

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	1
1.1	Die Entwicklung der Softwareentwicklung	1
1.2	Wichtige Treiber	2
1.2.1	Einführung	2
1.2.2	Hardware.....	2
1.2.3	Unterstützende Werkzeuge.....	3
1.2.4	Höhere Anforderungen aus der Industrie.....	4
1.2.5	Höhere Anforderungen an die Benutzerfreundlichkeit	5
1.2.6	Fazit.....	6
1.3	Erste Anzeichen der Softwarekrise	6
1.3.1	Offene Fragen	6
1.3.2	Existenz der Softwarekrise.....	7
1.3.3	Weitere Ursachen der Softwarekrise.....	8
1.3.4	Wer hat Schuld?.....	8
1.3.5	Wachstumsaspekte.....	9
1.4	Werkzeuge und Software-Management.....	10
1.4.1	Einführung	10
1.4.2	Neue Technologien.....	10
1.4.3	Werkzeugunterstützung.....	13
1.5	Fazit	14
2	Am Anfang stehen die Anforderungen	15
2.1	Einführung	15
2.2	Unterschiedliche Arten von Anforderungen	16
2.2.1	Zeitliche Aspekte	16
2.2.2	Was zeichnet Anforderungen aus?.....	18
2.2.3	Funktionale Anforderungen	19
2.2.4	Nichtfunktionale Anforderungen	19
2.2.5	Verhältnis zwischen funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen.....	20

2.3	Rollen im Anforderungsmanagement.....	21
2.3.1	Einführung	21
2.3.2	Rollen im Rational Unified Process	22
2.4	Der Prozess des Anforderungsmanagements	23
2.4.1	Einführung	23
2.4.2	Anforderungsmanagement im Rational Unified Process	24
2.4.3	Erzeugte Produkte im Anforderungsmanagement	26
2.5	Werkzeugunterstützung im Anforderungsmanagement	27
2.6	Fazit	28
3	Vorgehensmodelle	29
3.1	Einführung.....	29
3.2	Das Wasserfallmodell	30
3.2.1	Einführung	30
3.2.2	Grundlagen des Wasserfallmodells	30
3.2.3	Einsatzbereiche des Wasserfallmodells.....	32
3.3	Das V-Modell 97.....	32
3.3.1	Einführung und Historie	32
3.3.2	Grundsätzliches zum V-Modell 97.....	33
3.3.3	Submodelle im V-Modell	33
3.3.4	Das V-Modell und die Objektorientierung	42
3.3.5	Fazit.....	44
3.4	Der Rational Unified Process	44
3.4.1	Einführung und Grundlagen	44
3.4.2	Best Practices	46
3.4.3	Fazit.....	47
3.5	Integration von Vorgehensmodellen	47
3.5.1	Einführung	47
3.5.2	Gründe für eine Anpassung	47
3.5.3	Anpassung des V-Modells.....	48
3.5.4	Anpassung des Rational Unified Process.....	52
3.5.5	Zusammenfassung	53
3.6	Kosten von Vorgehensmodellen.....	53
3.6.1	Kosten der Modelle.....	53
3.6.2	Anpassungskosten.....	53
3.7	Einführung von Vorgehensmodellen.....	54
3.7.1	Allgemeines zur Einführung von Vorgehensmodellen	54
3.7.2	Das Pilotprojekt.....	55
3.7.3	Einführung des Rational Unified Process	58
3.7.4	Killerkriterien zur Prozesseinführung	58

3.7.5	Schulungsmaßnahmen zur Einführung von Vorgehensmodellen.....	60
3.8	Fazit	61
4	Risikomanagement	63
4.1	Einführung	63
4.2	Grundlagen des Risikomanagements	64
4.2.1	Einführung	64
4.2.2	Wichtige Begriffe im Risikomanagement	64
4.2.3	Rollen im Risikomanagement – Sinn oder Unsinn	68
4.3	Kernrisiko Technologiewandel	69
4.3.1	Verschiedene Ursachen	69
4.3.2	Technologiewechsel beim Kunden	69
4.3.3	Technologiewandel beim Auftragnehmer.....	71
4.3.4	Eine Technologie verschwindet vom Markt	71
4.3.5	Generelle Lösungsmöglichkeiten bei einem Technologiewechsel	72
4.3.6	Fazit.....	72
4.4	Kernrisiko Budgetproblematiken	72
4.4.1	Einführung	72
4.4.2	Unterschiedliche Projektbudgets.....	73
4.5	Kernrisiko Ressourcenproblematiken	74
4.5.1	Einführung	74
4.5.2	Zusammensetzung des Projektteams	74
4.5.3	Unterstützung durch das Management.....	74
4.5.4	Budgetierung.....	75
4.5.5	Zeitplanung	76
4.6	Hilfsmittel für das Risikomanagement.....	77
4.6.1	Einführung	77
4.6.2	Die Risikoliste.....	77
4.6.3	Die Risikomatrix.....	79
4.7	Fazit	81
5	Plattformunabhängige Softwareentwicklung.....	83
5.1	Einführung	83
5.2	Model Driven Architecture.....	83
5.2.1	Einführung	83
5.2.2	Ansatz der OMG.....	85
5.2.3	Modellmapping.....	87
5.2.4	Toolunterstützung	89
5.3	ArcStyler und Rational Rose	91
5.3.1	Einführung	91

