

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>XVII</b>
<b>1 IT-System- und Plattformmanagement – Handlungsfelder und Instrumente</b> .....	<b>1</b>
<i>Ernst Tiemeyer</i>	
1.1 IT-System- und Plattformmanagement in der Unternehmenspraxis – eine Einordnung .....	2
1.1.1 Herausforderungen für IT-Verantwortliche bei der Planung und dem Betrieb von IT-Systemen .....	4
1.1.2 Erfolgsfaktoren/Capabilities für das IT-System- und Plattformmanagement .....	8
1.2 Aufgaben, Rollen und Anforderungen im IT-Systemmanagement .....	10
1.2.1 Managementaufgaben IT-Systeme und IT-Plattformen .....	10
1.2.2 Akteure und Partner für das IT-Systemmanagement .....	12
1.3 Handlungsfelder für das Managen von IT-Systemen – eine Systematisierung ..	14
1.3.1 Handlungsfeld 1: IT-Systemlandschaft dokumentieren, planen und weiterentwickeln .....	16
1.3.2 Handlungsfeld 2: IT-Systeme betreuen und Systemsupport .....	22
1.3.3 Handlungsfeld 3: IT-Infrastrukturen, Applikationen und Daten bereitstellen und verwalten .....	26
1.3.4 Handlungsfeld 4: Beziehungsmanagement für das Bereitstellen von IT-Systemen .....	35
1.3.5 Handlungsfeld 5: Leistungsfähigen IT-Systembetrieb sichern .....	36
1.3.6 Handlungsfeld 6: Wirtschaftlichen Systembetrieb managen .....	40
1.4 Anforderungen an IT-Systemverantwortliche .....	41
<b>2 IT-Systeme und IT-Plattformen – Planung, Auswahl und Betrieb</b> ..	<b>45</b>
<i>Ernst Tiemeyer</i>	
2.1 Strategische Planung der Unternehmens-IT .....	46
2.1.1 Zielsetzungen strategischer IT-Landschaftsplanung .....	48
2.1.2 Vorgehen zur Entwicklung der Ziel-IT-Landschaft .....	52
2.1.3 Planungsschritte zur Festlegung der Ziel-IT-Landschaft .....	55
2.1.4 Methoden der IT-Landschaftsplanung .....	59
2.1.5 Strategische IT-Landschaftspläne umsetzen .....	66
2.1.6 Planungsbeispiel aus der Praxis .....	69

2.2	Kontinuierliches Anforderungs- und Änderungsmanagement .....	72
2.2.1	Architektur-Anforderungsmanagement .....	72
2.2.2	Das Plattform-Portfolio zusammenstellen .....	74
2.2.3	Das Cloud-Portfolio zusammenstellen .....	74
2.2.4	Das Service- und Produktportfolio zusammenstellen .....	76
2.3	IT-Systemplanungen und Systemscheidungen .....	76
2.3.1	SWOT-Analysen und IT-Systemplanung .....	76
2.3.2	Maturitätsanalyse und IT-Systemscheidungen .....	78
2.3.3	Benchmarking und IT-Systemplanung .....	79
2.4	Auswahl von IT-Systemen, IT-Plattformen und Infrastrukturen .....	82
2.4.1	Grundsatzentscheidungen für die IT-Beschaffung .....	82
2.4.2	Softwarebeschaffung und Applikationsmanagement .....	84
2.4.3	IT-Plattformen auswählen und Plattformmanagement .....	86
2.4.4	IT-Infrastrukturen und IT-Komponenten auswählen .....	89
2.5	Implementation und Betrieb von IT-Systemen und Plattformen .....	90
2.6	Projekte zur Optimierung der IT-Landschaft .....	92
2.6.1	TOGAF-Framework – Rahmenwerk für EA- und IT-Projekte .....	92
2.6.2	Beispielprojekt IT-Konsolidierung und Integration .....	95
<b>3</b>	<b>Dokumentation und Management der IT-Architekturen und IT-Assets .....</b>	<b>103</b>
	<i>Ernst Tiemeyer</i>	
3.1	Einordnung und Dokumentation von IT-Architekturen .....	104
3.1.1	Dokumentation und Management der IT-Architekturbereiche .....	105
3.1.2	Technologiearchitektur dokumentieren .....	109
3.1.3	Applikationsarchitektur dokumentieren .....	111
3.1.4	Geschäftsarchitektur – Dokumentationsobjekte .....	113
3.1.5	Datenarchitektur und Beschreibungsmodelle .....	116
3.1.6	Architekturelemente integriert abbilden (EA-Metamodelle) .....	120
3.2	IT-Assetmanagement (Systeme, Plattformen, Services, Lizenzen) .....	121
3.2.1	Bestandsmanagement und IT-Asset-Management-Systemen .....	124
3.2.2	Handlungsfelder und Prozesse .....	125
3.2.3	Software-Asset- und Lizenzmanagement .....	127
3.3	Configuration Management .....	136
3.3.1	CMDB aufbauen und pflegen .....	139
3.3.2	Das Configuration Management System (CMS) .....	140
<b>4</b>	<b>Frameworks und Methoden für das IT-System- und IT-Service-Management .....</b>	<b>145</b>
	<i>Martin Beims</i>	
4.1	Einordnung und Methoden im IT-Service-Management (ITSM) .....	145
4.1.1	Prinzipien statt starrer Vorgaben .....	148
4.2	ITIL® im Überblick .....	150
4.2.1	ITIL® Edition 2011 .....	150

