

Softwarewartung

Grundlagen, Management und Wartungstechniken

Bearbeitet von
Christoph Bommer, Markus Spindler, Volkert Barr

1. Auflage 2008. Broschüren im Ordner. 328 S.
ISBN 978 3 89864 482 2
Format (B x L): 16,5 x 24 cm

[Weitere Fachgebiete > EDV, Informatik > Software Engineering](#)

Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beack-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Inhalt

Teil I Grundlagen der Softwarewartung	1
1 Einleitung	3
1.1 Demografie in der Software	3
1.2 Größe als Herausforderung	6
1.3 Ursachen für Altersschwäche	11
1.4 Wegweiser durch dieses Buch	12
2 Begriffswelt der Softwarewartung	17
2.1 Warum Wartung nötig ist	17
2.1.1 Entropie	18
2.1.2 Lack of movement	19
2.1.3 Ignorant surgery	20
2.2 Begriffe rund um die Wartung	21
2.2.1 Software	21
2.2.2 Softwarewartung	23
2.2.3 Wartbarkeit	25
2.2.4 Softwareevolution	26
2.3 Kategorien der Wartung	28
2.3.1 Korrektive Wartung	29
2.3.2 Präventive Wartung	30
2.3.3 Adaptive Wartung	30
2.3.4 Perfektionierende Wartung	31
2.3.5 Reaktive versus proaktive Wartung	31
2.3.6 Support	32
2.3.7 Verteilung der Wartungsaufwände	33
2.4 Zusammenfassung	34

3	Der Lebenszyklus – Grundlage der Wartung	37
3.1	Vom Projekt zum Produkt	37
3.2	Wartung beginnt in der Entwicklung	39
3.3	Ordnung durch Rollen und Organisation	41
3.4	Erfolg durch Prozesse	42
3.5	Zusammenfassung	44
4	Evolution von Software	47
4.1	Softwarekategorien nach Lehman	48
4.1.1	S-Typ-Systeme	48
4.1.2	P-Typ-Systeme	49
4.1.3	E-Typ-Systeme	49
4.1.4	Ursache für die Softwareevolution	50
4.2	Gesetze der Softwareevolution	51
4.2.1	Gesetze nach Lehmann	51
4.2.2	Bemerkungen zu den Gesetzen	55
4.2.3	Einfluss der Erstentwicklung	57
4.3	Lehren aus den Gesetzen der Softwareevolution	57
4.4	Zusammenfassung	60
Teil II Managementthemen der Softwarewartung		61
5	Einbettung des Wartungsprozesses	63
5.1	Prozesse rund um die Wartung	63
5.1.1	Tätigkeitsbereiche und ihre Zielsetzungen rund um die Wartung	63
5.1.2	Was genau ist der Wartungsprozess?	67
5.2	Beiträge der verschiedenen Tätigkeitsbereiche zur Wartung	69
5.2.1	Die Lebenslinie der (Weiter-)Entwicklung	69
5.2.2	Die Lebenslinie des speziellen Wartungsprozesses	71
5.2.3	Die Lebenslinie des Supportprozesses	73
5.3	Der Produktlinienmanagement-Prozess	76
5.3.1	Grundgerüst eines allgemeinen Wartungsprozesses	76
5.3.2	Änderungsmanagement	79
5.3.3	Paketierung	83
5.4	Zusammenfassung	85

6	Der Wartungsprozess	87
6.1	Der spezielle Wartungsprozess und seine Ablauforganisation	87
6.2	Aufbauorganisation und Rollen	97
6.2.1	Rollen in der Wartung	98
6.2.2	Aufbauorganisation – permanente Organisation oder Projektorganisation?	102
6.2.3	Formen der Aufbauorganisation	103
6.3	Konfigurationsmanagement in der Wartung	107
6.3.1	Zweck und Begriffe des Konfigurationsmanagements	107
6.3.2	Konfigurationsmanagement im Kontext der Softwarewartung	109
6.4	Qualitätsmanagement in der Wartung	111
6.4.1	Was ist Qualität?	111
6.4.2	Regelkreis der Qualitätssicherung	113
6.4.3	Auswahl der Maßnahmen in der Wartung	117
6.5	Dokumentation in der Wartung	119
6.6	Zusammenfassung	120
7	Wissen – Bedeutung in der Wartung	123
7.1	Wissen aufbauen heißt Mitarbeiter aufbauen	123
7.1.1	Voraussetzungen schaffen	125
7.1.2	Vorbilder gewinnen	125
7.1.3	Nachhaltigkeit sicherstellen	128
7.2	Umgang mit Wissen	129
7.2.1	Wert von Wissen	130
7.2.2	Wissensinventar	131
7.2.3	Wissensaufbau und -transfer	137
7.3	Retrospektive	141
7.3.1	Themen und Teilnehmerkreis	142
7.3.2	Ablauf einer Retrospektive	143
7.4	Zusammenfassung	145
8	Wartungskosten	147
8.1	Finanzierungsmöglichkeiten für die Wartung	148
8.2	Kostenblöcke in der Wartung	151

