

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 Benutzungsoberflächen	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 Anwendungssystementwicklung	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