4.2.2	Service-Strategie – Prozesse	154
4.2.3	Continual Service Improvement	158
4.2.4	Service-Design – Prozesse	159
4.2.5	Service Transition – Prozesse	170
4.2.6	Service Operation – Prozesse	184
4.3	ITIL® 4	197
4.3.1	Die vier Dimensionen des Service Management	197
4.3.2	Das Service Value System	200
4.3.3	ITIL-Praktiken	202
<b>5</b>	<b>IT-System-Support – Service-Organisation und Support-Prozesse</b>	<b>207</b>
	<i>Markus Schiemer</i>	
5.1	Herausforderungen	207
5.2	Was sind Support-Prozesse?	212
5.3	Einordnung von Support-Prozessen im Informationsmanagement	216
5.4	Mentale Einstellung als kritischer Erfolgsfaktor	218
5.5	Die Service-Support-Prozesse und deren unterstützende Prozesse	223
5.6	Die Trennung in Incident Management und Service Request Fulfilment	227
5.7	Die Planung des „Unplanbaren“	228
5.8	Die Rolle des Service Desk im Rahmen der Support-Prozesse	233
<b>6</b>	<b>DevOps – Applikationsentwicklung und -bereitstellung im digitalen Zeitalter</b>	<b>239</b>
	<i>Dierk Söllner, Luca Ingianni</i>	
6.1	Hintergrund	240
6.1.1	Wall of Confusion	240
6.1.2	Geschichte von DevOps	242
6.1.3	Vom Systemmanagement zum Produktmanagement	243
6.1.4	Wertstrommanagement	244
6.1.5	DevOps und seine Cousins	245
6.2	DevOps aus Organisationssicht	247
6.2.1	DevOps-Kultur	248
6.2.2	Das 3-Wege-Modell von Gene Kim	251
6.2.3	DevOps auf Teamebene	255
6.2.4	DevOps in größeren Organisationen	257
6.2.5	Metriken	259
6.3	DevOps aus Architektursicht	261
6.3.1	Conways Law	261
6.3.2	Microservices	263
6.3.3	Produkt- und Plattform-Teams	264
6.4	DevOps aus Betriebssicht	265
6.4.1	Site Reliability Engineering	266
6.4.2	Qualitätssicherung in DevOps	267

