Eigenschaften der Außensicht	100
7.2.1	Geschlossenheit	100
7.2.2	Restriktionen	102
7.2.3	Transformationsgrad	102
7.3	Eigenschaften der Innensicht	103
7.3.1	Wiederverwendungsmethode	103
7.3.2	Material	103
7.3.3	Ergebnisqualität	104
7.3.4	Beschreibungsformen	104
7.3.5	Automatisierbarkeit	105
7.4	Klassifikation	106
8	Komponenten	107
8.1	Überblick	107
8.1.1	Definitionen	109
8.1.2	Spezialisierungen	111
8.1.2.1	Komponenten intellektuellen Eigentums	111
8.1.2.2	Konvergente Komponenten	112
8.1.2.3	Aspekt-Komponenten	112
8.1.2.4	Geschäftsprozeß-Komponenten	112
8.1.3	Beziehungen zu anderen Ansätzen	113
8.1.3.1	Module	113

8.1.3.2	Klassen und Objekte	113
8.1.3.3	Geschäftsobjekte	113
8.1.3.4	Komponenten-Frameworks	114
8.1.3.5	(Referenz-)Prozeßbausteine	114
8.2	Eigenschaften der Außensicht	114
8.2.1	Geschlossenheit	114
8.2.2	Restriktionen	115
8.2.3	Transformationsgrad	116
8.3	Eigenschaften der Innensicht	117
8.3.1	Wiederverwendungsmethode	117
8.3.2	Material	117
8.3.3	Ergebnisqualität	117
8.3.4	Beschreibungsformen	117
8.3.5	Automatisierbarkeit	118
8.4	Klassifikation	120
9	Exkurs: Softwareentwicklung mit Komponenten – Wahrnehmung und Erwartungen in der Praxis	121
9.1	Einleitung	121
9.2	Ergebnisse	121
9.2.1	Komponentenverständnis	121
9.2.2	Erwartungen an den Einsatz von Komponenten	123
9.2.3	Aufwand bei Einsatz	125
9.3	Zusammenfassung	127
10	Referenzmodelle	129
10.1	Überblick	129
10.1.1	Definitionen	132
10.1.2	Spezialisierungen	133
10.1.2.1	Unterscheidung nach Art der Anwendung	133
10.1.2.2	Unterscheidung nach Modellzweck	133
10.1.2.3	Unterscheidung nach der modellierten Sicht	135
10.1.3	Beziehungen zu anderen Ansätzen	135
10.1.3.1	Standardsoftware	135
10.1.3.2	Komponenten	136
10.2	Eigenschaften der Außensicht	136

10.2.1	Geschlossenheit	136
10.2.2	Restriktionen	137
10.2.3	Transformationsgrad	138
10.3	Eigenschaften der Innensicht	139
10.3.1	Wiederverwendungsmethode	139
10.3.2	Material	139
10.3.3	Ergebnisqualität	139
10.3.4	Beschreibungsformen	140
10.3.5	Automatisierbarkeit	140
10.4	Klassifikation	141
11	Geschäftsobjekte	143
11.1	Überblick	143
11.1.1	Definitionen	146
11.1.2	Spezialisierungen	147
11.1.3	Beziehungen zu anderen Ansätzen	148
11.1.3.1	Standardsoftware	148
11.1.3.2	Frameworks	148
11.1.3.3	Komponenten	148
11.2	Eigenschaften der Außensicht	149
11.2.1	Geschlossenheit	149
11.2.2	Restriktionen	150
11.2.3	Transformationsgrad	150
11.3	Eigenschaften der Innensicht	151
11.3.1	Wiederverwendungsmethode	151
11.3.2	Material	151
11.3.3	Ergebnisqualität	151
11.3.4	Beschreibungsformen	151
11.3.5	Automatisierbarkeit	152
11.4	Klassifikation	153
12	Standardsoftware	155
12.1	Überblick	155
12.1.1	Definitionen	156
12.1.2	Spezialisierungen	157
12.1.3	Beziehungen zu anderen Ansätzen	158

12.1.3.1	Referenzmodelle	158
12.1.3.2	Geschäftsobjekte	158
12.1.3.3	Komponenten	159
12.2	Eigenschaften der Außensicht	159
12.2.1	Geschlossenheit	159
12.2.2	Restriktionen	160
12.2.3	Transformationsgrad	161
12.3	Eigenschaften der Innensicht	161
12.3.1	Wiederverwendungsmethode	161
12.3.2	Material	161
12.3.3	Ergebnisqualität	162
12.3.4	Beschreibungsformen	162
12.3.5	Automatisierbarkeit	162
12.4	Klassifikation	163
13	Exkurs: IBM SanFrancisco Application Business Components for Java	165
13.1	Architektur	165
13.1.1	Basisschicht	167
13.1.2	Allgemeine Geschäftsobjekte	167
13.1.3	Kerngeschäftsprozesse	168
13.2	Wiederverwendungsansätze in SanFrancisco	169
13.2.1	Frameworks	169
13.2.2	Muster	170
13.2.3	Software-Komponenten	171
13.2.4	Geschäftsobjekte	172
13.3	Wertung	173
III	Handlungsempfehlung	175
14	Systematische Wiederverwendung – Konzept und Beispiel	177
14.1	Vorgehen zur systematischen Wiederverwendung	177
14.2	Erstellen des Transformationssystems	177
14.2.1	Vorgehen nach dem Produktprinzip	178
14.2.2	Vorgehen nach dem Transformationsprinzip	180
14.3	Feststellen des verfügbaren Materials	183

14.4 Selektion geeigneter Wiederverwendungsansätze	183
14.5 Festlegen der genutzten Wiederverwendungsansätze	184
14.6 Zusammenfassung und Wertung	185
15 Schlußfolgerungen und Ausblick	187
Glossar	189
Index	201
Literaturverzeichnis	207
 Anhang	 229
A Zusammenfassung der Klassifikation der Wiederverwendungsansätze	231
B Material des Beispiels	233
B.1 Material „Wissen“	233
B.2 Material „Konzept BPK“	233
C Transformationen des Beispiels	235
C.1 Transformation „System-Anforderungsentwurf“	235
C.2 Transformation „System fachlich strukturieren“	235
C.3 Transformation „System technisch entwerfen“	236
D Wiederverwendungsansätze des Beispiels	237
D.1 Wiederverwendungsansatz „GUI Framework“	237
D.2 Wiederverwendungsansatz „Allgemeines Framework“	237
D.3 Wiederverwendungsansatz „Architekturmuster“	238
D.4 Wiederverwendungsansatz „Referenzmodell“	238