

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Begründung	1
1.1	Softwareentwicklung in der betrieblichen Praxis	3
1.2	Ziele und inhaltliche Schwerpunkte dieser Arbeit	4
1.3	Erläuterung verwendeter Begriffe	6
1.4	Gliederung und Aufbau der Arbeit	8
2.	Analyse der betrieblichen Softwareentwicklung und Konzepte zur Reduktion von Schwachstellen	10
2.1	Betriebliche Einflußfaktoren auf die Softwareentwicklung	12
2.1.1	Intransparenz der Geschäftsprozesse	13
2.1.2	Mangelhafter Zustand der Softwaredokumentation	15
2.1.3	Menschliches Verhalten und Zusammenarbeit	19
2.1.4	Verfahrensorganisation bei der Entwicklung und Wartung	23
2.1.5	Projektorganisation	26
2.1.6	Entwicklungs- und Produktionsumgebung	28
2.2	Einfluß neuer Technologien und Organisationskonzepte auf die betriebliche Softwareentwicklung	31
2.2.1	Client/Server Architekturen & Telekommunikation	32
2.2.2	Dezentralisierung und Restrukturierung der betrieblichen Organisation	35
2.2.3	Globalisierter Wettbewerb und weltweite Autorenschaft	37
2.3	Konzepte zur Reduktion vorhandener Schwachstellen und Antizipation zukünftiger Entwicklungen	41
2.3.1	Softwareentwicklung als interdisziplinäre Teamarbeit	43
2.3.2	Reduktion von Komplexität	46
2.3.2.1	Reduktion der Komplexität durch evolutionäre Softwareentwicklung (eSE)	47
2.3.2.2	Permanentes Reengineering / Forward Engineering	48
2.3.3	Software Engineering und integriertes Dokumentenmanagement	49
2.3.4	Technologische Aspekte	53
2.3.4.1	Einbindung von CASE Dokumenten	53
2.3.4.2	Connectivity und Replikation	55
2.4	Resümee der Analyse und der Neukonzeption	56

2.5	Dokumentation & Kommunikation als Basis	59
2.5.1	Softwaredokumentation nach Sommerville	59
2.5.2	Struktur der Softwaredokumentation	60
2.5.3	Untersuchungskriterien für Dokumente	65
3.	Software - Dokumente, Aufbau und ihre Inhalte	67
3.1	Dokumente zur Softwareentwicklung	69
3.1.1	Anforderungs- und Analysedokumente	72
3.1.2	Dokumente zum Softwareentwurf	80
3.1.3	Programmierunterlagen	87
3.1.4	Testdokumente	90
3.2	Benutzerdokumente	93
3.2.1	Systembeschreibung	95
3.2.2	Installationsanweisung	96
3.2.3	Systemhandbuch	98
3.2.4	Referenzhandbuch	99
3.2.5	Handbuch zu Operating & Systemadministration	101
3.2.6	Tutorial & Hilfesystem	103
3.3	Administrationsdokumente	106
3.3.1	Projektmanagement	110
3.3.2	Dokumente zur Projektinitialisierung	111
3.3.3	Richtlinien	112
3.3.4	Reports (Management Reports)	114
3.3.5	Notes & Memos	114
3.3.6	Protokolle	115
4.	Dokumentationsmodell	116
4.1	Architektur des Dokumentationsmodelles	122
4.1.1	Dokumenteninhalt	125
4.1.2	Dokumentenindex	128
4.1.3	Operationen mit Dokumenten	130
4.2	Definition des Dokumentationsmodells mittels grammatikalischer Notation	132
4.3	Objektivierung der metasprachlichen Dokumentdefinitionen	136
4.4	Softwaredokumentation und Hypertext	143
4.4.1	Hypertext und Flexibilität	143
4.4.2	Hypertext und Gruppenarbeit	145
4.4.3	Hypertext und Integration von Softwareentwicklung und Dokumentation	146