6.4.3	CI/CD	268
6.4.4	Cloud und Skalierung	270
6.4.5	Automatische Provisionierung und Orchestrierung	272
6.5	Zusammenfassung und Ausblick	273
<b>7</b>	<b>IT-Infrastrukturen und IT-Plattformen managen</b>	<b>277</b>
	<i>Wolf Hengstberger; Ernst Tiemeyer</i>	
7.1	Herausforderungen und notwendige Handlungskonsequenzen	278
7.2	Architektur integrierter IT-Infrastrukturen - Einordnung und Konzepte	281
7.2.1	Client-Server-Architekturen	282
7.2.2	Integration von Thin-Clients in die IT-Infrastruktur	284
7.2.3	Integration von Digital Workplaces in die IT-Infrastruktur	286
7.2.4	Virtualisierungskonzepte zu den IT-Infrastrukturen	288
7.2.5	Integration des Cloud-Computing in die IT-Infrastrukturlandschaft	290
7.3	Typische Aufgabenfelder für das Managen von IT-Infrastrukturen	291
7.3.1	Installationsunterstützung, Inbetriebnahme und Patch-Management	292
7.3.2	Wartungsarbeiten und Fehlerbehebung	293
7.3.3	Monitoring	294
7.3.4	Datensicherung/Backup	295
7.3.5	Kompetente Aufgabenrealisierung	298
7.4	Client-/Desktop-Systeme und Digital Workplace managen - Technologien für den IT-Arbeitsplatz	299
7.5	Server-Architekturen und Server-Management	301
7.5.1	Blade-Server und Virtualisierungskonzepte	301
7.5.2	Trends bei den DataCenter- bzw. Servertechnologien	304
7.6	Storage-Systeme erfolgreich managen	305
7.6.1	Speicherkonzepte für die Unternehmenspraxis	306
7.6.2	Speicherverwaltung organisieren	307
7.6.3	Technologien und Konzepte zur Speicheroptimierung	309
7.6.4	Software Defined Storage - ein Zukunftstrend	310
7.7	Plattformen und IT-Infrastrukturmanagement	311
7.8	Toolgestütztes IT-Infrastrukturmanagement	313
<b>8</b>	<b>IT-Netzwerkmanagement - Computernetze, Handlungsfelder, Tools</b>	<b>319</b>
	<i>Wolf Hengstberger; Ernst Tiemeyer</i>	
8.1	Einordnung von Computernetzen und IT-Netzwerkmanagement	319
8.2	Netzwerkformen und Netzwerkanbindung	325
8.2.1	Netzwerktypen bzw. Netzklassen	325
8.2.2	Komponenten von Computernetzwerken	327
8.2.3	Schichtenmodelle für die Netzwerkkommunikation	331
8.3	Handlungsfelder für das Managen von Computernetzwerken	335
8.3.1	Konfigurationsmanagement von Computernetzen	335
8.3.2	Leistungsmanagement	336

8.3.3	Abrechnungsmanagement	338
8.3.4	Fehlermanagement	339
8.3.5	Sicherheitsmanagement	340
8.3.6	Kontrolle und Monitoring	341
8.4	Benutzerverwaltung in Netzwerken (inkl. Single Sign On)	342
8.5	Tools für das Managen von IT-Netzwerken	343

## **9 Management der Cloud-Integration** ..... **347**

*Manfred Wöhrl*

9.1	Begriffliche Einordnung und Positionierung der Cloud	347
9.1.1	Die Entwicklung zum Cloud-Computing	347
9.1.2	Die Cloud-Service-Modelle	349
9.1.3	Cloud-Bereitstellungsmodelle	351
9.1.4	Cloud-Schlüsseltechnologien im Überblick	352
9.2	Cloud im Einsatz	353
9.2.1	Cloud-Nutzung für mittelständische Unternehmen	353
9.2.2	Cloud und SOA	354
9.3	Spezielle Cloud-Typen	355
9.4	Typische Cloud-Anwendungen	355
9.4.1	Standardanwendungen	355
9.4.2	Spezifische Anwendungen	356
9.5	Sicherer Einsatz der Cloud in der Unternehmenspraxis	358
9.5.1	Cloud-Zertifikate	359
9.5.2	Datenintegrität in der Cloud	360
9.6	Cloud und Recht	361
9.6.1	Der Patriot-Act	361
9.6.2	Incident-Meldepflicht	362
9.6.3	Das Recht auf Datenlöschung	363
9.6.4	Service-Level-Agreement	363

