

Inhaltsverzeichnis

<i>Inhaltsverzeichnis</i>	<i>I</i>
<i>Abbildungsverzeichnis</i>	<i>VII</i>
<i>Einleitung</i>	<i>1</i>
<i>1 Ein möglicher Ansatz zur Effizienzsteigerung in der Software- und Systementwicklung: Die Verbesserung der Lern- und Erfahrungskurven durch Dokumentation</i>	<i>5</i>
1.1 Historie und Bedeutung der Dokumentation	8
1.2 Der Grundgedanke der Objektorientierung	14
<i>2 Systementwurfsprozeß</i>	<i>21</i>
2.1 Grundlagen und Begriffsklärungen	22
2.1.1 Modell	22
2.1.1.1 Beziehung Original - Modell	23
2.1.1.2 Anforderungen an ein Modell	26
2.1.1.3 Modellarten und -funktionen	27
2.1.2 System	29
2.1.2.1 Historie und Begriff	29
2.1.2.2 Systemklassifizierung	33
2.1.2.3 Biokybernetischer Ansatz	34
2.1.3 Methode	35
2.1.3.1 Inhalt von Methoden	36
2.1.3.2 Kriterien für Methoden	37
2.1.3.3 Methodensystem	39
2.1.3.4 Arten von Methoden	40
2.1.3.4.1 Induktive und deduktive Methode	41
2.1.3.4.2 Kreativität als Methode	42
2.2 Ungewidmete Ansätze zur Systemanalyse und zum Systementwurf	46
2.2.1 Überblick	47
2.2.2 Structured Systems Analysis and Design	50

2.2.2.1 Symbolklassen	51
2.2.2.2 Dekomposition	53
2.3 Gewidmete Ansätze zum Systementwurf	55
2.3.1 Kölner Integrations-Modell (KIM)	56
2.3.1.1 Modelltypen	57
2.3.1.2 Darstellung	58
2.3.1.3 Methoden	62
2.3.2 Induktiv deduktiver Ansatz zur logischen Beschreibung betrieblicher Informationsflüsse (IDEAL)	65
2.3.2.1 Zielsetzung und Vorgehensweise des Konzepts	65
2.3.2.2 Anforderungen	66
2.3.2.3 Lösungsansatz	68
2.3.2.4 Vorgehensweise beim Einsatz des Modells	71
2.3.3 Modell von WAGNER	74
2.3.3.1 Struktur und Beziehungen im Basismodell	74
2.3.3.1.1 Aufgabe	75
2.3.3.1.2 Modul	77
2.3.3.1.3 Ausprägungs- und Kriterienbeschreibung	80
2.3.3.1.4 Modelldarstellung 1	82
2.3.3.1.5 Aussagenteil	83
2.3.3.1.6 Modelldarstellung 2	86
2.3.3.2 Methodik der Modellausweitung	86
2.3.3.3 Anwendung des Modells	86
2.3.4 Weiterentwicklung von GAIS	88
2.3.4.1 Zielsetzung	88
2.3.4.2 Modellgestützter Programmentwurf	89
2.3.5 Diskussion der vorgestellten Ansätze	91
2.4 Datenorientierte Ansätze	92
2.4.1 Entity-Relationship-Ansatz	92
2.4.2 Informationsstrukturanalyse	97
2.4.3 Technik der kanonischen Synthese	99
2.4.4 Subject Database	100
2.5 Relevante Aspekte für COMPOSE	103
3 Projektmanagement und Vorgehenssystem	105
3.1 Grundlagen und Begriffsklärungen	105
3.1.1 Projekt	106

3.1.2 Phase	107
3.1.3 Vorgehenssystem.....	108
3.2 Phasenschemata	109
3.2.1 Allgemeine Kriterien	109
3.2.2 Konkrete Ausprägungen	111
3.3 Projektmanagement.....	117
3.3.1 Projektstrukturplan.....	120
3.3.2 Netzplantechnik	123
3.3.3 Projektdokumentation	131
3.3.4 Projektmanagement-Informationssystem.....	132
3.4 Vorgehenssystem	133
3.4.1 Komponenten	133
3.4.2 Konkrete Umsetzungen	137
3.4.2.1 STRADIS	137
3.4.2.2 ISOTEC	146
3.4.2.2.1 Vorgehenskonzept.....	147
3.4.2.2.2 Administrationskonzept	151
3.5 Relevante Aspekte für COMPOSE.....	154
4 Computerunterstützung.....	155
4.1 Grundlagen und Begriffsklärungen	157
4.1.1 Software Engineering	158
4.1.2 Begriffswelt CASE.....	159
4.1.3 Vorteile eines CASE-Einsatzes.....	164
4.2 Komponenten einer CASE-Umgebung	164
4.2.1 Analyst Workbench.....	165
4.2.2 Code Generatoren.....	167
4.2.3 Integrated Project Support Environment.....	167
4.2.4 Repository und Data Dictionary.....	168
4.2.5 Reverse Engineering.....	173
4.3 Probleme und Anforderungen an eine CASE-Umgebung	175
4.4 Konkrete Umsetzungen	176
4.4.1 Repository und AD/Cycle.....	179
4.4.2 ProKit Workbench	182
4.4.3 Predict CASE.....	188
4.5 Relevante Aspekte für COMPOSE.....	190

