

Xpert.press

Die Reihe **Xpert.press** vermittelt Professionals in den Bereichen Softwareentwicklung, Internettechnologie und IT-Management aktuell und kompetent relevantes Fachwissen über Technologien und Produkte zur Entwicklung und Anwendung moderner Informationstechnologien.

Dieter Masak

SOA?

Serviceorientierung in
Business und Software

Mit 82 Abbildungen und 39 Tabellen

 Springer

Dieter Masak

plenum Management Consulting
Hagenauer Str. 53
65203 Wiesbaden
dieter.masak@plenum.de

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISSN 1439-5428

ISBN 978-3-540-71871-0 Springer Berlin Heidelberg New York

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Text und Abbildungen wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Verlag und Autor können jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Satz: Druckfertige Daten des Autors
Herstellung: LE- \TeX , Jelonek, Schmidt & Vöckler GbR, Leipzig
Umschlaggestaltung: KünkelLopka Werbeagentur, Heidelberg
Gedruckt auf säurefreiem Papier 33/3180 YL - 5 4 3 2 1 0

Danksagung

... für Christiane...

Dr. Dieter Masak

Inhaltsverzeichnis

1	Prolog	1
2	Einleitung	3
2.1	Services	5
2.2	SOC und SOSE	6
2.3	Heutiger Zustand	7
2.4	SOA	8
3	Serviceorientierungsparadigma	13
3.1	Paradigma	16
3.2	Service	16
3.3	Enterprise Architekturen	20
3.4	Zachman-Framework	21
3.5	TOGAF	27
3.6	Systemtheorie	30
4	Service Oriented Enterprise	31
4.1	Entwicklungsstadien einer Organisation	32
4.2	Virtuelle Enterprises	40
4.3	Service Oriented Enterprise	48
4.4	Consumerorganisation	61
4.5	Providerorganisation	64
4.6	Brokerorganisation	72
4.7	Serviceadoption	73
4.8	Serviceentwicklung	74
4.9	Serviceportfoliomanagement	75
4.10	Geschäftsprozess	77
4.11	Organisationsübergreifende Prozesskoordination	79
4.12	Reifegradmodell	81
4.13	Governance	83
4.14	Auswirkungen	85

5	Service Oriented Architecture	87
5.1	SOA-Layer	93
5.2	Eventarchitektur	96
5.3	Services	98
5.4	Servicemodell	101
5.5	Komposition	104
5.6	Quality of Service	108
5.7	Policy	111
5.8	Servicearten	112
5.9	Webservices	115
5.10	Präsentationsservices	120
5.11	SOAbility	124
5.12	Reifegradmodelle	129
5.13	SOA-Governance	133
5.14	Herausforderungen	135
6	Service Oriented Platform	139
6.1	Komponenten	141
6.2	Broker Architekturen	143
6.3	Enterprise Service Bus	146
6.4	Servicecontainer	165
6.5	Service Information Management	171
7	Geschäftsprozess	175
7.1	Geschäftsprozess	176
7.2	Geschäftsprozessmanagement	180
7.3	Transaktionen	181
7.4	Softwareunterstützung	185
8	Service Oriented System Engineering	191
8.1	Evolution und Komplexität	194
8.2	Vorgehensmodelle	202
8.3	Bricolage	206
8.4	Language-Action Perspektive	208
8.5	SOS-Zyklus	210
8.6	Organisationsübergreifende Komposition	212
8.7	Reengineering	213
8.8	Ähnlichkeit	215
8.9	Entwicklungsstrategien	216
8.10	Taxonomien	217
8.11	Ontologie	218
8.12	OWL-S	224
8.13	WSMO	226
8.14	WSDL-S	228
8.15	Ausbildung	228

9	Service Oriented Computing	231
9.1	Standards	235
9.2	XML	238
9.3	SOAP	239
9.4	WSDL	241
9.5	UDDI	243
9.6	WSIL	246
9.7	BPEL	247
9.8	WSCI	253
9.9	BPML	256
9.10	WS-CDL	257
9.11	Semantische Services	260
9.12	RosettaNet	262
9.13	ebXML	265
9.14	ebBPSS	267
9.15	Servicemodellierung	269
9.16	Wiederverwendung	278
9.17	Servicemaintenance	281
9.18	Servicekomposition	282
9.19	Serviceinteroperabilität	287
9.20	Transaktionen	290
9.21	π -Kalkül	294
10	Ultra Large Scale Systems	297
10.1	Charakteristika	299
10.2	Treibende Kräfte	302
10.3	Herausforderungen	303
11	Systemtheorie	305
11.1	Komplexe Systeme	308
11.2	Enge Koppelung	313
11.3	Ashby-Conant-Theorem	315
11.4	Organisationen	318
11.5	Rekursionen	319
11.6	Selbstorganisation	320
11.7	Autopoiesis	322
11.8	Unbeherrschbarkeit	323
11.9	SOA	325
11.10	Skalenfreie Netzwerke	326
12	Viable System Model	331
12.1	Viable System Service	341
12.2	VSM-Design	345
12.3	Kontrollerdesign	348
12.4	Adaption	351

13 Epilog	353
Anhang	355
Metriken	357
A.1 Messbarkeit	358
A.2 Rating	359
A.3 Netzwerkmaße	359
A.4 Komplexitätsmaße	360
A.5 Koppelungsmaße	363
A.6 Semantische Ähnlichkeit	364
π-Kalkül	367
B.1 Definition	367
B.2 Kongruenz	368
B.3 Abstraktion	369
B.4 Reaktion	369
B.5 Replikation	370
B.6 Transaktionen	370
Literaturverzeichnis	373
Sachverzeichnis	377