## **10 Enterprise Mobility Management – mobile Systeme und Plattformen managen** ..... **367**

*Ernst Tiemeyer*

10.1	Herausforderungen mobiler Systeme für das IT-Systemmanagement	368
10.2	Mobile IT-Systeme – Varianten und Einsatzkonzepte für Unternehmen	372
10.2.1	Smartphones	375
10.2.2	Tablet-Systeme	376
10.2.3	Notebooks für die Unternehmenspraxis	377
10.3	Typische Aufgabenfelder für das Mobile Device Management (MDM)	377
10.4	Anwendungen und Einsatzbereiche der Mobile Enterprise	380
10.5	Vom Mobile Device Management zum Enterprise Mobility Management	382
10.5.1	Ressourcenbereitstellung und Gerätemanagement	383
10.5.2	Mobile Application Management	384
10.5.3	Service und Support mobiler IT-Systemlösungen	385

10.6	Ganzheitliche EMM-Plattform-Lösungen .....	387
10.7	Besondere Aufgaben und Tools für das Managen mobiler IT-Systeme .....	390
10.7.1	Herausforderungen für das Managen mobiler Plattformen .....	390
10.7.2	Tools für das Managen mobiler Systeme .....	391
<b>11</b>	<b>Application Management and Delivery – Aufgaben und Prozesse .....</b>	<b>395</b>
	<i>Wolfgang Ortner, Jörg Wesiak, Christian Bischof</i>	
11.1	Positionierung und Aufgabenstellung .....	395
11.2	Applikations-Portfolio-Management .....	398
11.2.1	Initialphase – Aufbau des Applikationsmanagements .....	398
11.2.2	Wiederkehrender Zyklus des APM .....	406
11.3	Anforderungs-Management .....	409
11.3.1	Scrum – eine agile Methodik .....	410
11.3.2	„Balance“ durch Release Management .....	417
<b>12</b>	<b>Kundenbeziehungsmanagement für IT-Systeme gestalten .....</b>	<b>429</b>
	<i>Ernst Tiemeyer</i>	
12.1	Herausforderung „Kundenbeziehungsmanagement“ .....	430
12.1.1	Kundenorientierung in der IT gewinnt an Bedeutung .....	431
12.1.2	Vorgehen zur organisatorischen Verankerung der Kundenorientierung in der IT-Organisation .....	432
12.1.3	Instrumente und Maßnahmen zur Sicherung der Kundenorientierung im IT-Systemmanagement .....	434
12.2	Anforderungskoordination für die Planung und Steuerung des Einsatzes von IT-Systemen .....	436
12.2.1	Anforderungen – Dokumentationsvarianten .....	441
12.2.2	Typische Inhalte einer Anforderungsspezifikation .....	442
12.2.3	Systemspezifikation festlegen .....	445
12.3	Service-Level-Management zu den IT-Systemen .....	448
12.3.1	Grundidee des SLA-Konzepts .....	448
12.3.2	SLAs zwischen der IT-Organisation und den Fachabteilungen festlegen .....	449
12.3.3	Service-Level-Management für IT-Systeme – Aufbau und Umsetzung ..	450
12.4	Relationship-Management und Marketing zu den IT-Systemen .....	456
12.4.1	Aufgaben und Herausforderungen für das Kunden-Relationship-Management der IT-Systemverantwortlichen .....	457
12.4.2	IT-Produkt- und Servicekataloge – eine Voraussetzung für das Produktmarketing .....	458
12.4.3	IT-Marketing – Produkte und Leistungen der IT-Systeme zielgruppen-gerecht kommunizieren .....	459