8.3	Vorhersage der Wartungskosten	154
8.3.1	Entwicklungs- versus Wartungsaufwand	154
8.3.2	Kalkulation der Wartungskosten	155
8.3.3	Wartungsroadmap	158
8.4	Wartungskosten positiv beeinflussen	165
8.4.1	Gemeinsames Verständnis	166
8.4.2	Schrittweises Vorgehen	167
8.4.3	Folgekosten aus der Entwicklung	168
8.4.4	Übergang Entwicklung – Wartung	169
8.4.5	It's not a bug, it's a feature	170
8.4.6	Einfluss von COTS	171
8.5	Outsourcing und Offshoring in der Wartung	173
8.5.1	Begriffe	173
8.5.2	Outsourcing und Offshoring allgemein	174
8.5.3	Outsourcing und Offshoring im Kontext der Wartung	176
8.6	Zusammenfassung	178

Teil III Techniken der Softwarewartung

181

9	Metriken	183
9.1	Was sind Metriken?	184
9.1.1	Was wir vermessen können	186
9.1.2	Wie wir das richtige Maß finden	187
9.1.3	Was ein gutes Maß ausmacht	189
9.2	Prozessmetriken: Prozesse verbessern	190
9.2.1	Prozessverbesserungen erreichen	190
9.2.2	Beispiele von Prozessmetriken	191
9.3	Produktmetriken: Produktzerfall im Fokus	194
9.3.1	Größen-/Volumenmetriken (konventionell)	197
9.3.2	Struktur-/Komplexitätsmetriken (konventionell)	198
9.3.3	Größen-/Volumenmetriken (objektorientiert)	202
9.3.4	Struktur-/Komplexitätsmetriken (objektorientiert)	203
9.4	Ein Kompass für die Wartung	205
9.5	Zusammenfassung	207

10	Softwareanalyse und -visualisierung.....	209
10.1	Programmverstehen.....	210
10.1.1	Ziel des Programmverstehens.....	210
10.1.2	Artefakte als Basis zum Programmverstehen	211
10.2	Softwarevisualisierung.....	212
10.2.1	Möglichkeiten und Nutzen.....	212
10.2.2	Beispiel: Polymetrische Sichten.....	213
10.3	Softwareanalysetechniken	215
10.3.1	Statische Analyse	215
10.3.2	Dynamische Analyse	215
10.3.3	Evolutionäre Analyse	216
10.4	Architekturanalyse	216
10.4.1	Funktionsweise einer Architekturanalyse	217
10.4.2	Beispiele statischer Architekturanalysen	218
10.5	Codeanalyse	222
10.5.1	Beispiele statischer Codeanalysen.....	222
10.5.2	Beispiele dynamischer Codeanalysen	228
10.5.3	Beispiele evolutionärer Codeanalysen.....	229
10.6	Werkzeugunterstützung.....	230
10.7	Zusammenfassung.....	231
11	Reengineering, Sanierung und Migration	233
11.1	Begriffswelt des Reengineering	234
11.1.1	Reverse Engineering.....	234
11.1.2	Restrukturierung	235
11.1.3	Forward Engineering	235
11.1.4	Reengineering.....	236
11.2	Verbesserungen der Wartbarkeit mit Refactoring	237
11.2.1	Wann wird üblicherweise refactoriert?.....	237
11.2.2	Tests als Sicherheitsnetz	237
11.2.3	Exemplarische Bad Smells, Refactorings und Transformationen	238
11.2.4	Ausführungen zu Bad Smells und Refactorings.....	240
11.2.5	Refactorings sind sinnvoll, sind sie aber bezahlbar?	242
11.3	Sanierung: Wenn Software ernsthaft krank ist.....	243
11.4	Migration: Schritt halten mit der Umgebung.....	245
11.5	Zusammenfassung.....	247

12	Test.....	249
12.1	Grundlagen des Testens	249
12.1.1	Fehlerbegriff	250
12.1.2	Ziel des Testens.....	251
12.1.3	Validierung versus Verifizierung	252
12.1.4	Testaufwand versus Produktqualität	253
12.2	Testen in der Wartung	254
12.2.1	Die Auswirkungsanalyse als zentrales Element	254
12.2.2	Testaufwand im Wartungsfall reduzieren	258
12.3	Testmethoden.....	260
12.3.1	Klassifikation der Testmethoden.....	260
12.3.2	Statische Tests.....	263
12.3.3	Dynamische Tests	269
12.3.4	Wichtige Testmethoden in der Wartung	280
12.4	Zusammenfassung	282
Anhang		285
Wartungsmanagement kompakt.....		287
Abkürzungen		289
Glossar		291
Literatur.....		303
Webreferenzen		309
Index		311