

# Inhalt

<b>1. Einleitung</b>	<b>15</b>
1.1 Aufbau des Buches	15
1.2 Zielgruppe	17
<b>Teil A: Grundlagen der Systemanalyse</b>	
<b>2. Systeme und Modelle</b>	<b>21</b>
2.1 Historische Entwicklung der Systemanalyse	21
2.2 Systeme	23
2.2.1 Der Systembegriff	24
2.2.2 Beschreibung von Systemen	24
2.2.3 Klassifikation von Systemen	26
2.2.4 Komplexität von Systemen	28
2.3 Systemabbildung	31
2.3.1 Der Modellbegriff	32
2.3.1.1 Abbildungsmerkmal	32
2.3.1.2 Verkürzungsmerkmal	33
2.3.1.3 Pragmatisches Merkmal	33
2.3.2 Klassifikation von Modellen	34
2.3.3 Komplexität von Modellen	37
2.3.4 Modellierung	38
2.3.5 Gültigkeit von Modellen	40
2.3.5.1 Verifikation	41
2.3.5.2 Kalibrierung	41
2.3.5.3 Sensitivitätsanalyse	42
2.3.5.4 Validierung	42
2.4 System Dynamics - Ein Beispiel	42
<b>3. Vorgehensmodell der Systemanalyse</b>	<b>47</b>
3.1 Beschreibung des Vorgehensmodells	47
3.2 Partizipation als kritischer Erfolgsfaktor	49
3.2.1 Beteiligungsformen	50

3.2.2	Ausprägungen der Partizipation	51
3.2.3	Ebenen der Partizipation und Problembereiche	53
3.3	Projektbegründung	53
3.3.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	54
3.3.2	Rechtliche Aspekte der Systemanalyse	55
3.4	Istanalyse	58
3.4.1	Methoden zur Erfassung des Istzustandes	59
3.4.1.1	Partizipation bei der Istaufnahme	59
3.4.1.2	Zwischenmenschliche Prozesse bei der Erhebung	61
3.4.1.3	Berücksichtigung von Humankriterien bei der Istaufnahme	62
3.4.2	Methoden der Istaufnahme	63
3.4.2.1	Inventurmethode	65
3.4.2.2	Interviewmethode	66
3.4.2.3	Fragebogenmethode	72
3.4.2.4	Berichtsmethode	74
3.4.2.5	Beobachtungsmethoden	76
3.4.2.6	Abschluss der Istaufnahme	80
3.4.3	Darstellungsmethoden für Istaufnahme und Anforderungsspezifikation	80
3.4.3.1	Systems Analysis and Design Technique	80
3.4.3.2	Structured Systems Analysis	84
3.4.3.3	Bewertung der Methoden	92
3.4.4	Analyse des Istzustandes (Potenzialanalyse)	93
3.4.4.1	Partizipation in der Phase der Istanalyse	93
3.4.4.2	Einordnung der Potenziale	94
3.5	Sollkonzept	96
3.5.1	Partizipation in der Phase des Sollkonzeptes	96
3.5.2	Berücksichtigung von Humankriterien beim Sollkonzept	97
3.5.3	Inhalt des Sollkonzeptes	99
3.5.4	Prototyping	100
3.6	Eigenentwicklung	102
3.7	Auswahl von Standardsoftware	104
3.7.1	Projektorganisation der Auswahlphase	105
3.7.2	Fehler bei der Anbietersauswahl	105
3.7.3	Vorbereitende Maßnahmen	105
3.7.4	Aufstellen des Projektbudgets	106
3.7.5	Zieldefinition	106
3.7.6	Anforderungsspezifikation	106

3.7.7	Vorgehen bei der Aufstellung von Anforderungsspezifikationen	108
3.7.8	Vorauswahl von Anbietern	108
3.7.9	Anbieterbefragung	109
3.7.10	Anbieterpräsentationen	109
3.8	Einführung von Standardsoftware	110
3.8.1	Feinspezifikation	111
3.8.2	Prototyp-Phase	112
3.8.3	Umstellungsstrategien	113
3.8.4	Stetige Optimierung	113

## Teil B: Querschnittsfragen der Systemanalyse

<b>4.</b>	<b>Das Projektmanagement als Problemlösungsprozess</b>	<b>117</b>
4.1	Einleitung	117
4.2	Projekt	117
4.3	Projektmanagement	119
4.4	Formen der Projektorganisation	120
4.4.1	Projektorganisation in der Linie	121
4.4.2	Stabs-Projektorganisation oder Einfluss-Projektmanagement	122
4.4.3	Matrix-Projektorganisation	123
4.4.4	Reine Projektorganisation	124
4.5	Systemansatz im Projektmanagement	126
4.6	Prozess des Projektmanagements	127
4.6.1	Meilensteine als Phasenabschluss	128
4.6.2	Projektdefinitionsphase	128
4.6.3	Projektplanungsphase	129
4.6.4	Projektrealisierung (Steuerungs- und Kontrollphase)	142
4.6.5	Projektrückblick (Review)	145
4.7	Projektmanagement-System	145
4.8	Das Projektmanagement im strukturellen und psychosozialen Spannungsfeld	148
4.9	Projektcontrolling	153
<b>5.</b>	<b>Flexible Organisationsarchitektur</b>	<b>157</b>
5.1	Einleitung	157
5.1.1	Markt und Wettbewerbsbedingungen	157