## **13 IT-Einkauf – Lieferanten-Beziehungsmanagement für die Beschaffung von IT-Systemen und IT-Plattformen ..... 465**

*Helmut Zsifkovits*

- 13.1 Bedeutung und Aufgaben des Lieferanten-Beziehungsmanagements ..... 466
  - 13.1.1 Ziele und Nutzen des Lieferanten-Beziehungsmanagements ..... 467
  - 13.1.2 Aufgabenbereiche des Lieferanten-Beziehungsmanagements ..... 468
  - 13.1.3 Lieferantenbeziehungen im IT-Umfeld ..... 470
  - 13.1.4 Standards und Frameworks für das Management von IT-Lieferanten .. 471
- 13.2 Strategien und Instrumente des Lieferanten-Beziehungsmanagements ..... 472
  - 13.2.1 Beschaffungsobjekte im IT-Einkauf ..... 473
  - 13.2.2 Beschaffungsstrategien ..... 474
  - 13.2.3 Schnittstellen zum Lieferanten – Lastenheft und Pflichtenheft ..... 476
  - 13.2.4 Phasen des Lieferantenmanagements ..... 479
  - 13.2.5 Lieferantenbewertung ..... 480
  - 13.2.6 Lieferantenklassifikation und Normstrategien ..... 481
- 13.3 Software-Unterstützung für das Lieferanten-Beziehungsmanagement ..... 484
  - 13.3.1 E-Procurement ..... 485
  - 13.3.2 Cloud Sourcing ..... 486

## **14 IT-System-Risikomanagement – Aktivitäten, Prozesse, Instrumente und Lösungen ..... 491**

*Ernst Tiemeyer*

- 14.1 IT-Risikomanagement – Herausforderungen und Zielsetzungen ..... 492
  - 14.1.1 Strategische Positionierung von IT-Risikomanagement ..... 493
  - 14.1.2 Handlungsfelder und Prozesse für das IT-Risikomanagement ..... 494
- 14.2 IT-Systemrisiken erkennen und dokumentieren – Vorgehen, Instrumente, Ergebnisbeispiel ..... 499
- 14.3 IT-System- und Plattforfrisiken analysieren und bewerten ..... 503
- 14.4 Maßnahmen zur Risikovermeidung bzw. Risikominderung entwickeln ..... 510
- 14.5 IT-Systemrisiken „controllen“ ..... 513
- 14.6 Systemrisikomanagement einführen und professionell nutzen ..... 514
  - 14.6.1 Zielsetzungen für das Managen von Systemrisiken ..... 514
  - 14.6.2 Organisation der Einführung von IT-System-Risikomanagement ..... 516
  - 14.6.3 Methoden für das System-Risikocontrolling einführen ..... 518
  - 14.6.4 Rollenkonzept und Rollendefinition ..... 519
  - 14.6.5 IT-Risikomanagement lohnt sich für alle ..... 521

## **15 Informationssicherheit und Security-Management zu IT-Systemen ..... 525**

*Manfred Wöhrl*

- 15.1 Einordnung und Herausforderungen ..... 525
  - 15.1.1 Herausforderung „IT-Security“ und „Security-Management“ ..... 525
  - 15.1.2 Elemente der Informationssicherheit ..... 527