5.	Konzeption der Softwaredokumentation	149
5.1	AIMS _{tech} Softwaredokumentation als Ausgangsbasis	150
5.2	Definition des Basis - Dokumentenlayouts	153
5.3	Konzeption der Benutzerdokumentation	155
5.4	Konzeption der Modifikationsdokumentation	160
6.	Prototyping und Evaluation der Konzeption	165
6.1	Szenario - AIMS _{tech} Applikationen und technische Bedingungen	165
6.2	Adaption mittels <i>Notes</i>	172
6.3	Gestaltung der <i>Notes</i> Prototypen	175
6.3.1	Gestaltung der Benutzerdokumentation	176
6.3.2	Gestaltung der Modifikationsdokumentation	188
6.4	Ergebnisse der Realisierung	196
6.4.1	Evaluation: Softwareentwicklung unter Einbindung von CSCW	196
6.4.2	Evaluation: <i>Notes</i> - das richtige Werkzeug	200
7.0	Schlußbetrachtung	203
Anhang A: Standardisierte Dokumente		A
	Systembeschreibung	A - 1
	Benutzeranforderung	A - 2
	Spezifikation	A - 3
	Entwurfsdokumente	A - 4
	Programmierdokumente	A - 5
	Testdokumente	A - 6
	Installationshandbuch	A - 7
	Handbuch zu Operating & Systemadministration	A - 8
	Tutorial	A - 9
	Systemhandbuch	A - 10
	Referenzhandbuch	A - 11
	Projektauftrag (Modifikationsauftrag)	A - 12
	Projektplan	A - 13
	Protokolle, Notizen, Memos	A - 14
Anhang B: Concept: Order Administration		B
Anhang C: Literaturverzeichnis		C
Anhang D: Ergänzende Literaturhinweise		D

Abbildungsverzeichnis

1 Betriebliche Softwareentwicklung - Einflußfaktoren und Maßnahmen	10
2 Kommunikationswege zwischen den Gruppen	20
3 Dokumentations- und Kommunikationsfluß	50
4 Softwareentwicklungs- und Dokumentationsprozeß nach F. Chinell	52
5 Struktur der Software Dokumente	62
6 Software Life - Cycle nach I.Sommerville	69
7 Requirement process nach I.Sommerville	75
8 Darstellungsformen der Systemdefinition	77
9 Bildschirm Layout (Beispiel IMS)	82
10 Report Layout (Beispiel dBASE IV)	84
11 Beispiel einer PGM Beschreibung nach Nassi Sneidermann	88
12 Standardisierte Testaktivitäten und -dokumente nach Page1	91
13 Dokumente und Projektmanagement	109
14 Softwaredokumentationsmodell - Dokumente und ihre Verbindungen	123
15 Dokumentaufbau, Struktur und Verbindungen	125
16 Dokumentenlayout "Basis"	153
17 Struktur der Benutzerdokumentation	155
18 Dokumentenlayout "Systembeschreibung"	156
19 Funktionsbeschreibung - Dokumentenlayout und Linkstruktur	158
20 Modifikationsablauf - Grobstruktur	160
21 Modifikationsablauf - Struktur und Dokumente	161
22 Dokumentenlayout "Anforderungsdokument"	162
23 Dokumentenlayout "Spezifikation"	164
24 Netzwerkstruktur Airbus Industrie	169
25 Netzwerkstruktur Airspares	170
26 AIMS _{tech} User Guide - Struktur der Dokumente in Notes	177
27 AIMS _{tech} User Guide Workspace	178
28 View diverser Funktionen nach Sub-Systemen sortiert	180
29 Selektive Suche im Data Dictionary mittels Sorts (Views)	181
30 View by short description / Data Dictionary	182
31 Funktionen und Online-Präsentation	183
32 Data Dictionary AIMS _{tech}	184

33	SPEC 2000 Data Dictionary Dokument	185
34	AIMS _{tech} Online Screen	186
35	AIMS _{tech} Modification - Struktur der Dokumente	188
36	Modification Workspace	189