

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>Management Abstract</b> .....	<b>12</b>
<b>Individuelle IT-Services auf Standardplattformen</b> .....	<b>15</b>
<b>Stefan Tübinger und Thomas Zehetner</b>	
1 Einleitung.....	15
2 Cloud Computing im Mittelstand – eine kurze Bestandsaufnahme .....	15
2.1 Attraktive Alternative zum Eigenbesitz.....	15
2.2 Was IT-Organisationen herausfordert.....	16
2.3 Wo stehen Unternehmen heute? .....	17
2.4 Anwendungen auch für geringe Nutzerzahl.....	17
3 Evolutionsphasen: Cloud-Technologien in der Praxis .....	18
4 Entwicklung des Cloud-Marktes seit 2010 .....	19
4.1 As-a-Service als Alternative zur herkömmlichen IT .....	19
4.2 Ressourcen aus der Public Cloud für Ad-hoc-Bedarf .....	19
4.3 Digitalisierung erfordert Automatisierung.....	20
5 Checkliste für den Einsatz von Cloud-Services .....	20
<b>Die optimale Mittelstands-Cloud: Zwischen klassisch und Cloud-native ...</b>	<b>24</b>
<b>Christian Storch und Florian Novy</b>	
1 Einleitung: Was bedeutet Cloud-native? .....	24
2 Cloud-native für den Mittelstand.....	25
2.1 Welchen Stellenwert hat Cloud-native für den Mittelstand? .....	25
2.2 Der Weg zur passenden Cloud: Analyse der Anforderungen.....	25
2.2.1 Wie stark skalieren die Dienste? .....	25
2.2.2 Lässt sich die aktuelle Struktur effektiv in Microservices umsetzen? .....	26
2.2.3 Wie ist die Personalsituation?.....	26
2.2.4 Sind alle Services bereits auf Effizienz/Performance getrimmt? .....	27
2.2.5 Welche Voraussetzungen benötigt die Migration? .....	27
3 Infrastrukturen für die „Mittelstands-Cloud“ .....	27
3.1 Bestandteile der „Mittelstands-Cloud“ .....	27
3.2 Automatisierung durch Orchestrierung von Serverlandschaften ....	28
3.3 Datenbank-, Web-, Anwendungsserver – wie richtet man solche Systeme skalierbar ein? .....	28
3.4 Mit DevOps zur individuellen Lösung.....	29
4 Monitoring für die „Mittelstands-Cloud“ .....	29
4.1 Blackbox- vs. Whitebox-Monitoring.....	29

## Inhalt

4.2	Wie viel Monitoring braucht die „Mittelstands-Cloud“?	30
5	Fazit: Die optimale „Mittelstands-Cloud“	31

### **Transformationsprozess einer dezentralen Banking-Infrastruktur in eine private Cloud-Plattform ..... 32**

#### **Maik Bauschulte und René Goos**

1	Einleitung.....	32
2	Ausgangssituation und Rahmenbedingungen .....	32
2.1	Motivation des Kunden.....	32
2.2	Verändertes Nutzerverhalten im Markt .....	33
2.3	Heterogene IT-Landschaften .....	34
2.4	Preissensibilität und Kostenstrukturen.....	35
3	Umsetzungsstrategien der Anforderungen .....	35
3.1	Die Konzeptionsphase .....	36
3.1.1	Festlegung von Rahmenbedingungen.....	36
3.1.2	Fachliche und technische Herausforderungen sind hoch ....	38
3.1.3	Ausgewählte Referenzkunden einbinden .....	39
3.2	Umsetzungsphase .....	39
3.2.1	Projektinitiierung und interne Widerstände.....	39
3.2.2	Zeitplanung und Rückschläge .....	40
3.2.3	Regularitörk.....	41
3.2.4	Kunden in die Umsetzung einbinden .....	41
3.2.5	Vorausschauende Planung.....	41
3.3	Transformationsphase .....	42
3.3.1	Pilotierung.....	42
3.3.2	Massentauglichkeit .....	42
3.3.3	Zentrale Rollout-Strukturen schaffen .....	42
3.3.4	Kundenprojekt aufsetzen .....	43
4	Fazit.....	43