15.2	Sicherheitsrisiken und Risikomanagement .....	529
15.2.1	Einordnung von Sicherheitsrisiken .....	529
15.2.2	Sicherheitsrisiken – Awareness und Maßnahmenentwicklung .....	532
15.3	Sicherheitstechnik .....	534
15.3.1	Bauliche Maßnahmen .....	534
15.3.2	Verschlüsselungsmethoden .....	535
15.3.3	Digitale Zertifikate .....	536
15.3.4	Firewalling .....	540
15.3.5	Absicherung des Arbeitsplatzes .....	544
15.4	Angriffsszenarien .....	547
15.4.1	Distributed Denial of Service .....	547
15.4.2	IMSI-Catcher .....	548
15.4.3	Staatstrojaner .....	548
15.4.4	Tastaturscanner (Malware) .....	549
15.4.5	Spoofing .....	550
<b>16</b>	<b>IT-Notfallplanung und IT-Notfallmanagement in der Praxis .....</b>	<b>553</b>
	<i>Thomas Mandl</i>	
16.1	Einordnung und Notwendigkeiten von IT-Notfallplanungen .....	553
16.2	Herausforderung „Notfallmanagement in der IT-Praxis“ .....	555
16.2.1	Die Bedrohung durch Schadsoftware .....	557
16.2.2	Notfälle als Folge erfolgreicher Hacker-Angriffe .....	560
16.2.3	Notfälle aufgrund unerwarteter Denial-of-Service-Situationen .....	561
16.3	Einordnung von Notsituationen unterschiedlicher Kritikalität .....	564
16.3.1	Störungen und Störungsmanagement .....	565
16.3.2	Notfallsituationen/Schadenereignisse .....	566
16.3.3	Krise und Krisenmanagement .....	566
16.3.4	IT-Katastrophe und Katastrophenmanagement .....	567
16.4	Business Continuity Management und Ziele für das IT-Notfallmanagement ...	568
16.4.1	BCM-Wiederanlaufparameter als Indikatoren zur Notfallbewältigung ..	568
16.4.2	Zielsetzungen zur Umsetzung erfolgreichen IT-Notfallmanagements ...	572
16.5	Vorgehensmodell für einen praxisorientierten Ansatz zur Erstellung eines IT-Notfallplans .....	573
16.5.1	IT-Notfallmanagement initiieren .....	573
16.5.2	Leitlinie zum IT-Notfallmanagement erstellen .....	573
16.5.3	Konzeptionsphasen und Instrumente im IT-Notfallmanagement .....	574
16.6	Notfalldokumente – Inhalte und Nutzung .....	579
<b>17</b>	<b>Organisations- und Personallösungen für das IT-Systemmanagement .....</b>	<b>585</b>
	<i>Ernst Tiemeyer</i>	
17.1	Herausforderung „Organisation und Personalmanagement“ .....	586
17.2	Organisatorische Gestaltung für das IT-Systemmanagement – Vorgehensweise	588
17.3	Grundausrichtung zur Organisation des IT-Systemmanagements vereinbaren	590



17.4	Aufgabenorganisation für das Managen der IT-Systeme .....	592
17.5	Prozesse für das Managen der IT-Systeme identifizieren und optimieren .....	594
17.6	Rollen und Skills im IT-Systemmanagement .....	596
17.7	Aufbauorganisatorische Ausrichtung .....	599
17.8	Stellenbildung und Personalbemessung .....	601
17.9	Führung als Herausforderung im IT-Systemmanagement .....	603
	17.9.1 Ausgewählte Führungsinstrumente .....	605
	17.9.2 Teambildung und Teammanagement .....	606
<b>18</b>	<b>Datenplattformen – Funktionen und Nutzungsformen .....</b>	<b>609</b>
	<i>Stefan Papp</i>	
18.1	Einordnung von Datenplattformen .....	609
	18.1.1 Von Speichermedien zu Plattformen .....	610
	18.1.2 Infrastruktur .....	611
18.2	Qualitätsmerkmale und Kennzahlen .....	612
	18.2.1 Beständigkeit .....	612
	18.2.2 Verfügbarkeit .....	613
	18.2.3 Sicherheit .....	613
	18.2.4 Performanz .....	615
	18.2.5 Kosten .....	616
18.3	Datenbankkonzepte .....	616
	18.3.1 Key Value Stores .....	617
	18.3.2 OLTP .....	617
	18.3.3 OLAP .....	618
	18.3.4 MapReduce .....	619
	18.3.5 Data Flow Engines .....	621
	18.3.6 Weitere Datenbanksysteme .....	623
18.4	Verteilte Datenverarbeitung .....	624
	18.4.1 Gleichläufigkeit .....	624
	18.4.2 Parallelisierung .....	624
	18.4.3 Sharding und Partitionierung .....	625
	18.4.4 Shared Nothing .....	626
	18.4.5 Cap-Theorem .....	626
18.5	Datenverwaltungssysteme .....	628
	18.5.1 ObjectStores .....	628
	18.5.2 Datenbanksysteme .....	630
	18.5.3 Verteilte Datensysteme .....	631
18.6	Architekturmuster .....	633
	18.6.1 DWH .....	633
	18.6.2 Data Lake .....	634
	18.6.3 Hybrid-Architekturen .....	637
	18.6.4 Microservices .....	638
	18.6.5 Cloud-Native-Datenbanken .....	640

