

Inhaltsverzeichnis

Vorworte	vii
Zur ersten Auflage	vii
Zielsetzung	vii
Für wen ist dieses Buch?	viii
Zur zweiten Auflage	ix
Zur dritten Auflage	ix
Zur vierten Auflage	ix
Danksagungen	xi
Mario	xv
Geleitwort zur ersten Auflage	xvii
Geleitwort zur zweiten Auflage	xix
Geleitwort zur vierten Auflage	xxi
1 Einleitung	1
1.1 Historie von Web Services und SOA	2
1.2 Intention	2
1.3 Aufbau des Buches	3
2 Service-orientierte Architektur	9
2.1 Einleitung	10
2.2 Merkmale einer SOA	10
2.3 Definition einer SOA	13
2.4 Rollen und Aktionen in einer SOA	14
2.5 Dienste	14
2.6 Ein neues Programmierkonzept	19
2.7 Enterprise Service Bus	22
2.8 Einführung einer SOA	26
2.9 Ausblick	30
2.10 Zusammenfassung	31
3 Service-orientierte Organisation	33
3.1 Einleitung	34
3.2 IT-Organisation: Von Säulen zu Balken	34
3.3 Das nächste Komponentenmodell	37
3.4 Flexibilität vs. Standardisierung	38
3.5 Der SOA-Lebenszyklus	40
3.6 Organisationsstrukturen	42
3.7 Herausforderungen an die Organisation	45
3.8 Thesen	55
3.9 Zusammenfassung	59
4 Web-Services-Architektur	61
4.1 Einleitung	62

4.2	Das grundlegende Konzept	63
4.3	Architektur	67
4.4	Standardisierungsgremien	70
4.5	CORBA	74
4.6	Mythen und Legenden	75
4.7	Zusammenfassung	79
5	SOAP	83
5.1	Einleitung	84
5.2	Die SOAP-Spezifikationen	84
5.3	Ein klein wenig Kommunikationstheorie	85
5.4	Aufbau einer SOAP-Nachricht	87
5.5	Remote Procedure Call mit SOAP	93
5.6	Codierung und Datentypen	97
5.7	Transportprotokolle	99
5.8	Service-Endpunkte	102
5.9	Nachrichten synchron und asynchron übermitteln	102
5.10	WS-Addressing	103
5.11	SOAP-Verwandte	108
5.12	Zusammenfassung	114
6	Web Services Description Language	115
6.1	Einleitung	116
6.2	Abstrakte Beschreibung der Dienstfunktionen	118
6.3	Konkrete Beschreibung des Endpunktes	121
6.4	Austauschmuster für Nachrichten	123
6.5	Modularisierung von WSDL-Beschreibungen	124
6.6	Erweiterungsmechanismus	126
6.7	Das WSDL-Komponentenmodell	127
6.8	Zusammenfassung	138
7	Verzeichnisdienste für Web Services	141
7.1	Einleitung	142
7.2	Web Services Inspection Language	142
7.3	UDDI	145
7.4	Nutzungsszenarien für UDDI	161
7.5	Erfolg von Verzeichnisdiensten	166
7.6	Zusammenfassung	168
8	Leistungsaspekte von Web Services	171
8.1	Vorbemerkung	172
8.2	Einleitung	172
8.3	Grundlagen	173
8.4	Quantitative Anforderungen	179
8.5	Architektur des Prototyps	181
8.6	Messungen	184
8.7	Analyse der Messungen	196
8.8	Skalierbarkeit	199

8.9	Zusammenfassung	202
9	Web Services und Sicherheit	205
9.1	Einleitung	206
9.2	Sicherheitsaspekte	206
9.3	Eigenschaften kryptographischer Verfahren	208
9.4	Nachrichtensicherheit	211
9.5	XML Digital Signatures	218
9.6	XML Encryption	222
9.7	WS-Security	226
9.8	WS-Security-Erweiterungen	227
9.9	Security Assertion Markup Language	231
9.10	Ein Proxy für Web-Services-Sicherheit	232
9.11	Zusammenfassung	236
10	Geschäftsprozess-Modellierung und -Management	239
10.1	Geschäftsprozess-Modellierung	240
10.2	BPEL4WS als Programmiersprache	248
10.3	WS-BPEL 2.0	272
10.4	Zusammenfassung	274
11	Web Services und Transaktionen	275
11.1	Motivation	276
11.2	Existierende Konzepte	278
11.3	Existierende Spezifikationen	284
11.4	Web Services Transaction Framework	286
11.5	Folgerungen und Ausblick	295
12	Nichttechnische Anforderungen	297
12.1	Rechtliche Rahmenbedingungen für SOA	298
12.2	Sicherstellung der Dienstqualität	309
12.3	Bezahlmodelle	319
12.4	Zusammenfassung	321
13	Web Services – nicht nur für Programmierer	323
13.1	Einleitung	324
13.2	Erfahrene Anwender	324
13.3	Anwendungsfälle	324
13.4	Vom Parsen von Webseiten zu standardisierten Web Services	325
13.5	Anforderungen an nicht-dienstspezifische Applikationen	325
13.6	Umsetzungsformen	326
13.7	Semantik	331
13.8	Mashups	332
13.9	Populäre Beispiele	332
13.10	Das Beispiel WIDE	333
13.11	Zusammenfassung	334
14	Anwendungen des Service-Konzepts – Semantik und Wolken	335
14.1	Das „Semantic Web“	336

14.2	Grid Computing	349
14.3	Cloud Computing	355
14.4	Zusammenfassung	358
15	Ausblick	359
	Literaturverzeichnis	361
	Abkürzungen	371
	Index	375