5 Aufbau des antizipierten Konzepts	192
5.1 Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse	193
5.2 Bestandteile der Gesamtkonzeption	196
5.3 Mögliche Einzelschritte der weiteren Betrachtung	198
6 Das COMPOSE-System	202
6.1 COMPOSE-Modellsammlung	203
6.1.1 Aufbau der Modellsammlung	203
6.1.2 Inhalte der Modellsammlung	210
6.2 COMPOSE-Methodenbausteine	210
6.2.1 Methoden zur Erschließung von Modellinhalten	212
6.2.1.1 Funktionaler Ansatz	212
6.2.1.2 Institutionaler Ansatz	213
6.2.2 Methoden zur Anwendung der Modellsammlung	214
6.2.2.1 Anwendung der Modellsammlung ohne Erweiterung	214
6.2.2.2 Anwendung der Modellsammlung mit Erweiterungen	216
6.3 COMPOSE-Vorgehenssystem	216
6.3.1 Aufbau	216
6.3.1.1 Metaobjekte des Vorgehenssystems	216
6.3.1.2 Beziehungen der Metaobjekte	222
6.3.1.3 Formale Ausgestaltung	222
6.3.2 Inhalt	223
6.3.2.1 Projekttypen	224
6.3.2.2 Methode	225
6.3.2.3 Phase	225
6.3.2.4 Aktivitätstypen	231
6.3.2.5 Rollengruppen	233
6.3.2.6 Rollen	234
6.3.2.7 Dokumententypen	240
6.3.2.8 Dokumentgruppe	241
6.3.2.9 Dokument	242
6.3.2.10 Aktivitäten	242
6.4 COMPOSE-Werkzeug	243
7 Zusammenfassung und Ausblick	246

**Anhang 1: Exemplarische Darstellung WAGNER'scher
Aufgaben im neuen Aufbau der Modellsammlung.....**

**Anhang 2: Die GERT-Diagramme des COMPOSE-
Vorgehenssystems.....**

Anhang 3: Das COMPOSE-Vorgehenssystem.....

Literaturverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Stichwortverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 0/1:	Aufbau der vorliegenden Arbeit.....
Abbildung 1/1:	Die Entwicklung des Datenverarbeitungsmarktes in der Bundesrepublik
Abbildung 1/2:	Zusammenhang zwischen Wissen, Information und Daten
Abbildung 1/3:	Die Ordnung von Begriffen in eine klassifizierende Hierarchie
Abbildung 1/4:	Begriffe und Merkmale in einer Hierarchie der Über-, Unter- und Nebenordnung
Abbildung 1/5:	Kostenverlauf bei aktuellen versus wissens- dokumentierenden Systementwurfsmethoden.....
Abbildung 2/1:	Aufbau des Kapitel 2.....
Abbildung 2/2:	Die Klassifikation von betriebswirtschaftlichen Modellbildungen nach ihrer Funktion.....
Abbildung 2/3:	Das Drei-Schema-Konzept des Methodensystems
Abbildung 2/4:	Die Verbreitung der Methoden zur Anwendungsentwicklung in den USA
Abbildung 2/5:	Die vier Einsatzfelder der Data Flow Diagrams
Abbildung 2/6:	Die Basiselemente eines DFD im Gesamtzusammenhang
Abbildung 2/7:	Die Dekomposition eines Prozesses bei der Nutzung von Data Flow Diagrams.....
Abbildung 2/8:	Symbole und Symbolbedeutung im Kölner Integrationsmodell

Abbildung 2/9:	Die graphische Darstellung des Kölner Integrationsmodells.....	60
Abbildung 2/10:	Die Aufgabenbeschreibungsliste im KIM	61
Abbildung 2/11:	Die Kanalbeschreibungsliste im KIM.....	61
Abbildung 2/12:	Die Konnektorenliste im KIM.....	62
Abbildung 2/13:	Die Integration der Bestandteile des IDEAL-Konzepts...	69
Abbildung 2/14:	Das Phasenschema des Idealkonzepts.....	70
Abbildung 2/15:	Modellfunktionen bei der Beschreibung.....	72
Abbildung 2/16:	Modellfunktionen beim Entwurf.....	73
Abbildung 2/17:	Metadaten im Wagnerschen Modell.....	76
Abbildung 2/18:	Modultyp 1 - Erstellung von Auftragsbestätigungen	78
Abbildung 2/19:	Modultyp 2 - Lieferzeitermittlung	79
Abbildung 2/20:	Modultyp 3 - Reservierung für Aufträge.....	79
Abbildung 2/21:	Das Modul Lieferzeitermittlung als Beispiel für die Ausprägungsbeschreibung im Typ 2	80
Abbildung 2/22:	Das Modul Reservierung für Aufträge als Beispiel für die Ausprägungsbeschreibung im Typ 3.....	81
Abbildung 2/23:	Das Wagner-Modell ohne Aussagenteil	83
Abbildung 2/24:	Die Aussagentabelle bei Wagner	85
Abbildung 2/25:	Das Gesamtmodell von Wagner	87
Abbildung 2/26:	Programmentwurf nach Gais	90

