

Paul Alpar *
Heinz Lothar Grob
Peter Weimann
Robert Winter

Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik

**Strategische Planung,
Entwicklung und Nutzung
von Informations- und
Kommunikationssystemen**

5., überarbeitete und aktualisierte Auflage

Mit 223 Abbildungen

HOCHSCHULE
• LIECHTENSTEIN
Bibliothek



Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Die Rolle von Informations- und Kommunikationssystemen in Unternehmen.....	1
1 Information, Kommunikation, Modell und System.....	3
1.1 Bedeutung von Informationssystemen in Organisationen.....	3
1.2 Informationsattribute.....	7
1.3 Problemlösen.....	10
1.4 Wert von Informationen.....	13
1.5 System.....	16
1.6 Modell.....	19
1.7 Modelle von Unternehmungen.....	20
1.7.1 Unternehmungen als eine Organisation.....	20
1.7.2 Unternehmensaufgaben.....	21
1.7.3 Unternehmung aus ganzheitlicher Sicht.....	24
2 Informationssysteme.....	26
2.1 Definition von IS.....	26
2.2 Evolution der IS.....	26
2.3 Arten von IS.....	28
2.3-1 Klassifikationsschemata.....	28
2.3-2 Transaktionssysteme.....	31
2.3-3 Managementinformationssysteme.....	31
2.3-4 Entscheidungsunterstützungssysteme.....	32
2.3-5 Führungsunterstützungssysteme.....	38
2.4 Wechselwirkungen zwischen Organisationen und IS.....	38
3 Planung und Steuerung des Einsatzes von IS.....	42
3.1 Informationsmanagement.....	42
3-1.1 Aufgaben des Informationsmanagements.....	42
3.1.2 Sichten auf das Informationsmanagement.....	42
3.1.3 Wissensmanagement.....	43
3.2 Controlling von IS.....	*«

Inhaltsverzeichnis

3-2.1	Begriffsbestimmung.....	45
3-2.2	Strategisches Controlling.....	47
3-2.3	Operatives Controlling.....	54
3-2.4	Balanced Scorecard als Integrationsinstrument.....	58
3.3	IT-Governance.....	60
3.3-1	Bezugsrahmen.....	60
3.3-2	COBIT.....	61
3-4	Wertbeitrag von IS.....	67
3-4.1	Verfahren zur Bewertung von IS.....	67
3-4.2	Beurteilung einer IS-Investition mit VOFL.....	75
	Organisation des Einsatzes von IS.....	81
4.1	Organisation der IS-Funktion.....	81
4.1.1	Betriebliche Einordnung der IS-Funktion.....	81
4.1.2	Innere Organisation der IS-Abteilung.....	84
4.2	Servicemanagement.....	87
4.2.1	Alternative Ansätze.....	87
4.2.2	ITIL.....	88
• 4.3	Management der Sicherheit.....	93
4.3-1	Gegenstand der Sicherheitsbemühungen.....	93
4.3-2	Bedrohungen der Sicherheit.....	96
4.3.3	Maßnahmen.....	97
4.3.4	Standards und Zertifizierung.....	100
4.4	Fremdbezug von IS-Leistungen.....	100
4.4.1	Theoretische Grundlagen.....	100
4.4.2	Formen von Outsourcing.....	104
4.5	Berufsbilder der Wirtschaftsinformatik.....	105
	Unternehmen in der vernetzten Welt.....	109
5.1	Einführung.....	109
5.2	Ausgehende Aktivitäten.....	111
5-3	Interne und eingehende Aktivitäten.....	113
5.4	Unterstützende Aktivitäten.....	114
5.5	M-Business.....	116
5.6	Web 2.0.....	117
5.6.1	Eigenschaften von Web 2.0-Anwendungen.....	117

5.6.2	Soziale Netzwerke mit Fokus auf Kommunikation	119
5-6.3	Soziale Netzwerke mit Fokus auf multimediale Inhake	120
5.6.4	Weblogs	121
5.6.5	Wiki	122
5.6.6	Weitere soziale Netzwerke	123
Teil 2	Gestaltung betrieblicher Systeme	125
6	Gestaltung betrieblicher Systeme	127
6.1	Notwendigkeit zur Integration von fachlichen Aspekten und IS-Aspekten	127
6.2	Gestaltungsszenarien	127
6.3	Rolle von Modellen und Methoden bei der Gestaltung betrieblicher Systeme	128
6.4	Modellierung des betrieblichen Systems als mehrstufiges, hierarchisches System	129
6.5	Methode zur Gestaltung betrieblicher Systeme	131
7	Strategieebene	133
7.1	Gestaltungsziele auf Strategieebene	133
7.2	Analyse des Geschäftsnetzwerks	134
7.3	Detailanalyse von Kundenbedürfnissen	136
7.4	Festlegung des Leistungsmodells	139
7.5	Festlegung des Zielsystems	143
8	Organisationsebene	146
8.1	Gestaltungsziele auf Organisationsebene	146
8.2	Prozesslandkarte	147
8.3	Prozessführung	150
8.4	Leistungsanalyse	151
8.5	Ablaufplanung	151
8.6	Aufbauorganisation	154
8.7	Informationsbedarfe	156
9	IS-Ebene	160
9.1	IS-Realisierungssicht vs. fachliche IS-Sicht	160