### **Wie intelligente Algorithmen im Rechenzentrum zu höchster Verfügbarkeit von IT-Infrastruktur beitragen..... 44**

#### **Henrik Hasenkamp**

1	Einleitung in das Thema.....	44
2	Reaktive und regelmäßige Wartungen von Maschinen .....	46
3	Ein datenbasierter Ansatz erlaubt vorausschauende Wartungen.....	46
4	Vorausschauende Wartungen von IT-Infrastrukturen sind selten.....	47
5	Praxisbeispiele .....	47
6	Erfahrungen aus dem Betrieb einer großen Cloud-Infrastruktur.....	49

7	Hochmoderne Cloud-Infrastruktur ohne operative Ressourcen.....	51
<b>Chancen und Risiken der Cloud – aus Sicht eines Softwareherstellers .....</b>		<b>53</b>
<b>Christian Mähler</b>		
1	Einleitung.....	53
2	Drei typische Cloud-Anwendungsfälle aus Sicht eines Softwareanbieters.....	54
3	On-Premises vs. Cloud vs. Hybrid als Delivery-Modelle.....	55
4	Technologische Chancen und Herausforderungen .....	56
4.1	Entwicklungseffizienz .....	57
4.2	Skalierung .....	57
4.3	Daten.....	58
4.4	Agilität.....	58
4.5	Vendor-Lock-in.....	59
4.6	Prozessdenken .....	59
4.7	Architekturwissen / Tooling .....	60
4.8	Qualitätssicherung .....	60
4.9	Datensicherheit .....	60
5	Organisatorische Chancen und Herausforderungen .....	60
5.1	Selbstkontrolle.....	61
5.2	Know-how-Aufbau.....	61
5.3	Kostenstrukturen und Geschäftsmodelle .....	61
5.4	Kundenanforderungen .....	62
6	Ausblick und Fazit .....	63
<b>Rechtliche Aspekte des Cloud Computing .....</b>		<b>64</b>
<b>Dr. Jens Eckhardt</b>		
1	Einleitung.....	64
2	Begriffsbestimmung.....	64
2.1	Cloud-Services .....	65
2.2	Cloud-Betriebsmodelle .....	66
2.3	Auswahl des Cloud-Anbieters.....	66
2.4	Auswirkungen auf die rechtliche Ausgestaltung .....	67
3	Vertrag über Cloud Computing: Relevanz der Leistungsbeschreibung ....	68
4	Allgemeines zur Vertragsgestaltung .....	69
4.1	Ende der Vertragsbeziehung .....	70
4.2	„Leserhorizont“ bei der Vertragsgestaltung.....	70
4.3	Inhalt des Vertrags .....	71
5	Rechtliche Bewertung eines Cloud Computing-Vertrages.....	71
5.1	Cloud Computing als Mietvertrag.....	71
5.2	Verfügbarkeitsanforderungen an die Cloud-basierten Dienste.....	72
5.3	Regelungsmöglichkeiten über Service Level Agreements (SLA) ...	73

