

Inhalt

1 Grundlagen des Software Engineering	1
1.1 Einführung und grundlegende Begriffe	1
1.2 Der Software-Lebenszyklus	17
1.2.1 Die Phasen im Software-Lebenszyklus	17
1.2.2 Die Problemdefinition	23
1.2.3 Die Anforderungsanalyse	32
1.2.4 Die Spezifikation	37
1.2.5 Der Entwurf	47
1.2.6 Die Implementation	63
1.2.7 Die Erprobung	93
1.2.8 Die Wartung	95
1.2.9 Die Software-Anwendung	101
1.2.10 Lebenszyklusmodelle	103
1.3 Das Personal zum Software Engineering	114
1.3.1 Der Software-Entwickler	115
1.3.2 Entwicklungsteams	118
1.3.3 Partizipatorische Entwicklungsformen	123
1.3.4 Communities	127
1.4 CASE-Tools und Entwicklungsumgebungen	130
1.4.1 Die Klassifikation der CASE-Tools	131
1.4.2 Beispiele für CASE-Tools	132
1.4.3 Aufbau und Wirkungsweise von CASE-Tools	143
1.4.4 Software-Entwicklungsumgebungen	147
1.5 Software-Messung	151
1.5.1 Software-Maße und Metriken	151
1.5.2 Messwerkzeuge	175
1.6 Software-Management	183
1.6.1 Probleme beim Software-Management	183
1.6.2 Grundlegende Methoden des Software-Management	187
1.6.3 Software-Management bei der Entwicklung, Wartung und Anwendung	191
1.6.4 Tool-gestütztes Software-Management	208
2 Software-Entwicklung ausgewählter Systeme	211
2.1 Klassifikation von Software-Systemen	211
2.2 Informations- und Datenbanksysteme	214
2.2.1 Software-technische Merkmale	215
2.2.2 Spezifikations- und Entwurfstechniken	217
2.2.3 Implementations- und Bewertungstechniken	224
2.3 Funktionsorientierte und Konstruktionssysteme	229
2.3.1 Software-technische Merkmale	231
2.3.2 Spezifikations- und Entwurfstechniken	232

2.3.3 Implementations- und Bewertungstechniken	235
2.4 Ereignisgesteuerte und reaktive Systeme	238
2.4.1 Software-technische Merkmale	240
2.4.2 Spezifikations- und Entwurfstechniken	241
2.4.3 Implementations- und Bewertungstechniken	247
2.5 Kommunikations- und Interaktionssysteme	251
2.5.1 Software-technische Merkmale	254
2.5.2 Spezifikations- und Entwurfstechniken	255
2.5.3 Implementations- und Bewertungstechniken	260
2.6 Wissensbasierte und Entscheidungshilfesysteme	264
2.6.1 Software-technische Merkmale	266
2.6.2 Spezifikations- und Entwurfstechniken	267
2.6.3 Implementations- und Bewertungstechniken	270
3 Spezielle Software-Technologien	273
3.1 Objektorientierte Software-Entwicklung	273
3.1.1 Allgemeine Grundlagen	273
3.1.2 Der objektorientierte Software-Entwicklungsprozess	284
3.1.3 Qualitätsmessung und -bewertung von OO-Systemen	310
3.2 Komponentenbasierte Software-Entwicklung	317
3.2.1 Ausgangspunkte und Zielrichtungen	317
3.2.2 Komponentenbezogene Technologien	321
3.3 Software-Reengineering	330
3.3.1 Ursachen und grundlegende Begriffe	330
3.3.2 Methoden des Reengineering	333
3.4 Formale Spezifikation	339
3.4.1 Allgemeine Grundlagen	339
3.4.2 Die Spezifikationssprache Z	343
3.5 Verteilte Software-Entwicklung	355
3.5.1 Technologische Grundlagen	355
3.5.2 Methoden der verteilten Entwicklung	361
4 Software-Entwicklung mit der UML	369
4.1 Technologische Grundlagen	369
4.2 CASE-gestützte Systementwicklung	377
4.3 Ein UML-Beispiel zur Haushaltsbuchführung	383
Abbildungsverzeichnis	389
Tabellenverzeichnis	395
Diagrammverzeichnis	396
Literatur- und Quellenverzeichnis	397
Sachwortverzeichnis	407