

# Inhaltsübersicht

	Seite
Vorwort .....	V
Bearbeiterverzeichnis .....	XXVII
Abkürzungsverzeichnis .....	XXIX

## Kapitel 1. Grundlagen

§ 1 Technische Grundlagen des Cloud Computing .....	1
§ 2 Business Modelle im Cloud Computing .....	18

## Kapitel 2. Vertragsrecht

§ 3 Anwendbares Recht .....	39
§ 4 Vertragliche Beziehungen zwischen Cloud-Nutzer und Cloud-Anbieter ....	50
§ 5 Vertragliche Beziehungen zwischen Cloud-Anbietern .....	168

## Kapitel 3. Datenschutzrechtliche Aspekte des Cloud Computing

§ 6 Einführung .....	209
§ 7 Cloud Computing als Auftragsdatenverarbeitung .....	225
§ 8 Weitere datenschutzrechtliche Grundlagen für Cloud Computing .....	277
§ 9 Cloud Computing mit Auslandsbezug .....	298
§ 10 Datensicherheit (technisch-organisatorische Maßnahmen) .....	356
§ 11 Kommunikationsrechtlicher Datenschutz .....	380

## Kapitel 4. Haftung und Compliance

§ 12 Haftungsaspekte beim Cloud Computing .....	397
§ 13 Compliance und Cloud Computing .....	416

## Kapitel 5. Immaterialgüterrechtliche Aspekte

§ 14 Immaterialgüterrechtliche Aspekte .....	441
--	-----

## Kapitel 6. Verfahren und Zugriff auf Daten

§ 15 Die internationale Zuständigkeit bei grenzüberschreitenden Rechts- streitigkeiten über Cloud Computing .....	473
§ 16 Internationaler Zugriff auf Daten (Reichweite von Discovery-Verfahren) .....	491
§ 17 Zugriff auf Daten durch hoheitliche Befugnisse .....	512

## Kapitel 7. Wirtschaftsrechtliche Aspekte des Cloud Computing

§ 18 Vergaberecht .....	533
§ 19 Exportkontrollrecht .....	559

<b>Kapitel 8. Strafrechtliche Fragen</b>	<b>Seite</b>
§ 20 Strafrechtliche und strafprozessuale Aspekte von Cloud Computing und Cloud Storage .....	581
<b>Kapitel 9. Steuerrechtliche Aspekte</b>	
§ 21 Steuerliche Aspekte .....	607
<b>Kapitel 10. Bereichsspezifische Aspekte</b>	
§ 22 Nutzung des Cloud Computing durch die öffentliche Hand .....	643
§ 23 Internationale Praxis der Cloud-Nutzung durch die öffentliche Hand .....	661
§ 24 Cloud Computing im Finanz-, Versicherungs- und Börsenwesen .....	677
Stichwortverzeichnis .....	721

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort .....	V
Bearbeiterverzeichnis .....	XXVII
Abkürzungsverzeichnis .....	XXIX

## Kapitel 1. Grundlagen

### § 1 Technische Grundlagen des Cloud Computing

I. Vom traditionellen Outsourcing zum Cloud Computing .....	3
II. Technische Grundlagen des Cloud Computing .....	7
1. Begriff und Abgrenzungen .....	9
2. Private Cloud und Public Cloud .....	12
3. Hybrid Cloud und Community Cloud .....	14
4. Datenübertragung/Schnittstellen .....	15

### § 2 Business Modelle im Cloud Computing

I. Theoretischer Hintergrund und Marktentwicklung .....	19
1. Dienstleistungen und Dienstleistungsorientierung .....	19
2. Marktentwicklung .....	22
II. Anwendungsformen von Cloud Services .....	22
1. Infrastructure as a Service (IaaS) .....	24
2. Platform as a Service (PaaS) .....	26
3. Software as a Service (SaaS) .....	27
III. Wertschöpfungsstrukturen .....	28
1. Akteure und Rollen .....	29
2. Das Cloud Service Ökosystem .....	32
3. Beispielhafte Illustration des Ökosystems .....	35
4. Aktuelle Herausforderungen im Wertschöpfungsnetzwerk .....	36