Inhaltsverzeichnis

i.	9.2	Gestaltungsziele auf Integrationsebene.....	161
	9.3	Gestaltung und Weiterentwicklung der Anwendungslandschaft.....	162
	9.4	Gestaltung und Weiterentwicklung fachlicher Services.....	165
<(-,	9-5	Spezifikation der fachlichen Anforderungen an Software.....	167
	9.5.1	Techniken zur Informationsmodellierung.....	168
	9.5.2	Vorgehen bei der Informationsmodellierung.....	173
	9.5.3	Techniken zur Spezifikation der Steuerungssicht.....	175
	9.5.4	Vorgehen bei der Spezifikation der Steuerungssicht.....	178
	9.5.5	Von der fachlichen Sicht zur Softwareentwicklung.....	179
	Teil 3	Betriebliche Anwendungssysteme...^MWM.....	181
	10	Anwendungen in ERP-Systemen.....	183
	10.1	Überblick.....	183
	10.2	Sektorneutrale Anwendungen.....	185
	10.2.1	Das Rechnungswesen als Kern des ERP-Systems.....	185
	10.2.2	Externes Rechnungswesen.....	189
	10.2.3	Internes Rechnungswesen.....	227
	10.2.4	Integrationsarchitektur SAP NetWeaver.....	231
	10.2.5	Nutzung des SAP Enterprise Portal.....	233
	10.3	Sektorspezifische Anwendungsarchitekturen.....	236
	10.3-1	Industriebetriebe.....	236
	10.3.2	Handelsbetriebe.....	242
	10.3-3	Finanzdienstleister.....	245
	11	Anwendungen zur Entscheidungsunterstützung.....	250
	11.1	Überblick.....	250
	11.2	Allgemeine Komponenten von EUS.....	253
	11.2.1	Das Data Warehouse-Konzept.....	253
	11.2.2	Berichtssysteme.....	257
	11.2.3	Das OLAP-Konzept.....	258
	11.2.4	SAP BI und SAP BW.....	263
	11.3	Anwendungsbeispiele für aufgabenorientierte EUS.....	269
	11.3.1	Integrierte Erfolgs-, Finanz- und Bilanzplanung.....	269
	11.3.2	Unternehmensplanung.....	275
	11.3.3	Investitionscontrolling mit Simulationswerkzeugen.....	280

Teil 4 Systementwicklung	285
12 Einführung in die Systementwicklung	287
12.1 Gegenstand und Ziele der Systementwicklung.....	287
12.2 Grundlegende Begriffe.....	288
12.3 Grundlegende Entwicklungsstrategien.....	290
12.4 Requirements Engineering.....	292
12.4.1 Probleme in der Anforderungsanalyse.....	294
12.4.2 Stakeholder.....	294
12.4.3 Ziele eines Systems.....	295
12.4.4 Abgrenzung des Systemumfangs.....	296
12.4.5 Pflichtenheft und Lastenheft.....	297
12.4.6 Vorgehen in der Anforderungsanalyse.....	298
13 Phasenmodelle in der Systementwicklung	308
13.1 Grundlegende Begriffe.....	308
13.2 Systementwicklungszyklus.....	310
13.3 Phasenmodelle.....	314
13.3.1 Modellarten.....	315
13.3.2 Agile Systementwicklung.....	316
13.3.3 Phasenmodelle für die objektorientierte Systementwicklung.....	317
13.3.4 V-Modell, V-Modell 97 und V-Modell XT.....	318
13.4 Prototyping.....	319
13.5 Projektmanagement.....	322
13.5.1 Grundlegende Begriffe.....	322
13.5.2 Projektphasen.....	324
13.5.3 Projektstart.....	326
13.5.4 Projektplanung.....	327
13.5.5 Planoptimierung.....	335
13.5.6 Projektdurchführung und Projektkontrolle.....	336
13.5.7 Projektabschluss.....	337
13.5.8 Risikomanagement.....	339
13.5.9 Nachforderungsmanagement.....	343
13.6 Qualitätsmanagement.....	345
13.7 Konfigurationsmanagement.....	346
13.8 Computergestützte Systementwicklung.....	347

