

# Inhaltsverzeichnis

1	<b>IT-Innovationen für Wachstum und Erfolg .....</b>	1
	<i>Herbert Kircher</i>	
1.1	Innovation ist nicht gleich Erfindung.....	2
1.2	Prozessinnovation als Differenzierungsmerkmal .....	3
1.3	Innovation durch Zusammenarbeit.....	4
1.4	Neue Innovationskultur für Deutschland – mehr Mut zum Wandel .....	5
2	<b>Bausteine für mehr Flexibilität – optimierte Geschäftsprozesse durch Softwarekomponenten .....</b>	7
2.1	Von singulären Web Services zu integrierten SOA-Plattformen: Die Evolution serviceorientierter Architekturen und Anwendungen .....	7
	<i>Matthias Kloppmann, Dieter König, Gerhard Pfau und Michael Scheible</i>	
2.1.1	Grundlagen von Web Services.....	8
2.1.2	Einführung .....	8
2.1.3	XML – die Lingua franca des Internets.....	9
2.1.4	Interoperabilität – die WS-Interoperability-Organisation .....	13
2.1.5	Weitere Web-Service-Leistungsmerkmale.....	13
2.1.6	Orchestrierung von Web Services.....	16
2.1.7	Serviceorientierte Anwendungen in der Praxis – die IBM-Sicht .....	19
2.1.8	Zusammenfassung und Ausblick .....	22
	Literatur.....	22
2.2	Unternehmensportale .....	23
	<i>Ralf Grohmann, Stefan Liesche und Martin Scott Nicklous</i>	
2.2.1	Einleitung .....	23
2.2.2	Die Historie der Portaltechnologie .....	26
2.2.3	Nutzung der serviceorientierten Architektur (SOA).....	31
2.2.4	Optimierte Administration und Verwaltung .....	33
2.2.5	Zusammenarbeit für Teams und Organisationen im Portal (Collaborative Applications) .....	36
2.2.6	Geschäftsprozessintegration im Portal.....	37

2.3	Workflow von IBM: Eine Reise aus den Weiten des Weltalls ins Zentrum des On-Demand-Universums.....	40
	<i>Matthias Kloppmann, Dieter König, Gerhard Pfau, Michael Scheible und Robert Junghuber</i>	
2.3.1	Einleitung .....	40
2.3.2	Was ist Workflow?.....	41
2.3.3	Die Geschichte der IBM-Workflow-Produkte im Überblick.....	44
2.3.4	Die Zukunft der Workflow-Technologie.....	57
2.3.5	Zusammenfassung.....	59
	Literatur .....	60
3	<b>Machen Sie sich das Leben leichter – durch die Optimierung von IT-Ressourcen.....</b>	63
3.1	Einführung .....	63
	<i>Werner Ederer</i>	
3.2	Utility Computing – das Rechenzentrum als Unternehmen .....	64
	<i>Werner Ederer</i>	
3.2.1	Marktumfeld .....	64
3.2.2	Das Rechenzentrum – der neuralgische Punkt eines Unternehmens.....	65
3.2.3	Die Chance für CIOs .....	67
3.2.4	Verschiedene Definitionen von Utility Computing in der IT-Branche.....	69
3.2.5	Beispiele .....	70
3.2.6	Lösungselemente .....	71
3.2.7	Auswirkungen auf Prozesse und Organisationsformen ....	72
3.2.8	Hindernisse .....	73
3.3	<i>Utility Computing</i> als integraler Bestandteil der serviceorientierten Architektur .....	78
	<i>Gerd Breiter</i>	
3.3.1	Der Bedarf an einer serviceorientierten Architektur .....	78
3.3.2	Das IT-Operating Environment .....	80
3.3.3	Die Service Oriented Infrastructure unterstützt SOA- und andere Anwendungen .....	84
3.3.4	Die Service Oriented Infrastructure als Basis für Utility Computing.....	86
3.3.5	Der Lebenszyklus eines On Demand Service .....	88
3.3.6	Serviceorientierung in Geschäftsprozessen und im IT-Management-Bereich.....	90
3.3.7	Erforderliche Technologien einer Utility Computing Infrastructure .....	91
3.3.8	Utility Computing und ITIL .....	98
3.3.9	Zusammenfassung.....	100

3.4	Virtualisierung .....	100
	<i>Boas Betzler</i>	
3.4.1	Die Auswirkungen der Virtualisierung .....	100
3.4.2	Die Definition von Virtualisierung .....	101
3.4.3	Beispiele für Virtualisierung.....	101
3.4.4	Ein breiteres Anwendungsfeld .....	105
3.4.5	Warum ist Virtualisierung sinnvoll?.....	105
3.4.6	Welche Vorteile ergeben sich?.....	106
3.4.7	Virtualisierung und das Management von IT-Ressourcen.....	107
3.4.8	Ein Blick in die nahe Zukunft .....	109
	Literatur .....	110
3.5	Systemautomatisierung.....	110
	<i>Jürgen Schneider</i>	
3.5.1	Überblick .....	110
3.5.2	Die Krise im Systemmanagement .....	112
3.5.3	Event Automation.....	114
3.5.4	IT Resource Automation.....	116
3.5.5	IBM Tivoli System Automation in der Praxis zur Steuerung von hochverfügbaren IT-Systemen.....	118
3.5.6	Die Bedeutung des IT-Servicemanagements für die Systemautomatisierung .....	121
	Literatur .....	123
3.6	Administration von Speichersystemen .....	123
	<i>Oliver Augenstein</i>	
3.6.1	Einführung .....	123
3.6.2	Virtualisierungstechnologien .....	124
3.6.3	Speicherpools und Nutzung des physikalischen Speichers.....	125
3.6.4	Mehrstufige Speicherarchitekturen (tiered storage) .....	127
3.6.5	Kopieren und Replizieren von Daten .....	128
3.6.6	Verbreitung von Spechervirtualisierung.....	136
	Literatur .....	123
4	Grenzgänger – Informationstechnologie im Wandel .....	139
4.1	Radio Frequency Identification Solutions – Anwendbarkeit in der heutigen Geschäftswelt und Herausforderungen für IT-Infrastrukturen .....	139
	<i>Matthias Grützner, Holger Maier und Udo Pletat</i>	
4.1.1	Kurzdarstellung .....	139
4.1.2	Vorwort.....	139
4.1.3	Einführung .....	140
4.1.4	Nutzenpotential .....	141

