


Inhaltsverzeichnis

Einleitung/Vorwort 13

Danksagungen 17

Teil I Konzeptioneller Hintergrund 19

Kapitel 1 Software Engineering mit Komponenten 21

1.1 Was ist ein gutes System? 21

1.2 Haben wir gute Systeme? 22

1.3 Wie sehen gute Systeme aus? 25

1.4 Wie konstruiert man gute Systeme? 33

Zusammenfassung 33

Kapitel 2 Der Begriff des Objekts 35

2.1 Was ist ein Objekt? 35

2.2 Und wie passt das alles zu den Zielen aus dem vorherigen Kapitel? 41

2.3 Vererbung 43

2.4 Polymorphie und dynamische Bindung 45

Zusammenfassung 47

Kapitel 3 Eine erste Fallstudie 49

3.1 Das Problem 49

3.2 Reichweite (scope) und Iterationen 53

3.3 Klassen identifizieren 54

3.4 Beziehungen zwischen Klassen 57

3.5 Das System in Aktion 59

3.6 Weitere Arbeiten 64

Zusammenfassung 66

Diskussionsfragen 66

Kapitel 4	Der Entwicklungsprozess	67
4.1	Begriffsdefinitionen	67
4.2	Der Prozess der Entwicklung	70
4.3	System, Design, Modell, Diagramm	75
	Zusammenfassung	76

Teil II	UML	77
----------------	------------	-----------

Kapitel 5	Grundlagen von Klassenmodellen	79
5.1	Identifikation von Objekten und Klassen	79
5.2	Assoziationen	84
5.3	Attribute und Operationen	87
5.4	Generalisierung	88
5.5	Das Klassenmodell im Verlauf der Entwicklung	92
5.6	CRC-Karten	93
	Zusammenfassung	97
	Diskussionsfragen	97

Kapitel 6	Weiteres zu Klassenmodellen	99
6.1	Weiteres zu Assoziationen	99
6.2	Weiteres zu Klassen	110
6.3	Parametrisierte Klassen	115
6.4	Abhängigkeit	116
6.5	Komponenten und Pakete	117
6.6	Sichtbarkeit und Schutz	118
	Zusammenfassung	118

Kapitel 7	Grundlagen von Anwendungsfall-Modellen	119
7.1	Akteure im Einzelnen	121
7.2	Anwendungsfälle im Einzelnen	123
7.3	Die Systemgrenze	125
7.4	Der Einsatz von Anwendungsfällen	125
7.5	Mögliche Probleme bei Anwendungsfällen	127
	Zusammenfassung	129
	Diskussionsfragen	129

Kapitel 8	Weiteres zu Anwendungsfällen	131
8.1	Beziehungen zwischen Anwendungsfällen	131
8.2	Generalisierungen	137
8.3	Akteure und Klassen	138
	Zusammenfassung	139
	Diskussionsfragen	139

Kapitel 9	Grundlagen von Interaktionsdiagrammen	141
9.1	Kollaboration	142
9.2	Interaktionen in Kollaborationsdiagrammen	143
9.3	Sequenzdiagramme	145
9.4	Erweiterte Merkmale	148
9.5	Interaktionsdiagramme für andere Zwecke	155
	Zusammenfassung	156
Kapitel 10	Weiteres zu Interaktionsdiagrammen	157
10.1	Allgemeine Interaktionsdiagramme	157
10.2	Parallelverarbeitung	160
	Zusammenfassung	166
Kapitel 11	Grundlagen von Zustands- und Aktivitätsdiagrammen	167
11.1	Zustandsdiagramme	168
11.2	Aktivitätsdiagramme	176
	Zusammenfassung	179
Kapitel 12	Weiteres zu Zustands- und Aktivitätsdiagrammen	181
12.1	Andere Arten von Ereignissen	181
12.2	Andere Arten von Aktionen	182
12.3	Das Innere der Zustände	183
12.4	Parallelität innerhalb der Zustände	185
	Zusammenfassung	186
Kapitel 13	Implementierungsdiagramme	187
13.1	Das Komponentenmodell	187
13.2	Verteilungsmodelle	191
	Zusammenfassung	194
Kapitel 14	Pakete, Subsysteme und Modelle	195
14.1	Pakete	195
14.2	Subsysteme	200
14.3	Modelle	201
	Zusammenfassung	202
Teil III	Fallstudien	203
Kapitel 15	CS4-Verwaltung	205
15.1	Die Fallstudie	205
15.2	Erörterung	210
Kapitel 16	Brettspiele	213
16.1	Umfang und vorbereitende Analyse	214
16.2	Interaktionen	219
16.3	Zurück zum Framework	222
16.4	Zustände	224
	Diskussionsfragen	225

Kapitel 17	Simulation von diskreten Ereignissen	227
17.1	Anforderungen	227
17.2	Skizzieren des Klassenmodells	229
17.3	Anwendungsfälle	230
17.4	Standardmechanismen für die prozessbasierte Simulation	234
17.5	Assoziationen und Navigierbarkeit	235
17.6	Die Klassen im Einzelnen	238
17.7	Die Klasse Bericht	244
17.8	Die Klasse Statistik	244
17.9	Aufbau eines vollständigen Simulationsmodells	245
17.10	Die speisenden Philosophen	246
Teil IV Praxis		249
Kapitel 18	Wiederverwendung: Komponenten und Muster	251
18.1	Praktische Fragen zur Wiederverwendung	251
18.2	Entwurfsmuster	259
18.3	Frameworks	263
	Zusammenfassung	264
Kapitel 19	Produktqualität: Verifikation, Validierung und Test	265
19.1	Qualitätsüberprüfung	265
19.2	Wie kann eine hohe Qualität erreicht werden?	266
19.3	Verifikation	267
19.4	Validierung	268
19.5	Test	269
19.6	Reviews und Inspektionen	275
	Zusammenfassung	277
Kapitel 20	Prozessqualität: Management, Teams, Qualitätssicherung	279
20.1	Management	279
20.2	Teams	283
20.3	Leitung	284
20.4	Qualitätssicherung	286
20.5	Literatur	290
	Zusammenfassung	290
	Diskussionsfragen	290
	Literaturverzeichnis	297
	Register	301