18.7	Analytische Umgebungen .....	642
18.7.1	Jupyter – Urvater von Notebooks .....	643
18.7.2	Databricks Unified Data Analytics Platform .....	644
18.7.3	Snowflake .....	645
18.8	Von Anforderungen zur Plattform .....	646
18.9	Weitere Datenmanagementthemen .....	648
18.9.1	Data Governance .....	649
18.9.2	Data Quality .....	649
18.10	Zukunft von Datenplattformen .....	650
<b>19</b>	<b>Integrationsplattformen und API-Management .....</b>	<b>653</b>
	<i>Ernst Tiemeyer</i>	
19.1	IT-Integration im digitalen Zeitalter – Gestaltungsherausforderungen .....	654
19.1.1	Integrationsmuster und Ebenen der IT-Integration .....	654
19.1.2	IT-Applikationen integrieren – Schnittstellen, Plattformen .....	656
19.1.3	Datenintegrationen – Varianten, Plattformen, Lösungen .....	660
19.2	Integration durch Nutzung von IT-Plattformen .....	667
19.2.1	Systematisierung von IT-Plattformen .....	667
19.2.2	Übergreifende Integrationsplattformen und Anwendungsfälle .....	669
19.3	Integrationsmuster in der Nutzung .....	670
19.3.1	Punkt-zu-Punkt-Verbindungen .....	670
19.3.2	Publish/Subscribe (Veröffentlichen/Abonnieren) .....	671
19.3.3	APIs/Webservices .....	671
19.4	API-Management .....	672
19.4.1	Einordnung und Handlungsfelder im API-Management .....	674
19.4.2	API-Design planen und API-Architektur konzipieren .....	675
19.4.3	API-Entwicklung .....	675
19.4.4	API-Verteilung und API-Nutzung .....	677
19.4.5	API-Verwaltung .....	678
19.5	Gartner – HIP Capability Framework .....	679
<b>20</b>	<b>Kosten- und Finanzmanagement für die Nutzung von IT-Systemen und Plattformen .....</b>	<b>683</b>
	<i>Ernst Tiemeyer</i>	
20.1	Kosten für IT-Systeme und IT-Plattformen managen .....	684
20.2	IT-Systemkosten und Plattformkosten – Einordnung, Erfassung, Analyse .....	687
20.2.1	IT-Kostentransparenz herstellen .....	687
20.2.2	IT-Systemkosten erfassen und in Kostenblöcken darstellen .....	688
20.3	IT-Systemkosten senken – Instrumente, Aktivitäten, Projekte .....	690
20.3.1	Kostentreiber für IT-Systeme und IT-Plattformen .....	690
20.3.2	IT-Infrastrukturkosten senken .....	692
20.3.3	Applikationskosten/Lizenzkosten senken .....	693
20.3.4	IT-Betriebs- und Supportkosten senken .....	696
20.3.5	Projekte zur Senkung von IT-Systemkosten .....	697

20.4	Leistungen für die IT-System-Bereitstellung erfassen und vereinbaren .....	702
20.4.1	Leistungseinheiten für die Systembereitstellung (Operations und Support) .....	702
20.4.2	Preisermittlungen und Abrechnungen zur Systemnutzung .....	705
20.4.3	Service Levels zu IT-Systemleistungen vereinbaren .....	708
20.5	Verursachungsgerechte Verrechnung der IT-Kosten- und Systemleistungen ...	709
20.6	Budgetierung für IT-Systeme und Investitionsentscheidungen .....	712
20.6.1	Investitionen in IT-Systeme budgetieren .....	713
20.6.2	Kostenvergleichsrechnung für IT-Investitionen .....	714
20.6.3	Nutzwertanalyse .....	715
20.7	Finanzkennzahlen für das Controlling der IT-Systeme .....	716
<b>Die Autoren .....</b>		<b>721</b>
<b>Index .....</b>		<b>727</b>