5.1.2	Technologische Entwicklung	158
5.1.3	Wandel in der Gesellschaft und in der Arbeitswelt	158
5.1.4	Abhängigkeiten	159
5.2	Der Organisationsbegriff	160
5.3	Konzepte der Organisationstheorie	163
5.3.1	Scientific Management	164
5.3.2	Bürokratisch-administrativer Ansatz	164
5.3.3	Motivationsorientierter Ansatz	166
5.3.4	Entscheidungstheoretischer Ansatz	167
5.3.5	Systemtheoretischer Ansatz	168
5.3.6	Situativer Ansatz	168
5.3.7	Interaktionsorientierte Ansatz	170
5.4	Organisatorische Instrumentalvariablen	172
5.4.1	Zentralisation und Dezentralisation	172
5.4.2	Strukturtypen	174
5.4.3	Delegation	175
5.4.4	Partizipation	177
5.4.5	Standardisierung	177
5.4.6	Arbeitszerlegung	178
5.5	Organisationsarchitektur	183
5.6	Typen von Organisationsarchitekturen	184
5.6.1	Niedrige Produktkomplexität und niedrige Marktdynamik	185
5.6.2	Hohe Produktkomplexität und niedrige Marktdynamik	185
5.6.3	Niedrige Produktkomplexität und hohe Marktdynamik	185
5.6.4	Hohe Produktkomplexität und hohe Marktdynamik	186
5.7	Konzept der Organisationsarchitektur	186
5.7.1	Input	187
5.7.2	Output	189
5.7.3	Transformationsprozess der Organisation	189
5.7.4	Das Kongruenzmodell	190
5.8	Zusammenfassung	192
<b>6.</b>	<b>Informationssystemarchitekturen</b>	<b>193</b>
6.1	Organisation als sich veränderndes System	193
6.2	Zusammenhang zwischen Organisationsentwicklung und Informationssystemeinsatz	195
6.2.1	Diskussion der Wirkungsrichtungen	195
6.2.2	Einfluss von Informationssystemen auf den Prozess der organisatorischen Änderung	197

6.3	Abgrenzung von Reorganisationsansätzen	198
6.3.1	Systemorientiertes Modell	198
6.3.2	Typisierung von Reorganisationsansätzen	199
6.4	Nachhaltigkeit als neues Paradigma für Informationssystemarchitekturen	203
6.4.1	Informationssystemarchitekturen	203
6.4.2	Flexibilität	204
6.4.3	Der Begriff der Nachhaltigkeit	205
6.4.4	Merkmale nachhaltiger Systeme	207
6.5	Strukturelle Analogien zwischen Organisationsarchitektur und Informationssystemarchitektur	210
6.5.1	Anforderungen aus struktureller Analogie	212
6.5.2	Anforderungen aus dem Systemansatz	213
6.5.3	Anforderungen aus der Integration von Modellebenen	215
6.5.4	Berücksichtigung des Lebenszyklus von Informationssystemen	218
6.6	Praxisbeispiel	219
6.7	Anwendung des Anforderungsmodells	220

## Teil C: Die Sichten der Systemanalyse

<b>7.</b>	<b>Datenorientierte Sicht</b>	<b>225</b>
7.1	Einleitung	225
7.2	Das Datenbanksystem	227
7.2.1	Datenbank	227
7.2.2	Datenbankverwaltungssystem	229
7.3	Vorgehensmodell des Datenbankentwurfs	231
7.3.1	Primärschlüssel	233
7.3.2	Entity-Relationship-Modell	233
7.4	Relationales Datenmodell	238
7.4.1	Überführung in Tabellen	238
7.4.2	Normalisierung	240
7.4.2.1	Erste Normalform	240
7.4.2.2	Zweite Normalform	241
7.4.2.3	Dritte Normalform	242
7.4.3	Referentielle Integrität	243
7.5	Zusammenfassung	243

