
Software- Entwicklung

Vorgehensmodelle, Projektführung,
Produktverwaltung

von

Prof. Dr. Wolfgang Hesse
Philipps-Universität Marburg
Dr. Günter Merbeth
Dr. Rainer Frölich
Softlab GmbH München

R. Oldenbourg Verlag München Wien 1992

Inhalt

Vorwort der Herausgeber	7
Vorwort der Autoren	9
A Einführung, Grundlagen der Software-Technik	11
1 Einführung	12
1.1 Herkunft und Entstehung der Software-Technik	12
1.2 Kurzer historischer Abriß	15
1.3 Definition, Zielsetzungen und Abgrenzung des Fachgebiets...	21
1.4 Struktur des Fachgebiets	24
2 Der Software-Entwicklungs- und Lebenszyklus	28
2.1 Wichtige Grundbegriffe	28
2.2 Vergleich einiger herkömmlicher Phasenmodelle	33
2.3 Vorgehensmodelle und ihre Elemente	39
2.4 Das Projektmodell	47
2.5 Nichtlineare und evolutionäre Modelle	63
3 Die Software-Technologie-Landschaft	77
3.1 Forderungen an ein allgemeines SE-Modell	77
3.2 Strukturkriterien: Abstraktion, Formalisierung, Automatisierung	78
3.3 Die Sektoren der Landschaft	80
3.4 Darstellung von Vorgehensmodellen	90
3.5 Darstellung von QS-Maßnahmen	94
3.6 Darstellung von Methoden und Werkzeugen	97
4 Ein Metamodell für die Entwicklung von Software- Anwendungssystemen	103
4.1 Modelle und Metamodelle	103
4.2 Überblick über das Metamodell	105
4.3 Die vier Ebenen des Metamodells	106
4.4 Ebenen-übergreifende Beziehungen	112
4.5 Implementierung und Erfahrungen mit dem Metamodell	113
4.6 Ein objektorientiertes Metamodell	114

B	Projektführung	117
5	Einführung und Begriffe	118
5.1	Begriffe	118
5.2	Projektszenarien in der Industriepraxis	119
5.3	Zusammenfassende Übersicht	121
6	Projektplanung	125
6.1	Projektorganisation	125
6.2	Personalplanung	133
6.3	Meilenstein-/Terminplanung	135
6.4	Mitarbeiter-Arbeitsplanung	136
7	Aufwandschätzung	138
7.1	Schätzungsgrundlagen: Diagnose vorliegender Unterlagen	139
7.2	Schätzen des Aufwandes für das Gesamtprojekt	142
7.3	Archiv der Referenzprojekte	165
8	Projektverfolgung	167
8.1	Meilenstein-/Termin-Verfolgung	167
8.2	Mitarbeiter-Arbeitsverfolgung	169
9	Qualitätssicherung	172
9.1	Ziele und Bedeutung der Qualitätssicherung	172
9.2	Arten der Qualitätssicherungsmaßnahmen	173
9.3	Organisation von Reviews und Inspektionen	174
9.4	Qualitätssicherung durch automatische Prüfung	179
C	Software-Verwaltung	181
10	Anforderungen an die Datenhaltung	182
10.1	Anforderungen der Dokumentenverwaltung	183
10.2	Anforderungen der Projektführung	185
10.3	Anforderungen spezifischer CASE-Werkzeuge	186
10.4	Anforderungen der Konfigurationsverwaltung	190
11	Konzepte des Werkzeugverbundes	193
11.1	Ansätze zur Integration bei CASE-Systemen	193
11.2	Architekturen von CASE-Systemen und Unterstützung der Teamarbeit	201
11.3	Integration von Fremdwerkzeugen	209

12	CASE-Datenbanksysteme	212
12.1	Anforderungen und historischer Überblick	212
12.2	Notwendige Eigenschaften von CASE-Datenbanken	217
12.3	Modelle für CASE-Datenbanksysteme	219
12.4	Beispiele für CASE-DBMS und Ansätze für Standards	226
13	Produktverwaltung und Dokumentation	233
13.1	Produktstruktur und Ergebnisse.....	233
13.2	Modellierung und Normierung	236
13.3	Zugriffsschutz	240
13.4	Dynamische Kontrolle durch endliche Automaten	244
13.5	Produktverwaltung und Projektführung	246
13.6	Hypertext als Dokumentationsbasis	250
14	Konfigurationsverwaltung	259
14.1	Aufgabenstellung	259
14.2	Konfigurationen.....	261
14.3	Versions- und Variantenverwaltung	264
14.4	Änderungskontrolle	269
14.5	Integration und Systemgenerierung	273
	Literaturverzeichnis	280
	Register	289