

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Aufbau des Buches	4
1.3	Literatur zu Kapitel 1	5
2	Fallstudie	6
2.1	Kennzeichen des zu analysierenden Unternehmens	6
2.2	Ablauf des Produktionsprozesses	8
2.3	Struktur der Bearbeitung von Kundenaufträgen	9
2.4	DV-Ausstattung des Unternehmens	10
2.5	Schwachstellen des Unternehmens	11
3	Grundlagen der Anwendungssystementwicklung	13
3.1	Funktions- und datenorientierte Ansätze	13
3.2	Vorgehensmodelle	16
3.2.1	Phasenkonzepte	16
3.2.2	Information Engineering	19
3.2.3	Prototyping	22
3.3	Werkzeuge zur Anwendungssystementwicklung	23
3.3.1	Klassifizierung von Werkzeugen zur Anwendungssystem- entwicklung	23
3.3.2	Beispielhaftes Werkzeug zur Anwendungssystementwicklung ..	25
3.4	Literatur zu Kapitel 3	27
4	Planung von Anwendungssystemen	29
4.1	Methoden zur Anwendungssystemplanung	29
4.1.1	Business Systems Planning	30
4.1.2	Strategic Value Analysis	32
4.1.3	Information Engineering-Methoden	35
4.1.4	Weitere Methoden	37
4.2	Werkzeuge zur Anwendungssystemplanung	39
4.3	Strategische Anwendungssystemplanung in der Fallstudie	44
4.4	Literatur zu Kapitel 4	48
5	Fachliche Konzeption von Anwendungssystemen	50
5.1	Datenmodellierung	51
5.1.1	Grundlagen der Datenmodellierung	51
5.1.2	Datenmodellierung mit dem Entity Relationship-Modell	53

5.1.2.1 Elemente eines Entity Relationship-Modells.....	53
5.1.2.2 Erweiterungen des Entity Relationship-Modells.....	58
5.1.3 Erhebungsmethoden bei der Datenmodellierung.....	65
5.1.4 Werkzeuge zur Datenmodellierung	66
5.2 Funktionsmodellierung.....	72
5.2.1 Grundlagen der Funktionsmodellierung.....	72
5.2.2 Funktionsmodellierung mit der Strukturierten Analyse.....	73
5.2.2.1 Elemente der Strukturierten Analyse.....	73
5.2.2.2 Formale und inhaltliche Regeln der Strukturierten Analyse	79
5.2.3 Erhebungsmethoden bei der Funktionsmodellierung und -systematisierung	84
5.2.3.1 Analyse der Ist-Situation.....	84
5.2.3.2 Analyse von Ereignissen.....	86
5.2.3.3 Typisierung von Funktionseinheiten.....	88
5.2.3.4 Analyse von Unternehmensebenen	89
5.2.3.5 Identifikation von Elementarfunktionen.....	90
5.2.3.6 Einsatz von Referenzmodellen	90
5.2.3.7 Gestaltung der Funktionsstruktur	91
5.2.4 Weitere Methoden zur Funktionsmodellierung	93
5.2.5 Werkzeuge zur Funktionsmodellierung	95
5.3 Integration der Daten- und Funktionsmodellierung.....	100
5.3.1 Vorgehensweise	101
5.3.2 Auswirkungen auf die Modellierung.....	105
5.4 Entwicklung eines Funktions- und Datenmodells für die Fallstudie	108
5.5 Literatur zu Kapitel 5	123
6 DV-technische Konzeption von Anwendungssystemen.....	126
6.1 Datenorientierte Konzeption von Anwendungssystemen	126
6.1.1 Datei- und Datenbanksysteme.....	127
6.1.2 Aufbau von Datenbanksystemen	130
6.1.3 Datenbankmodelle.....	132
6.1.3.1 Hierarchisches Datenbankmodell.....	133
6.1.3.2 Netzwerk-Datenbankmodell.....	136
6.1.3.3 Relationales Datenbankmodell.....	138
6.1.3.3.1 Modellbeschreibung.....	138
6.1.3.3.2 Ableiten der relationalen Datenbankstrukturen aus dem Entity Relationship-Modell.....	141
6.1.3.3.3 Normalisierung von Relationen	146
6.1.4 Werkzeuge zur Konzeption von Datei- und Datenbankstrukturen	152
6.2 Funktionsorientierte Konzeption von Anwendungssystemen	156
6.2.1 Gruppierung der Funktionen in Module	156

6.2.2 Methodische Hilfsmittel zur Modularisierung	158
6.2.3 Qualitätskriterien zur Modularisierung	161
6.2.4 Werkzeuge zur Konzeption der Module	162
6.3 Konzeption von Benutzungsoberflächen.....	166
6.3.1 Kriterien zur ergonomischen Gestaltung von Benutzungs- oberflächen	167
6.3.2 Beispielhafte Standardisierung von Benutzungsoberflächen ...	168
6.3.3 Werkzeuge zum Entwurf von Benutzungsoberflächen	169
6.4 Vorgehensweise bei der DV-technischen Konzeption	172
6.5 DV-technische Konzeption in der Fallstudie.....	175
6.6 Literatur zu Kapitel 6	184
7 Realisierung von Anwendungssystemen.....	186
7.1 Konventionelle Werkzeuge zur Programmerstellung	186
7.2 Anwendungssystemgeneratoren.....	188
7.3 Sprachen der 4. Generation	189
7.4 Code-Generierung am Beispiel eines Werkzeugs zur Anwendungssystementwicklung	191
7.5 Literatur zu Kapitel 7	192
8 Prototyping von Anwendungssystemen	193
8.1 Inhalt und Arten des Prototyping.....	193
8.2 Vorzüge und Grenzen des Prototyping	194
8.3 Kombination von Prototyping und phasenorientiertem Vorgehen	195
8.4 Werkzeuge zum Prototyping.....	196
8.5 Literatur zu Kapitel 8	199
9 Objektorientierte Anwendungssystementwicklung.....	200
9.1 Prinzipien der objektorientierten Programmierung.....	200
9.2 Komponenten der objektorientierten Programmierung	201
9.3 Werkzeuge zur objektorientierten Programmierung	203
9.4 Objektorientierte fachliche Konzeption.....	204
9.5 Objektorientierte DV-technische Konzeption	208
9.6 Vorzüge und Grenzen der objektorientierten Anwendungs- systementwicklung	208
9.7 Literatur zu Kapitel 9	211
10 Reengineering von Anwendungssystemen	212
10.1 Ausprägungen des Reengineering	213
10.2 Werkzeuge zum Reengineering.....	214
10.3 Literatur zu Kapitel 10	218
Stichwortverzeichnis	219