<b>8. Prozessorientierte Sicht des Unternehmens</b>	<b>245</b>
8.1 Einführung in die Prozessorientierung	245
8.1.1 Der Prozessbegriff	247
8.1.2 Typologie von Prozessen	253
8.1.3 Beurteilung von Prozessen	254
8.1.4 Informationsflussorientierte Ansätze am Beispiel der Kommunikationsstrukturanalyse (KSA)	256
8.2 Prozessorientierte Reorganisation	259
8.2.1 Der Begriff Business Reengineering	260
8.2.2 Wesen der prozessorientierten Reorganisation	262
8.2.3 Vorgehen bei der prozessorientierten Reorganisation	264
8.2.4 Veränderungen durch Business Reengineering	269
8.2.5 Beteiligte bei Business Reengineering-Projekten	270
8.2.6 Software zur Unterstützung der Geschäftsprozessmodellierung	271
8.2.7 Bewertung der prozessorientierten Reorganisation	272
8.3 Ereignisgesteuerte Prozessketten	276
8.3.1 Objekttypen einer EPK	277
8.3.1.1 Ereignis	277
8.3.1.2 Funktion	278
8.3.1.3 Operator	278
8.3.2 Beispiel eines Prozessmodells	283
8.3.3 Modellierungsebenen	283
8.3.4 Erweiterte EPK	286
8.3.4.1 Organisationsobjekte	289
8.3.4.2 Datenobjekte	292
8.3.4.3 Anwendungsobjekte (Softwarekomponenten)	296
8.3.4.4 Sachmittel	297
8.3.5 Modellierungskonventionen	299
8.4 Workflow Management	299
8.4.1 Computer Supported Cooperative Work und Groupware	300
8.4.2 Workflow-Management Systeme	302
8.4.4 Referenzarchitektur	304
8.4.5 Bewertung des Einsatzes von Workflow-Systemen	305
<b>9. Objektorientierte Sicht des Unternehmens</b>	<b>309</b>
9.1 Objektorientierte Softwareentwicklung	309
9.1.1 Konzept der Objektorientierung	309

9.1.2 Objektorientierte Objektgestaltung	310
9.1.2.1 Phasenschema der objektorientierten Softwareentwicklung	310
9.1.2.2 Ein iteratives Vorgehensmodell für die Praxis	312
9.1.2.3 Einordnung des iterativen Vorgehensmodells in die Systemanalyse	314
9.1.3 Objektorientierte Analyse (OOA) mit UML	315
9.2 Grundlagen der Objektorientierung	317
9.2.1 Objekte und Klassen	317
9.2.2 Taxonomie und Vererbung	322
9.2.3 Abstrakte Klassen	323
9.2.4 Kommunikation	324
9.3 Einführung in das Design mit der Unified Modeling Language (UML)	327
9.3.1 Diagrammtypen	328
9.3.2 Anwendungsfall (Use Case) und Anwendungsfalldiagramme	328
9.3.3 Klassendiagramme	333
9.3.4 Verhaltensdiagramme	341
9.3.4.1 Zustandsdiagramme	341
9.3.4.2 Aktivitätsdiagramme	344
9.3.4.3 Sequenz- und Kollaborationsdiagramme	346
9.3.5 Implementierungsdiagramme	347
9.3.5.1 Komponentendiagramm	348
9.3.5.2 Verteilungsdiagramm	349
9.4 Programmiersprachen, Klassenbibliotheken und Frameworks	350

## Teil D: Trends der Systemanalyse im Unternehmen

<b>10. Wissensmanagement</b>	<b>357</b>
10.1 Grundlagen	359
10.1.1 Wissensmanagement	359
10.1.2 Wissen	360
10.1.2.1 Wissen in der Kognitionsforschung	361
10.1.2.2 Der Wissensbegriff in Management-Ansätzen	362
10.1.2.3 Systematisierung von Wissen	363
10.1.3 Organisationales Lernen	368
10.1.3.1 Grundlagen für Organisationales Lernen	368
10.1.3.2 Konzepte des organisationalen Lernens	372
10.2 Aufgaben und Ziele des Wissensmanagements	376



---

11.1.4.3 Nutzung organisatorischer Prinzipien	427
11.1.5 Lebenszyklus virtueller Unternehmen	429
11.1.5.1 Aufbau virtueller Unternehmen	429
11.1.5.2 Lebenszyklus	431
11.1.6 IT-Unterstützung für Virtuelle Unternehmen	434
11.1.6.1 Anwendungssysteme für Virtuelle Unternehmen	436
11.1.6.2 Anwendungsszenario für den lebenszyklusorientierten Einsatz von Informationssystemen in virtuellen Unternehmen	437
11.1.7 Grenzen der Virtualisierung	442
11.1.8 Die Weiterentwicklung zur e-lance economy	444
11.2 Technische Realisierung der Auflösung von Unternehmensgrenzen durch Electronic Business	446
11.2.1 Definitionen des E-Business	446
11.2.1.1 Abgrenzung des E-Business	446
11.2.1.2 Ausprägungen des Electronic Business	448
11.2.1.3 E-Business nach funktionalen Aspekten	452
11.2.1.4 Elektronische Marktplätze	454
11.2.1.5 Portale und virtuelle Gemeinschaften	457
11.2.2 Integration des E-Business	461
11.2.3 Aspekte der technischen Realisierung	463
11.2.3.1 Technologiebedarf	463
11.2.3.2 Technologien des E-Business	464
11.2.3.3 Sicherheit im E-Business	473
<b>Literatur</b>	<b>477</b>
<b>Index</b>	<b>505</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>515</b>
<b>Verzeichnis der Autoren</b>	<b>521</b>