

Inhalt

Vorwort	V
Inhalt	VII
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Motivation	1
1.1.1 Bessere Entwicklungsprozesse und bessere Produkte	2
1.1.2 Steigerung der Produktqualität als primäres Ziel	3
1.1.3 Bewertung als Basis für Verbesserung	4
1.2 Gegenstand und Ziele	5
1.3 Methodik und Vorgehensweise	7
1.4 Aufbau des Buchs	8
Teil I: Bewertung und Verbesserung von Entwicklungsprozessen und Technologien	11
2 Stand der Technik und Praxis	13
2.1 Verfügbare Ansätze zur Bewertung von Softwareentwicklungsprozessen	13
2.1.1 Software Capability Maturity Model	15
2.1.2 Bootstrap-Methode	18
2.1.3 Software Process Improvement and Capability dEtermination	20
2.1.4 Capability Maturity Model-Integrated	23
2.2 Bewertung des Technologiemanagements und der Technologieanwendung	26
2.3 Bewertung des Mitarbeitermanagements	26
2.4 Softwaremetriken und -messung	28
2.4.1 Goal/Question/Metric-Methode	29
2.4.2 Application of Metrics in Industry-Methode	30
2.4.3 Perspektiven der Softwaremessung	31
2.5 Resümee und Folgerung	32
3 Verbesserungsziele in der Softwareentwicklung	35
3.1 Allgemeine Ziele der Verbesserung	35
3.1.1 Reduktion der Entwicklungskosten	37

3.1.2	Reduktion der Entwicklungszeit	38
3.1.3	Qualitätssteigerung: Qualitätscharakteristiken des Softwareprodukts	38
3.1.4	Reduktion der Softwarefehler	42
3.2	Ermittlung unternehmensindividueller Verbesserungsziele	42
4	Bewertung des Software-Entwicklungsprozesses	45
4.1	Einführung und Überblick über den Bewertungsablauf	46
4.2	Voranalyse	47
4.2.1	Identifikation der Verbesserungsziele	47
4.2.2	Bestimmung der Projekte	48
4.2.3	Studium der Entwicklungsdokumente	48
4.3	Ermittlung des aktuellen Prozessstatus	49
4.3.1	Qualitative Prozessanalyse	51
4.3.2	Eingeschränkte quantitative Prozessanalyse	55
4.3.3	Erweiterte quantitative Prozessanalyse	58
4.4	Auswertung der Ergebnisse	62
4.4.1	Visualisierung des Prozessstatus	62
4.4.2	Definition von Verbesserungsmaßnahmen	64
4.4.3	Identifikation der Verbesserungstreiber	64
4.4.4	Definition von Metriken zur Kontrolle der Zielerreichung	65
4.5	Dokumentation der Bewertungsergebnisse	66
4.6	Voraussetzungen einer erfolgreichen Prozessbewertung	67
5	Bewertung von Software-Technologien	69
5.1	Einführung und Grundlegung	70
5.2	Überblick über den Bewertungsablauf	71
5.3	Analyse der Anwendungsdomäne	72
5.4	Ermittlung des Technologiestatus	75
5.4.1	Technologieanalyse	76
5.4.2	Marktanalyse	80
5.5	Dokumentation und Verwendung der Bewertungsergebnisse	81
6	Management von Verbesserungsprojekten	83
6.1	Einführung	83
6.2	Vorgehensmodell	84
6.2.1	Projektinitiierung	85
6.2.2	Planung	86
6.2.3	Aufbereitung	88
6.2.4	Pilotanwendung	89
6.2.5	Breiteneinführung	90

6.3	Projektorganisation.....	90
6.3.1	Aufgaben der Unternehmensleitung.....	91
6.3.2	Aufgaben und Eigenschaften des Projektleiters	92
6.3.3	Aufgaben und Eigenschaften der Team-Mitglieder	93
6.4	Steuerung, Kontrolle und Qualitätssicherung.....	93
6.5	Voraussetzungen erfolgreicher Verbesserungsprojekte.....	94
Teil II:	Hilfsmittel der Bewertung	97
7	Modell zur Bewertung von Kernprozessen der Softwareentwicklung	99
7.1	Einführung.....	99
7.2	Bewertung von Kernprozessen des Softwaremanagements	100
7.2.1	Projektorganisation.....	100
7.2.2	Management externer Schnittstellen	101
7.2.3	Planung, Steuerung und Kontrolle	102
7.2.4	Konfigurations- und Änderungsmanagement.....	103
7.2.5	Technologiemanagement.....	103
7.3	Bewertung von Kernprozessen der Softwarerealisierung.....	105
7.3.1	Entwicklungsmethodik.....	105
7.3.2	Requirements Engineering	106
7.3.3	Architekturdefinition und Design.....	106
7.3.4	Implementierung und Integration	107
7.3.5	Qualitätssicherung: Review und Test.....	108
7.4	Der Faktor Mitarbeiter.....	109
7.4.1	Qualifikation und Fertigkeit	110
7.4.2	Motivation und Klima	111
7.4.3	Arbeitsumfeld.....	112
7.4.4	Kommunikation und Zusammenarbeit	112
8	Metrikkatalog	115
8.1	Einführung.....	115
8.2	Aufwands- und Kostenmetriken.....	118
8.3	Zeitmetriken	126
8.4	Umfangsmetriken	131
8.5	Prozessqualitäts-Metriken	133
8.6	Produktqualitäts-Metriken.....	145
8.7	Geschäftsmetriken	154
9	Beispiele zur Prozess- und Technologiebewertung	157
9.1	Einführung.....	157

9.2	Dokumentation der Bewertungsergebnisse.....	157
9.3	Ergebnisse einer qualitativen Prozessanalyse und Ergebnisauswertung.....	159
9.4	Beschreibung und Bewertung einer Softwaretechnologie.....	169
9.5	Beschreibung und Bewertung einer Prozesstechnologie.....	175
10	Abschluss und Ausblick	181
	Begriffsverzeichnis	185
	Literaturverzeichnis	191
	Schlagwortverzeichnis	201