4.1.5	Technische Begriffe und Einsatzbereich von RFID .....	142
4.1.6	Überwachung wichtiger Ressourcen (Critical Asset Tracking) .....	145
4.1.7	Fertigungsprozesse .....	147
4.1.8	RFID im Gesundheitswesen.....	148
4.1.9	RFID im Einzelhandel .....	150
4.1.10	Konzeptionelle Architektur von RFID-Lösungen .....	151
4.1.11	Einzelheiten zur Kontrolle kritischer Ressourcen.....	155
4.1.12	Schlussfolgerung.....	161
	Literatur .....	162
4.2	Multilinguale Spracherkennung und Sprachsynthese .....	162
	<i>Volker Fischer, Markus Klehr und Siegfried Kunzmann</i>	
4.2.1	Einführung .....	162
4.2.2	Grundlagen von Spracherkennung und Sprachsynthese.....	165
4.2.3	Multilinguale Sprachverarbeitung .....	172
4.2.4	Zusammenfassung und Ausblick .....	181
	Literatur .....	182
5	<b>Vom Exot zum Standard – Linux im Unternehmen.....</b>	185
5.1	Linux auf System z .....	185
	<i>Ulrich Weigand, Martin Schwidetsky</i>	
5.1.1	Die Hardwareplattform System z .....	185
5.1.2	Unterschiede zu anderen Rechnerarchitekturen.....	186
5.1.3	Klassische Betriebssysteme der System z-Architektur....	187
5.1.4	Linux auf System z .....	188
5.1.5	Entwicklungsgeschichte von Linux auf System z .....	189
5.1.6	Softwareentwicklung für Linux auf System z.....	191
5.1.7	Anwendungen für Linux auf System z.....	192
5.1.8	Vorteile und Anwendungsgebiete von Linux auf System z .....	193
5.1.9	Zusammenfassung.....	194
	Literatur .....	195
5.2	Systems Management von Linux und Virtualisierungsplattformen .....	195
	<i>Andreas Maier</i>	
5.2.1	Übersicht .....	195
5.2.2	Installierter Agent oder eingebaute Funktion.....	195
5.2.3	Kleine Einführung in CIM .....	199
5.2.4	Arbeit in den CIM-Standardisierungsorganisationen ....	202
5.2.5	z/VM CIM-Instrumentierung und IBM Director .....	202

5.2.6	Systems Management auf der Basis von Linux Open Source .....	204
5.2.7	Zusammenfassung.....	204
	Abkürzungen.....	205
	Literatur.....	206
5.3	Linux für die Cell BE-Architektur .....	207
	<i>Utz Bacher, Roland Seiffert</i>	
5.3.1	Einleitung .....	207
5.3.2	Überblick über den Cell BE-Prozessor .....	207
5.3.3	Aspekte der Softwareentwicklung für Cell BE-optimierte Anwendungen .....	211
5.3.4	Der Software-Stack für den Cell BE-Prozessor .....	213
5.3.5	Linux für den Cell BE-Prozessor .....	217
5.3.6	Zusammenfassung.....	225
	Literatur.....	226
6	<b>Im Herzen der IT – Prozessortechnologie und -entwicklung .....</b>	227
6.1	Pre-Silicon System Integration – Software trifft auf Hardware ...	227
	<i>Stefan Körner, Klaus-Dieter Schubert</i>	
6.1.1	Einführung .....	227
6.1.2	Hardware Verifikation .....	230
6.1.3	Firmware-Verifikation .....	234
6.1.4	Co-Simulation von Hardware und Firmware .....	238
6.1.5	Anwendungen .....	241
6.1.6	Zusammenfassung und Schlussfolgerung.....	244
	Literatur.....	246
6.2	Innovative Prozessorentwicklung.....	247
	<i>Ingo Aller, Silvia Melitta Müller, Thomas Pflüger und Dieter Wendel</i>	
6.2.1	Herausforderungen bei der Prozessorentwicklung.....	247
6.2.2	Chiptechnologie .....	248
6.2.3	Hochfrequenz-CMOS-Schaltungen .....	251
6.2.4	Innovative Prozessorkonzepte .....	255
6.2.5	Zukünftige Prozessorkonzepte.....	264
6.2.6	Zukünftige Chiptechnologien.....	265
	Literatur.....	267