

Fallstudie einer industriellen Software-Entwicklung

Definition, Entwurf, Implementierung,
Abnahme, Qualitätssicherung

von

Dipl. Inform. Heidemarie Willmer
DATEV eG, Nürnberg

und

Dr.-Ing. Helmut Balzert
TRIUMPH-ADLER AG, Nürnberg

Technische Hochschule Darmstadt
FACHBEREICH INFORMATIK

B I B L I O T H E K

Inventar-Nr.: 5868

Sachgebiete: _____

Standort: _____



Bibliographisches Institut Mannheim/Wien/Zürich
B. I.-Wissenschaftsverlag

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Einführung.....	1
1.1	Allgemeine Prinzipien des Software Engineering	3
1.1.1.	Prinzip der konstruktiven Voraussicht und methodischen Restriktion	3
1.1.2	Prinzipien der Software-Entwicklung	4
1.1.3	Prinzipien der Software-Qualitätssicherung	12
1.1.4	Prinzipien des Software-Managements	22
1.1.5	Überblick über alle Prinzipien und ihre Beziehungen	25
1.2	Organisationsmodell	27
1.3	Qualitäts-Eigenschaften	31
1.4	Entwicklungssystematik	69
1.5	Allgemeine Richtlinien	74
1.5.1	Layout-Gestaltung von Produktdokumenten	74
1.5.2	Vorspann von Produktdokumenten	77
1.5.3	Versionszählung	80
1.5.4	Regeln für die Erstellung verbal beschriebener Dokumente	84
1.6	Das Lastenheft	86
1.7	Zur Auswahl der Fallstudie	88
1.7.1	Fallstudie: Lastenheft PLASMA/MASK	90
2.	Definition des Produktes.....	92
2.1	Aufgaben und Produkte der Definitionsphase	92
2.2	Prinzipien der Definition	101
2.3	Methodik der Definition	102
2.4	Das Pflichtenheft	105
2.4.1	Fallstudie: Pflichtenheft PLASMA/MASK	112
2.4.2	Richtlinie: Gestaltung der Benutzerschnittstelle von Software-Produkten	127
2.5	Das Funktionshandbuch	134
2.5.1	Einführung in Entscheidungstabellen	138
2.5.2	Fallstudie: Funktionshandbuch PLASMA/MASK	140
2.6	Das SADT-Modell	150
2.6.1	Einführung in SADT	151
2.6.1.1	Die Sprache SADT	151
2.6.1.2	Die SADT-Methodik	166
2.6.1.3	SADT-Werkzeugunterstützung	167
2.6.1.4	Erfahrungen und Bewertung	167
2.6.2	Fallstudie: SADT-Modell PLASMA/MASK	169
2.7	Das Begriffslexikon	191
2.7.1	Fallstudie: Begriffslexikon PLASMA/MASK	192
2.8	Das Benutzerhandbuch	194
2.8.1	Richtlinie: Erstellung von Benutzerhandbüchern	195
2.8.2	Fallstudie: Benutzerhandbuch PLASMA/MASK	198
2.9	Qualitätsüberprüfung der Produktdefinition	213
2.9.1	Checkliste PF 1: Überprüfung des Pflichtenheftes	218
2.9.2	Checkliste PF 2: Überprüfung des Pflichtenheftes	219
2.9.3	Checkliste FH : Überprüfung des Funktionshandbuches	222
2.9.4	Checkliste SADT:Überprüfung des SADT-Modells	222
2.9.5	Checkliste BH: Überprüfung des Benutzerhandbuches	224
2.9.6	Checkliste PD: Überprüfung der gesamten Produktdefinition	225

2.9.7	Ergebnis der Überprüfung	226
3.	Entwurf des Produktes.....	228
3.1	Aufgaben und Produkte der Entwurfsphase	228
3.2	Prinzipien des Entwurfs	230
3.3	Methodik des Entwurfs	251
3.3.1	Die Entwurfssprache PLASMA/D	252
3.3.2	Die PLASMA/D - Methodik	257
3.4	Die Systemarchitektur	258
3.4.1	Fallstudie: Entwicklung der Systemarchitektur PLASMA/MASK	259
3.4.2	Richtlinie: Dokumentation der Systemarchitektur	268
3.4.3	Fallstudie: Systemarchitektur PLASMA/MASK	271
3.4.4	Fallstudie: Diskussion der Modularisierung	302
3.5	Qualitätsüberprüfung des Produktentwurfs	304
3.5.1	Checkliste ARCH 1: Überprüfung der Systemarchitektur	308
3.5.2	Checkliste ARCH 2: Überprüfung der Systemarchitektur	311
3.5.3	Checkliste ARCH 3: Überprüfung der Systemarchitektur	311
3.5.4	Checkliste MBIND 1: Überprüfung der Modulbindung	312
3.5.5	Checkliste MKOPP: Überprüfung der Modulkopplung	315
3.5.6	Ergebnis der Überprüfung	316
4.	Implementierung des Produktes.....	318
4.1	Aufgaben und Produkte der Implementierungsphase	318
4.2	Prinzipien der Implementierung	320
4.3	Methodik der Implementierung	334
4.3.1	Schrittweise Verfeinerung	334
4.3.2	Testmethodik	336
4.3.2.1	Black Box - Test	338
4.3.2.2	White Box - Test	341
4.3.2.3	Kombinierter Black Box - White Box - Modultest	346
4.4	Die Produktimplementierung	348
4.4.1	Richtlinie: Programmierung in PASCAL	349
4.4.2	Fallstudie: Produktimplementierung des Moduls MASKMOD	351
4.4.3	Fallstudie: Produktimplementierung des Moduls MASKMAN	358
4.5	Qualitätsüberprüfung der Produktimplementierung	373
4.5.1	Checkliste IMPL 1: Überprüfung der Modulimplementierung	378
4.5.2	Checkliste IMPL 2: Überprüfung der Modulimplementierung	381
4.5.3	Checkliste IMPL 3: Überprüfung der Modulimplementierung	381
4.5.4	Checkliste IMPL 4: Überprüfung der Modulimplementierung	382
4.5.4.1	Fallstudie: Black Box - Test des Moduls MASKMOD	386
4.5.4.2	Fallstudie: White Box - Test des Moduls MASKMOD	390
4.5.4.3	Fallstudie: Black Box - Test des Moduls MASKMAN	391
4.5.4.4	Fallstudie: White Box - Test des Moduls MASKMAN	393
4.5.5	Checkliste IMPL 5: Überprüfung der Modulimplementierung	399
4.5.6	Checkliste MBIND 2: Überprüfung der Modulbindung	400
4.5.7	Ergebnis der Überprüfung	400

5.	Abnahme des Produktes.....	402
5.1	Qualitätsüberprüfung des Gesamtproduktes	403
5.1.1	Checkliste AB 1: Überprüfung des Gesamtproduktes	403
5.1.2	Checkliste AB 2: Überprüfung des Gesamtproduktes	406
5.1.3	Checkliste AB 3: Überprüfung des Gesamtproduktes	406
5.1.4	Checkliste AB 4: Überprüfung des Gesamtproduktes	407
5.1.5	Ergebnis der Überprüfung	408
	Literatur	410
	Sachregister	414