Abbildung 2/27:	Das Entwicklungsschema als Zwischenschritt von realer Umwelt und Datenbankdesign
Abbildung 2/28:	Grundkonzept der Entity-Relationship-Modell-darstellung
Abbildung 2/29:	Die Beziehungstypen der ISA
Abbildung 2/30:	Matrix von Prozessen und Subject data bases
Abbildung 3/1:	Aufbau des Kapitels 3
Abbildung 3/2:	Vergleich verschiedener Phasenkonzepte nach Patzak.
Abbildung 3/3:	Vergleichende Darstellung von DV-Phasenkonzepten.
Abbildung 3/4:	Variante eines Softwareentwicklungszyklus nach OVUM
Abbildung 3/5:	Evolutionäres Phasenmodell nach BOLKART
Abbildung 3/6:	Die Softwaregestaltung unter ganzheitlichen Aspekten im Sinne sozio-technischer Arbeitssysteme.
Abbildung 3/7:	Der Übergang vom Phasenmodell zur Arbeitsblockplanung.....
Abbildung 3/8:	Vergleichende Betrachtung der typischen Netzplantechniken
Abbildung 3/9:	Die Knotentypen bei GERT.....
Abbildung 3/10:	Die Systematik der Verzweigungen in stochastischen Netzplänen
Abbildung 3/11:	Grundsätzlicher Aufbau einer Teilnetz-Hierarchie
Abbildung 3/12:	Hierarchische Aufteilung in einem Lebenszyklus-Vorgehensmodell

Abbildung 3/13:	Beispiel aus der STRADIS-Referenzkarte	140
Abbildung 3/14:	Die Elemente von STRADIS im Überblick	141
Abbildung 3/15:	Der Systemlebenszyklus von STRADIS	142
Abbildung 3/16:	Die Metadaten bei ISOTEC	152
Abbildung 3/17:	ISOTEC: Aufgabe A023 - Entwurf der Funktionsstruktur	153
Abbildung 4/1:	Aufbau des Kapitels 4	157
Abbildung 4/2:	Spannbreite verschiedener CASE-Definitionen	160
Abbildung 4/3:	Die Klassifizierung von CASE-Tools bei ÖSTERLE... ..	162
Abbildung 4/4:	Die Klassifizierung von CASE-Tools bei GIBSON	162
Abbildung 4/5:	Die Klassifizierung von CASE-Tools bei MCCLURE ..	163
Abbildung 4/6:	Abgrenzung zwischen Data Dictionary, Data Directory und einer Datenbank bzw. Datei	170
Abbildung 4/7:	Die Analogie von konventionellen DBMS und einem Repository	171
Abbildung 4/8:	Die Architektur des IRDS-Standards	172
Abbildung 4/9:	Die drei R's im Softwarelebenszyklus	174
Abbildung 4/10:	Schätzung der Umsatzentwicklung für CASE-Tools in ausgewählten Ländern von 1988 bis 1995	177
Abbildung 4/11:	Die Aufteilung des CASE-Marktes in seine Komponenten in der Bundesrepublik Deutschland 1988 und 1995	178
Abbildung 4/12:	Das Konzept von AD/CYCLE	181

Abbildung 4/13:	Die Komponenten von PROKIT WORKBENCH.....
Abbildung 4/14:	Die Metadaten des Data Dictionary von PROKIT WORKBENCH.....
Abbildung 5/1:	Aufbau des Kapitels 5.....
Abbildung 5/2:	Die Module von COMPOSE
Abbildung 6/1:	Aufbau des Kapitel 6
Abbildung 6/2:	Die Boole'schen Operatoren.....
Abbildung 6/3:	Die allgemeine Hierarchie der Modellsammlung
Abbildung 6/4:	Die Stellung der Modellsammlung im Phasenbezug
Abbildung 6/5:	Die Metaobjekte des Projektstrukturplanes
Abbildung 6/6:	Die Metaobjekte des COMPOSE-Vorgehenssystems und ihre Beziehungen
Abbildung 6/7:	Muster für die Darstellung der COMPOSE-Aktivitäten
Abbildung 7/1:	Vorschlag für die Einbettung des COMPOSE-Entwurfs in einen Systemlebenszyklus.....