*Inhalt*

5.3.1	SLA – Inhalte .....	74
5.3.2	Reaktions- und Bearbeitungszeiten.....	75
5.3.3	Messung und Reporting.....	75
5.3.4	Sanktionen bei Nichteinhaltung der SLA.....	75
5.3.5	Regelungen über die Skalierbarkeit des genutzten Services .....	77
5.4	Haftungsbeschränkungen und Freistellungsregelungen .....	77
5.5	Urheberrechte .....	78
5.6	Besonderheiten der Mängelhaftung bei der Miete .....	79
5.7	Anpassung der Vergütung .....	82
6	Datenschutz.....	83
6.1	Anwendungsbereich des Datenschutzrechts.....	83
6.2	Grundsätzliches zum Verständnis des Datenschutzrechts.....	84
6.3	Grenzüberschreitender Datenfluss .....	85
6.3.1	Räumlicher Anwendungsbereich der DS-GVO .....	85
6.3.2	Erschwernisse bei Datenfluss außerhalb der EU/des EWR.....	86
6.4	Einbeziehung externer Dienstleister in die Datenverarbeitung.....	86
6.4.1	Ausschluss einer Auftragsverarbeitung .....	87
6.4.2	Kein Ausschluss (mehr) einer Auftragsverarbeitung in Drittstaaten.....	87
6.5	Auftragsverarbeitung als Grundlage .....	88
6.5.1	Gegenstand der Tätigkeit des Cloud Computing-Anbieters ..	88
6.5.2	Schriftform.....	88
6.5.3	Auswahl und Kontrolle des Cloud Computing-Anbieters.....	89
6.5.4	Verantwortlichkeit des Nutzers .....	90
6.5.5	Subunternehmer des Cloud-Service-Anbieters .....	90
6.5.6	Laufzeit und Rückgabe der Daten .....	91
6.5.7	Zusammenfassung zum Datenschutz .....	91
7	Neuheiten der DS-GVO für Cloud-Anbieter .....	92
8	DS-GVO: Ausweitung der Haftung des Cloud-Providers.....	94
8.1	Haftung auf Schadensersatz.....	94
8.2	Bußgelder.....	94
9	Datensicherung und -sicherheit.....	95
10	Laufzeit, Kündigungsregelungen und Beendigungsprozedere .....	96
11	Fazit.....	98
	<b>Praxisbeispiele.....</b>	<b>99</b>
	<b>Praxisbeispiel: Gedeon Richter favorisiert IT-as-a-Service .....</b>	<b>99</b>
1	Gedeon Richter Pharma GmbH.....	99

2	Die Ausgangssituation.....	99
3	Analyse der Geschäftsprozesse nach BSI-Vorgaben.....	99
4	Kopf frei für Beratung der Geschäftsleitung.....	100
5	Schnellere Antwortzeiten, höhere Verfügbarkeit.....	100
6	Verschlüsseltes File-Sharing schützt vor Schadsoftware.....	101
<b>Praxisbeispiel: WetterOnline – neues Rechenzentrum als reine Private Cloud.....</b>		<b>102</b>
1	WetterOnline GmbH.....	102
2	Ausgangssituation.....	102
3	Geo-Redundanz erhöht Flexibilität.....	102
4	Hohe Anforderungen an Sicherheit, Skalierbarkeit, Verfügbarkeit.....	103
5	Neues Datacenter bietet Kapazitäten für schnelles Wachstum.....	103
<b>Praxisbeispiel: Cloud Computing als Basis für Service-Digitalisierung am Beispiel einer Versicherung.....</b>		<b>105</b>
1	Ausgangssituation.....	105
2	Umsetzung einer Cloud-Lösung für den Online-Vertrieb.....	105
3	Ausbau der Cloud-Lösung für den zentralen Webauftritt.....	106
4	Managed Cloud zur Entlastung der IT-Mitarbeiter.....	108
5	Backup-Strategie.....	108
6	Fazit.....	108
<b>Praxisbeispiel: Der Arbeitsplatz im Browser – geräteunabhängig, einfach und immer erreichbar.....</b>		<b>110</b>
1	Applikationen und Daten mit oneclick™ weltweit sicher, produktiv und mobil nutzen.....	110
2	Steigerung der Vertriebsperformanz und effektive Kundeninteraktion – Praxisbeispiel.....	111
3	Zugriff auf eine Terminalserver-Umgebung ohne aufwändiges Aufsetzen von VPN – Praxisbeispiel.....	112
4	Fazit.....	113
<b>Unternehmensdarstellungen.....</b>		<b>114</b>
<b>Autorenporträts.....</b>		<b>118</b>
<b>Definitionen: Cloud Computing.....</b>		<b>122</b>