## Kapitel 2. Vertragsrecht

### § 3 Anwendbares Recht

I. Einführung .....	40
1. Auslandsbezug und anwendbares Recht .....	40
2. Vertragsbeziehungen beim Cloud Computing .....	40
3. Anwendbares Recht und Gerichtsstand .....	40
4. Rechtsgrundlagen .....	41
II. Rechtswahl .....	41
1. Grundsatz .....	41
2. Einschränkungen der Rechtswahl .....	42
III. Objektive Anknüpfung .....	43
1. Grundsatz .....	43
2. Nähere Verbindung zu einem anderen Staat .....	44
IV. Verbraucherverträge .....	45
1. Anwendungsbereich des Art. 6 Rom I-VO .....	45
2. Das nach Art. 6 Rom I-VO anwendbare Recht .....	47
3. Praktische Bedeutung und Gestaltung .....	47
V. Umfang des Vertragsstatuts und Sonderanknüpfungen .....	48

## § 4 Vertragliche Beziehungen zwischen Cloud-Nutzer und Cloud-Anbieter

I. Praxis des Vertragsabschlusses .....	55
1. Vertragsmodelle .....	55
2. Standardisierung und Customizing .....	59
3. Die Vertragsstruktur .....	60
a) Rahmenvertrag .....	60
b) Einzelverträge .....	64
II. Abgrenzung zu anderen Verträgen .....	65
III. Vertragstypologische Einordnung von Cloud Computing-Verträgen .....	67
1. Notwendigkeit und Funktion .....	67
2. Vertragsgegenstand .....	68
3. Typengemischter Vertrag .....	69
4. Einordnung entgeltlicher Cloud Computing-Verträge .....	70
a) Mietvertragliche Einordnung .....	70
b) Abweichende Einordnungsversuche in der Literatur .....	73
c) Einordnung der übrigen Vertragsleistungen .....	74
d) Fazit .....	76
5. Einordnung unentgeltlicher Cloud Computing-Verträge .....	77
IV. Die Pflichten der Vertragsparteien .....	77
1. Mietvertraglich einzuordnende Cloud Services .....	78
a) Pflichten des Cloud-Nutzers .....	78
aa) Hauptleistungspflichten .....	78
bb) Nebenpflichten .....	78
b) Pflichten des Cloud-Anbieters .....	79
aa) Hauptleistungspflichten .....	79
(1) Überlassungspflicht .....	79
(2) Erhaltungspflicht .....	81
bb) Nebenpflichten .....	84
2. Dienst- und werkvertraglich einzuordnende Cloud Services .....	84
V. Leistungsstörungen .....	85
1. Mietvertragsrecht .....	85
a) Vorliegen eines Mangels .....	86
b) Mängelanzeige des Cloud-Nutzers .....	87
c) Mängelrechte des Cloud-Nutzers .....	87
aa) Pflicht des Cloud-Anbieters zur Mängelbeseitigung .....	87
bb) Minderung .....	88
cc) Zurückbehaltungsrecht .....	89
dd) Schadensersatz .....	89
ee) Recht zur außerordentlichen Kündigung .....	91
ff) Mängelbeseitigungsrecht des Cloud-Nutzers .....	91
gg) Wegfall der Mängelrechte .....	92
2. Dienstvertragsrecht .....	92
3. Werkvertragsrecht .....	92
4. Vertragsgestaltung .....	94
a) Mietvertraglich einzuordnende Cloud Services .....	96
b) Dienstvertraglich einzuordnende Services .....	97
c) Werkvertraglich einzuordnende Services .....	97
VI. Typische Vertragsbestandteile des Cloud Computing-Vertrags .....	98
1. Notwendigkeit vertraglicher Regelungen .....	98
2. Die Leistungsbeschreibung .....	99
a) Bedeutung und Funktion der Leistungsbeschreibung .....	99
b) Inhalt der Leistungsbeschreibung .....	101
c) Festlegung der Verfügbarkeit .....	103
aa) Funktion .....	103
bb) Inhaltliche Regelung .....	104