5.3.2	Architekturaspekte	92
5.3.3	Die Integration	93
5.3.4	Geschäftsprozessmodellierung	95
5.4	Fazit	96
6	Der iterative Ansatz	99
6.1	Einführung	99
6.2	Motivation für den iterativen Ansatz	99
6.3	Anzahl durchzuführender Iterationen	101
6.3.1	Der Phasenplan	101
6.3.2	Erste Berechnung der Iterationen	102
6.3.3	Der Iterationsplan	105
6.4	Fazit	106
7	Das ständige Testen nicht vergessen	109
7.1	Ist Testen notwendig?	109
7.2	Produktqualität als Ziel	110
7.3	Wann testen?	111
7.4	Wie testen?	114
7.4.1	Manuell oder automatisiert testen?	114
7.4.2	Durchführung von Regressionstests	116
7.5	Was testen?	118
7.6	Testautomatisierung	118
7.6.1	Lohnt sich eine Testautomatisierung?	118
7.6.2	Problem: Versionswechsel des zu testenden Produktes	119
7.6.3	Problem: Fehlerhäufung	121
7.6.4	Problem: Verschiebung der Aufwandsverteilung	124
7.6.5	Problem: Testautomatisierung ohne Plan(ung)	125
7.7	Testprozesse	126
7.7.1	Einführung	126
7.7.2	Arbeitsschritte	127
7.7.3	Rollen	130
7.7.4	Ergebnistypen	132
7.7.5	Beschreibung und Implementierung eines Testprozesses	133
7.8	Fazit	136
8	Rechtzeitiges Konfigurationsmanagement	137
8.1	Konfigurationsmanagement heute	137
8.2	Von Anfang an	137

10.7.2 Metrikwerkzeuge	200
10.8 Fazit	201
11 Projektmanagement.....	203
11.1 Einführung.....	203
11.2 Begriffsfindungen	204
11.2.1 Rollen im Projektmanagement	204
11.2.2 Exkurs: Das Mentorenprinzip.....	205
11.2.3 Der Projektlenkungsausschuss	211
11.2.4 Die wesentlichen Artefakte.....	212
11.2.5 Die Rolle des Kunden	213
11.3 Die Projektinitialisierung	214
11.3.1 Einführung	214
11.3.2 Erste Schritte im Projektmanagement nach dem Rational Unified Process.....	216
11.3.3 Weitere Schritte.....	218
11.3.4 Fazit	220
11.4 Projektmanagement mit dem V-Modell	220
11.5 Fazit	222
12 Software-Wiederverwendung.....	223
12.1 Themenüberblick.....	223
12.2 Einführung.....	224
12.2.1 Motivation	224
12.2.2 Ziele und Aufbau	226
12.3 Software-Wiederverwendung als Lösungsmittel	227
12.3.1 Überblick.....	227
12.3.2 Konzeptionelle und technologische Mittel.....	228
12.3.3 Hindernisse.....	232
12.3.4 Umsetzung	234
12.3.5 Wettbewerbsvorteile	238
12.4 Fazit	241
13 Wissen ist Macht – Vollständige Werkzeugunterstützung.....	243
13.1 Motivation	243
13.2 Brauchen Projekte tatsächlich Werkzeuge?	244
13.3 Auswahlkriterien für Anbieter, Methoden und Werkzeuge.....	245
13.4 Die Rational Suite – ein vollständiger Werkzeugkasten	250
13.4.1 Die Philosophie der Rational Suite.....	251
13.4.2 Rational Team Unifying Platform	253

13.4.3 Rational Role-Based Solutions.....	254
13.4.4 Die Architektur der Rational Suite.....	257
13.4.5 Suum cuique – jedem das Seine!.....	258
13.5 Die Werkzeuge der Rational Suite	259
13.5.1 Werkzeuge der Team Unifying Platform.....	259
13.5.2 Werkzeuge der Role-Based Solutions.....	278
13.5.3 Die Rational Suite: Die Paketierung	293
13.6 Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Einführungsstrategien	294
13.6.1 Verdeckte Kosten und Risiken	294
13.6.2 Fähigkeiten im Softwarealltag und ihre Verbesserung	296
13.6.3 Welches Szenario für welche Unternehmenssituation?	298
13.7 Zusammenfassung	299
Die Autoren.....	303
Abbildungsverzeichnis	311
Literaturverzeichnis	315
Akronyme	321
Index	325