14	Individualentwicklung von Systemen	350
«ü	14.1 Vorgehensweise in Individualentwicklung	350
	14.2 Vorgehensweise der objektorientierten Systementwicklung	352
	14.3 Unified Modeling Language (UML)	354
	14.4 Methoden in der Analyse	360
	14.4.1 Anwendungsfallgesteuerte Analyse	360
	14.4.2 Klassendiagramme in der Analyse	361
	14.5 Methoden im Entwurf	366
	14.5.1 Objektorientierter Entwurf	366
	14.5.2 Entwurf der Benutzeroberfläche	373
	14.5.3 Entwurf von Datenstrukturen	374
	14.6 Methoden für die Systemimplementierung und den Test	383
	14.6.1 Codierung	383
	14.6.2 Test	384
	14.7 Methoden und Konzepte für die Systemwartung	388
	14.7.1 Software Reengineering	388
	14.7.2 Reverse Engineering	389
15	Einführung und Integration von Standardsoftware	391
	15-1 Bewertung und Auswahl von Standardsoftware	391
	15-2 Bewertung und Auswahl von Open Source Software	393
	15-3 Anpassung von Standardsoftware	396
	15.4 Einführung und Integration von Standardsoftware	397
	15.4.1 Werkzeuge zur Einführungsunterstützung von R/3 bzw. mySAP ERP	401
	15.4.2 Projektvorbereitung	404
	15.4.3 Erstellung des Business Blueprint	404
	15.4.4 Realisierung, Produktionsvorbereitung, Go-Live und Support	404
Teil 5	Software- und Hardwarekonzepte	407
16	Systemarchitekturen	409
	16.1 Zielsetzung	409
	16.2 Standards und Standardisierungsgremien	410
	16.3 Architekturen eines IS	411

16.3-1	ZentraleIS.....	412
16.3-2	IS am Arbeitsplatz.....	413
16.3.3	Lokal vernetzte IS.....	414
16.3-4	Global vernetzte IS.....	417
16.3-5	Kriterien zur Bewertung eines IS.....	422
17	Anwendungsdienste.....	423
17.1	Datenhaltungsdienste.....	423
17.1-1	Darstellung von Daten in IS.....	423
17.1.2	Dateisysteme.....	424
17.1-3	Datenbanksysteme.....	425
17.1.4	Datenmodelle in Datenbanksystemen.....	427
17-1-5	Datenbankarchitekturkonzept.....	428
17.1.6	Datenbanksprachen.....	429
17.1-7	Datenbankmechanismen und -Werkzeuge.....	431
17.1-8	Datenhaltung und Systemarchitektur.....	434
17.2	Ablage- und Archivierungsdienste.....	437
17.3	Datensicherungsdienste.....	437
17.4	Bürodienste.....	438
17.4.1	Dokumentbearbeitung.....	438
17.4.2	Dokumenten Verteilung.....	440
17.4.3	Groupware Systeme.....	443
17.4.4	Content-Management-Systeme.....	443
17.5	Internet-Dienste.....	445
17.6	Sicherheitsdienste.....	454
17.6.1	Zugangssicherung.....	455
17.6.2	Zugangskontrolle.....	455
17.6.3	Firewalls.....	456
17.6.4	Virenschutzsoftware.....	456
17.6.5	Kryptologie.....	458
18	Systemnahe Software.....	462
18.1	Vorbemerkung.....	462
18.2	Betriebssysteme.....	462
18.2.1	Geräteverwaltung.....	462
18.2.2	Prozessorverwaltung.....	463
18.2.3	Speicherverwaltung.....	463

Inhaltsverzeichnis

18.2.4	Dienstprogramme.....	463
18.3	Klassen von Betriebssystemen.....	463
18.4	Betriebsarten und Betriebssystemkonzepte.....	464
18.5	Großrechnerbetriebssysteme.....	467
18.6	Betriebssysteme für den Arbeitsplatz.....	468
18.7	Betriebssysteme bei lokal verteilten Systemen.....	468
18.8	Benutzeroberflächen.....	469
18.8.1	Ergonomie.....	470
18.8.2	IS am Arbeitsplatz.....	470
18.8.3	Zentrale IS..... '*.....	471
18.9	Programmiersprachen.....	471
18.9-3	Maschinensprachen/Assembler.....	472
18-92	Höhere Programmiersprachen.....	473
18.9-3	Symbolische und objektorientierte Programmiersprachen.....	474
18.9.4	Endbenutzersprachen.....	476
18.9-5	Portabilität höherer Programmiersprachen.....	476
18.9.6	Übersetzer.....	476
18.9.7	Application Programming Interfaces.....	477
19	Netz- und Rechnerarchitekturen.....	478
19-1	Netzwerkarchitekturen.....	478
19-1-1	Übertragungstechnik.....	478
19.1.2	ISO-OSI Referenzmodell.....	480
19.1.3	TCP/IP.....	489
19.1.4	Physikalische Übertragungsmedien.....	492
19.2	Rechnerarchitekturen.....	495
19.2.1	Hardwarestrukturen.....	495
19.2.2	Rechner.....	496
19.2.3	Medien zur Dateneingabe.....	502
19.2.4	Medien zur Datenausgabe.....	506
19.2.5	Speichermedien.....	508
	Literaturverzeichnis.....	511
	Abkürzungsverzeichnis.....:	527
	Sachwortverzeichnis.....	533