	Seite
d) Festlegung der Performancekriterien .....	106
e) Change Request-Verfahren .....	107
3. Service Level Agreement .....	109
a) Abgrenzung der Leistungsbeschreibung vom Service Level Agreement .....	109
b) Bedeutung und Funktion .....	110
c) Grundstruktur eines Service Level Agreement .....	110
d) Typische Regelungsinhalte .....	111
aa) Festsetzung von Qualität und Quantität der Leistung .....	112
bb) Reaktions- und Fehlerbehebungszeiten .....	112
cc) Service Level Management: Messung, Monitoring und Reporting .....	113
e) Festlegung eines Sanktionensystems .....	115
aa) Pauschalierte Minderung .....	116
bb) Vertragsstrafenregelung und pauschalierter Schadensersatz .....	117
(1) Vereinbarung einer Vertragsstrafe .....	117
(2) Vereinbarung eines pauschalierten Schadensersatzes .....	118
cc) Bonus-Malus-Regelungen .....	119
dd) Außerordentliche Kündigung .....	119
f) Haftungsbegrenzungen und Freistellungsregelungen .....	121
4. Notfall-Management .....	121
5. Vergütung .....	122
a) Abrechnung von Cloud Services .....	123
b) Formen der Fälligkeit .....	125
c) Sanktionen bei Zahlungsverzug .....	126
d) Preisanpassungs- und Preiserhöhungsklauseln .....	127
6. Nutzungsrechte und Nutzungsbeschränkungen .....	128
7. Datenschutz und Compliance .....	130
8. Vertraulichkeitsvereinbarungen .....	130
9. Schutz vor Missbrauch anderer Cloud-Nutzer .....	132
10. Datensicherung .....	134
11. Identitätsmanagement .....	137
12. Dokumentation .....	138
13. Beendigung des Vertrags .....	138
a) Vertragsdauer .....	138
b) Ordentliche Kündigung des Vertrags .....	139
c) Außerordentliche Kündigung des Vertrags .....	141
d) Sonderkündigungsrechte .....	141
e) Sonderkonstellation: Höhere Gewalt .....	142
f) Form der Kündigungserklärung .....	142
g) Sonstige Beendigungsumstände .....	143
h) Exit Management .....	144
VII. Allgemeine Geschäftsbedingungen .....	147
1. Wirksame Einbeziehung .....	148
2. Inhaltskontrolle typischer Klauseln in Cloud Computing-Verträgen .....	149
a) Einschränkung der mietvertraglichen Erhaltungspflicht .....	149
b) Beschränkung und Veränderung des Leistungsgegenstands .....	150
c) Bestätigung der erhaltenen Leistung als vertragsgemäße Leistung .....	151
d) Pflicht zur Übernahme von Updates .....	152
e) Preisbeschreibende Klauseln, Preisanpassungs- und Preiserhöhungsklauseln .....	152
f) Untersagung der Nutzung von Geräten und Software Dritter .....	154
g) Beschränkung und Ausschluss der Gewährleistung .....	154
aa) Mietvertraglich einzuordnende Cloud Services .....	154
(1) Ausschluss des Minderungsrechts .....	154
(2) Ausschluss des Selbstvornahmrechts .....	155
(3) Schadensersatzansprüche .....	156
(4) Kündigungsrecht .....	159
bb) Dienstvertragliche und werkvertragliche Cloud Services .....	161

	Seite
h) Sicherung von Sanktionsmöglichkeiten .....	162
i) Service Level Agreements .....	162
aa) Kontrollfähigkeit von Verfügbarkeitsquoten .....	162
bb) Inhaltskontrolle .....	164
(1) Verfügbarkeitsquote .....	164
(2) Leistungsvorbehaltsklauseln .....	165
j) Datenverlust .....	165
k) Vertragsdauer .....	165
l) Erleichterung der Verjährung .....	166
3. Änderung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen .....	166
 <b>§ 5 Vertragliche Beziehungen zwischen Cloud-Anbietern</b> 	
I. Einführung .....	170
1. Die „Vision“ des Cloud Computing .....	170
2. Wirtschaftliche Überlegungen und zentrale Strategien der Beteiligten .....	171
3. Rechtliche Grenzen .....	172
II. Möglichkeiten der Arbeitsteilung in der Cloud, vertragstypologische Einordnung und Vertragsaufbau .....	173
1. Vielfältige Geschäftsmodelle .....	173
2. Vertragstypologische Einordnung .....	173
3. Modularer Vertragsaufbau .....	174
III. Typische Merkmale von Verträgen zwischen Cloud-Anbietern .....	175
1. Auf Langfristigkeit angelegte Vertragsbeziehung .....	175
2. Häufig grenzüberschreitend .....	176
3. Technologisch komplex .....	176
4. Häufig Kooperationen von Wettbewerbern .....	177
5. Existenzbedrohende Folgen von Systemausfällen und Daten-Lecks .....	177
6. Erhebliches Haftungsrisiko .....	177
7. Nutzungsabhängige Vergütungsstrukturen .....	177
8. Erhebliche Bedeutung von Schutzrechten und Geschäftsgeheimnissen .....	178
9. Eingeschränkte Austausch-/Ersetzbarkeit von Cloud-Services .....	178
IV. Cloud-Anbieter-Kooperationsvertrag, Allgemeiner Teil .....	178
1. Präambel .....	178
2. Autonomes Regelungswerk .....	178
3. Definitionenkatalog .....	179
4. Project Management, Governance .....	179
5. Anpassung an sich ändernde Rahmenbedingungen oder Anforderungen .....	179
a) Change-Management .....	179
b) Preisanpassungs-/Indexierungsklausel .....	179
c) Höhere Gewalt .....	180
d) Hardship Clause .....	180
6. Leistungsstörungen .....	181
7. Rechtswahl .....	182
8. Gerichtsstand, Schiedsabrede .....	183
9. Alternative Streitbeilegung .....	184
10. Kartellrechtlich verträgliche Exklusivbindungen .....	185
11. Daten- und Informationssicherheit .....	185
12. IT-Sicherheit .....	186
13. Faire und angemessene Haftungsverteilung .....	186
14. Zahlungsbedingungen, erfolgsabhängige Vergütungsstrukturen .....	187
15. Zuordnung von und Rechtseinräumung an Schutzrechten und Freistellungs- verpflichtungen .....	187
16. Schutz von Know-How und Geschäftsgeheimnissen .....	188
17. Exit-Management, Migrationsunterstützung .....	188

V. Cloud-Anbieter-Kooperationsvertrag, Besonderer Teil: Unterschiedlichen Formen und Inhalte von Cloud-Anbieter-Kooperationen und deren systematische Einordnung .....	189
1. Implementierungsphase .....	189
2. Betriebsphase – die unterschiedlichen Cloud-Service-Varianten .....	189
VI. Unterschiedliche Cloud-Betriebsmodelle .....	189
1. Cloud-Anbieter-Kooperationen in der Public Cloud .....	189
2. Cloud-Anbieter-Kooperationen in der Private Cloud .....	190
3. Cloud-Anbieter-Kooperationen in der Community Cloud .....	190
4. Cloud-Anbieter-Kooperationen in der Hybrid Cloud .....	191
VII. Cloud-Kooperationsmodelle auf den verschiedenen Dienste-Ebenen .....	192
1. Cloud-Anbieter-Kooperation bei Infrastructure as a Service („IaaS“) .....	192
a) Cloud-Anbieter-Konsortium .....	192
b) Teilnahme an Angeboten, die über einen elektronischen Marktplatz platziert werden .....	192
c) Vereinbarungen mit Infrastruktur-Lieferanten .....	192
d) Beistellung von Hilfsdiensten .....	193
2. Platform as a Service („PaaS“)-Anbieter-Vertragsbeziehungen .....	193
a) Das PaaS-Geschäftsmodell .....	193
b) PaaS Cloud-App-Entwicklung .....	194
3. Cloud-Anbieter-Kooperation bei Software as a Service („SaaS“) .....	194
a) Beschaffung von Anwendersoftware .....	194
b) „Alles-aus-einer-Hand“-Lösungen .....	195
c) Generalunternehmer-Modell .....	195
d) Partnermodelle, insbesondere der VAR-Reseller .....	196
e) Diversifizierter Vertrieb durch Einschaltung „normaler“ Eigenhändler („Reseller“) .....	197
4. Communication as a Service („CaaS“)-Anbieter-Vertragsbeziehungen .....	197
VIII. Compliance-Verpflichtungen/regulatorische Vorgaben .....	198
1. Allgemeine Compliance-Vorgaben .....	198
a) Datenschutzrechtliche Verpflichtungen .....	198
b) Fernmeldegeheimnis, TK-Datenschutz .....	200
aa) „Ganz oder überwiegend“ .....	200
bb) Cloud-Nutzer als TK-Anbieter .....	200
cc) Geltung des bereichsspezifischen TK-Datenschutzes und des Fernmeldegeheimnisses .....	201
dd) Unterauftragsvergabe an TK-Netzbetreiber .....	201
c) Handelsrecht, Steuerrecht .....	203
aa) Aufbewahrungspflichten .....	203
bb) Bücher im Inland .....	203
2. Branchenspezifische Vorgaben für regulierte Industrien .....	204
a) Banken, Finanzinstitute .....	204
b) Gesundheitswesen .....	205
c) Kranken-, Unfall- und Lebensversicherungen .....	206
d) Telekommunikations-Unternehmen .....	206
IX. Ergebnis und Ausblick .....	207

### Kapitel 3. Datenschutzrechtliche Aspekte des Cloud Computing

#### § 6 Einführung

I. Überblick .....	210
1. Gesetzliche Grundlagen des Datenschutzes .....	210
2. Die Reform des europäischen Datenschutzrechts .....	211
II. Der sachliche Anwendungsbereich des BDSG und der Landesdatenschutzgesetze ...	213
1. Die gesetzliche Regelung .....	213

	Seite
2. Der Begriff des personenbezogenen Datums .....	214
a) Die Legaldefinition des BDSG .....	214
b) Bestimmtheit und Bestimmbarkeit einer natürlichen Person .....	216
aa) Objektiver und relativer Begriff des Personenbezugs .....	217
bb) Die Berücksichtigung des Wissens Dritter .....	218
cc) Berücksichtigung rechtlicher Hindernisse .....	220
c) Der Personenbezug anonymer und pseudonymer Daten .....	220
d) Personenbezug und Verschlüsselung von Daten .....	221
e) Künftige Erkenntnismöglichkeiten .....	222
3. Anforderungen für die Praxis .....	223
<b>§ 7 Cloud Computing als Auftragsdatenverarbeitung</b>	
I. Grundlagen .....	228
1. Auftragsdatenverarbeitung als primäre datenschutzrechtliche Grundlage für Cloud Computing .....	228
2. Die gesetzliche Regelung der Auftragsdatenverarbeitung .....	229
a) Die Regelung der Auftragsdatenverarbeitung im BDSG .....	229
b) Europarechtliche Vorgaben .....	230
3. Der sachliche Anwendungsbereich der Auftragsdatenverarbeitung .....	231
4. Auftragsdatenverarbeitung und Drittstaaten .....	232
a) Anwendbares Recht und materiellrechtliche Zulässigkeit .....	232
b) Meinungsstand .....	232
c) Stellungnahme: Zulässigkeit der Auftragsverarbeitung in Drittstaaten .....	234
d) Praxis der Aufsichtsbehörden .....	234
e) Zuordnung der Auftragsdatenverarbeitung zum EWR .....	234
5. Fiktionswirkung und Mängel der Auftragsdatenverarbeitung .....	235
II. Die Voraussetzungen des § 11 BDSG .....	237
1. Schriftlicher Vertrag .....	237
2. Der Inhalt des Vertrags über die Auftragsdatenverarbeitung .....	239
a) Gegenstand und Dauer des Auftrags .....	239
b) Umfang, Art und Zweck der Datenverarbeitung .....	240
c) Technische und organisatorische Maßnahmen .....	240
d) Berichtigung, Löschung und Sperrung von Daten .....	242
e) Die Pflichten des Auftragnehmers nach § 11 Abs. 4 BDSG .....	242
f) Die Berechtigung zur Begründung von Unterauftragsverhältnissen .....	243
g) Kontrollrechte sowie Duldungs- und Mitwirkungspflichten .....	244
h) Mitteilung von Datenschutzverstößen .....	245
i) Umfang der Weisungsbefugnis .....	246
j) Rückgabe von Datenträgern und Datenlöschung .....	246
k) Rechtsfolgen unzureichender Angaben .....	247
3. Standardverträge und AGB-Kontrolle .....	248
4. Die Auswahl und Kontrolle des Cloud-Anbieters durch den Cloud-Nutzer .....	248
a) Die sorgfältige Auswahl des Auftragnehmers .....	248
b) Die Überwachung des Auftragnehmers .....	249
c) Gegenstand und Durchführung der Kontrolle .....	250
d) Anforderungen an die Intensität der Kontrolle .....	250
5. Erfüllung der Kontrollpflicht durch Zertifizierung .....	252
a) Aktuelle Entwicklungen .....	252
b) Erfüllung der Kontrollpflicht de lege lata .....	255
c) Rechtsfolge der Zertifizierung .....	256
d) Ausgestaltung und praktische Umsetzung der Zertifizierung .....	258
III. Das Weisungsrecht des Cloud-Nutzers .....	258
1. Grundlagen .....	258
2. Gegenstand und Inhalt des Weisungsrechts .....	258
3. Abweichungen des Auftragnehmers von Weisungen .....	260
4. Rechtswidrige Weisungen des Auftraggebers .....	261

	Seite
IV. Cloud Computing und Unterauftragnehmer .....	262
1. Die Einschaltung von Unterauftragnehmern durch den Cloud-Anbieter .....	262
2. Das Leitbild der Unterauftragsdatenverarbeitung .....	264
3. Das Verhältnis zwischen Auftragnehmer und Unterauftragnehmer .....	266
a) Das Erfordernis eines Vertrags über Auftragsdatenverarbeitung .....	266
b) Auswahl und Kontrolle des Unterauftragnehmers .....	266
c) Das Weisungsrecht des Auftragnehmers .....	267
d) Die Verantwortlichkeit des Cloud-Anbieters für den Unterauftragnehmer ...	267
4. Das Verhältnis zwischen Cloud-Nutzer und Unterauftragnehmer .....	268
a) Der Stand der Diskussion .....	268
b) Auswahl und Kontrolle .....	269
aa) Stellungnahme: Aufsichtspflicht statt doppelter Kontrolle .....	269
bb) Durchgriffsmöglichkeit des Cloud-Nutzers .....	270
cc) Praktische Gestaltung der Organisationspflicht des Cloud-Nutzers .....	271
dd) Das Kontrollerfordernis bei mehrstufiger Auftragsdatenverarbeitung ....	271
ee) Die Organisationsverantwortung des Cloud-Anbieters .....	272
c) Weisungsrecht des Cloud-Nutzers? .....	272
5. Anforderungen an den Auftragsdatenverarbeitungsvertrag bei Einschaltung von Unterauftragnehmern .....	273
a) Anforderungen an den Vertrag zwischen Cloud-Nutzer und Cloud-Anbieter ..	273
b) Anforderungen an den Vertrag zwischen Cloud-Anbieter und seinen Unter- auftragnehmern .....	275
<b>§ 8 Weitere datenschutzrechtliche Grundlagen für Cloud Computing</b>	
I. Cloud Computing und Einwilligung .....	278
1. Allgemeine Voraussetzungen der Einwilligung und Cloud Computing .....	278
2. Bezeichnung des Cloud-Anbieters als Empfänger der Daten .....	279
3. Freiwilligkeit der Einwilligung und AGB-Kontrolle .....	282
4. Die Form der Einwilligung .....	284
5. Widerruf und Erneuerung der Einwilligung .....	285
6. Fazit .....	286
II. Rechtfertigung von Cloud Computing nach § 28 BDSG .....	287
1. Einführung .....	287
a) Fallgruppen und praktische Bedeutung .....	287
b) Datenverarbeitung für eigene Zwecke des Cloud-Anbieters .....	288
2. Keine generelle Rechtfertigung von Cloud Computing nach § 28 BDSG .....	289
3. Rechtfertigung nach § 28 BDSG außerhalb des Anwendungsbereichs der Auftragsdatenverarbeitung .....	291
a) Maßgebliche Fallgruppen und Kriterien .....	291
b) Die Ausgestaltung des Diensts analog der Auftragsdatenverarbeitung .....	291
c) Technische Sicherungsmaßnahmen, insbesondere Verschlüsselung .....	292
d) Funktionsübertragung .....	293
e) Cloud-Dienste in Drittstaaten .....	293
III. Cloud-Dienste für Verbraucher .....	295
1. Fehlen einer gesetzlichen Regelung .....	295
2. Analoge Anwendung der Auftragsdatenverarbeitung .....	296
3. Die Anforderungen an die Auftragsdatenverarbeitung für Verbraucher .....	297
<b>§ 9 Cloud Computing mit Auslandsbezug</b>	
I. Aspekte des grenzüberschreitenden Cloud Computing .....	302
II. Das anwendbare Datenschutzrecht .....	303
1. Die maßgeblichen Kollisionsnormen .....	303
a) Überblick .....	303
b) Die gesetzliche Regelung des anwendbaren Datenschutzrechts .....	304
aa) Die kollisionsrechtliche Regelung der Datenschutzrichtlinie .....	304
bb) Die Kollisionsregeln des § 1 Abs. 5 BDSG .....	305

	Seite
c) Die Aussagen des EuGH zum internationalen Anwendungsbereich .....	306
d) Gleichstellung von Tochtergesellschaft und Zweigniederlassung .....	308
e) Adressat des Datenschutzrechts .....	309
f) Betreiben der Datenverarbeitung als Grundlage der Zuordnung .....	310
g) Unterstützung durch Niederlassung als Anknüpfungsgrundlage .....	311
h) Mehrheit von Anknüpfungspunkten .....	312
aa) Fragestellung bei mehreren Anknüpfungspunkten im EWR .....	312
bb) Mehrheit von Anknüpfungspunkten bei Tochtergesellschaften .....	312
cc) Mehrheit von Anknüpfungspunkten bei Zweigniederlassungen .....	313
dd) Reichweite der Anknüpfung an die Niederlassung .....	314
2. Die Anknüpfung an Sitz und Niederlassung der verantwortlichen Stelle .....	315
a) Die Reichweite der Anknüpfung nach § 1 Abs. 5 S. 1 BDSG .....	315
b) Die Belegenheit der verantwortlichen Stelle .....	316
c) Begriff und Belegenheit der Niederlassung .....	317
aa) Der Begriff der Niederlassung .....	317
bb) Die Bedeutung des Außenkontakts .....	318
cc) Belegenheit und Steuerung von Datenverarbeitungsanlagen .....	320
dd) Ergebnis: Der datenschutzrechtliche Niederlassungsbegriff .....	321
d) Subsidiarität der Anknüpfung an den wirtschaftlichen Zusammenhang .....	322
e) Kollisionsrechtliche Abspaltung der Anforderungen an die technische Sicherheit .....	323
f) Einzelfälle zur Niederlassung .....	324
g) Niederlassungen in Drittstaaten .....	326
3. Die Anknüpfung an den Ort der Datenverarbeitung .....	327
a) Ort der Datenverarbeitung und anwendbares Datenschutzrecht .....	327
b) Belegenheit von Rechnern im Inland .....	328
c) Datenverarbeitung über Websites .....	330
d) Nichtanwendung des BDSG auf Datentransit .....	330
4. Das anwendbare Datenschutzrecht bei der Auftragsdatenverarbeitung .....	331
a) Die akzessorische Anknüpfung der Auftragsdatenverarbeitung .....	331
b) Das für die technischen und organisatorischen Maßnahmen maßgebliche Recht .....	332
5. Umfang des Datenschutzstatuts und Statutenwechsel .....	333
6. Darstellung der Ergebnisse in Fallgruppen .....	334
a) Das auf den Cloud-Nutzer anwendbare Datenschutzrecht .....	334
aa) Cloud-Nutzer mit Sitz im EWR .....	334
bb) Cloud-Nutzer mit Sitz in Drittstaaten .....	335
b) Das auf den Cloud-Anbieter anwendbare Recht .....	336
aa) Die Vorfrage: Vorliegen einer Auftragsdatenverarbeitung .....	336
bb) Das anwendbare Recht im Fall der Auftragsdatenverarbeitung .....	337
cc) Anwendbares Datenschutzrecht außerhalb der Auftragsdatenverarbeitung .....	338
c) Das Betreiben der Datenverarbeitung .....	338
d) Umfang des Datenschutzstatuts und Statutenwechsel .....	338
III. Cloud Computing durch Anbieter im EWR .....	339
1. Die Zuordnung von Cloud-Diensten zum EWR .....	339
2. Besondere materiellrechtliche Anforderungen .....	340
IV. Cloud Computing durch Anbieter in Drittstaaten .....	341
1. Überblick .....	341
a) Auftragsdatenverarbeitung .....	341
b) Besondere materielle Anforderungen bei Übermittlung der Daten .....	341
2. Angemessenes Schutzniveau im Staat des Cloud-Anbieters .....	342
3. