

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Projektarten und -aspekte	2
1.2	Überblick zu Kapiteln und Themen	5
1.3	Empfohlene Vorkenntnisse	7
1.4	Weitere Ressourcen im Web	8
1.5	Die Autoren	9
1.6	Danksagung	10
2	Lebenszyklus eines Software-Produkts	11
2.1	Grundlegende Phasen eines Lebenszyklusses	12
2.2	Übergreifende Aktivitäten	13
2.3	Anforderungen und Spezifikation	17
2.4	Projektplanung und -steuerung	25
2.5	Entwurf und Design	27
2.6	Implementierung und Integration	32
2.7	Betrieb und Wartung	39
2.8	Vom Software-Lebenszyklus zum Vorgehensmodell	43
2.9	Zusammenfassung	44
3	Vorgehensmodelle	47
3.1	Strategie für die Projektdurchführung	48
3.2	Wasserfallmodell	48
3.3	Das V-Modell	49
3.4	V-Modell XT	52
3.5	Inkrementelles Vorgehen	56
3.6	Spiralmodell	57
3.7	Rational Unified Process	58
3.8	Agile Software-Entwicklung	62
3.9	Anpassung von Vorgehensmodellen	65
3.10	Zusammenfassung	68
4	Software-Projektmanagement	71
4.1	Einführung ins Projektmanagement	72
4.2	Projektdefinition	77
4.3	Projektplanung	85
4.4	Projektverfolgung	104
4.5	Projektabschluss	110
4.6	Zusammenfassung	111
5	Qualitätssicherung und Test-Driven Development	113
5.1	Der Qualitätsbegriff	114
5.2	Verifikation und Validierung	115
5.3	Software-Reviews	117
5.4	Software-Inspektionen	123

5.5	Architekturevaluierung	129
5.6	Software-Testen	133
5.7	Test-Driven Development	150
5.8	Automatische Codeprüfung	154
5.9	Zusammenfassung	160
6	Notationen, Methoden der Modellierung	163
6.1	UML-Diagrammfamilie	165
6.2	Modellierung von Daten und Systemschichten	186
6.3	Projektmanagement-Artefakte	191
6.4	Zusammenfassung	197
7	Software-Architektur	199
7.1	Was ist eine Software-Architektur	200
7.2	Wie entstehen Architekturen	202
7.3	Sichten auf eine Software-Architektur	206
7.4	Separation of Concerns	209
7.5	Schichtenarchitektur	211
7.6	Serviceorientierte Architekturen	215
7.7	Ereignisgetriebene Architektur	221
7.8	Zusammenfassung	226
8	Entwurfs-, Architektur- und Integrationsmuster	229
8.1	Was ist ein Muster	230
8.2	Grundlegende Muster	233
8.3	Erzeugung	247
8.4	Struktur	253
8.5	Verhalten	269
8.6	Integration	281
8.7	Zusammenfassung	299
9	Komponentenorientierte Software-Entwicklung	301
9.1	Vom Objekt zum Service: Schritte der Entkopplung	302
9.2	Frameworks als Basis für Komponentenbildung	311
9.3	Dependency-Injection	315
9.4	Persistente Datenhaltung	322
9.5	Querschnittsfunktionen in Aspekte auslagern	351
9.6	Benutzerschnittstellen	360
9.7	Lose Koppelung von Systemen	365
9.8	Logging: Protokollieren von Systemzuständen	371
9.9	Zusammenfassung	374
10	Techniken und Werkzeuge	377
10.1	Konvention oder Konfiguration?	378
10.2	Sourcecode-Management	381
10.3	Build-Management und Automatisierung	392
10.4	Die integrierte Entwicklungsumgebung	402
10.5	Virtualisierung von Hard- und Software	403

10.6	Projektplanung und Steuerung	405
10.7	Dokumentation	406
10.8	Kommunikation im (global verteilten) Team.....	413
10.9	Zusammenfassung	422
11	Epilog	425
Index	433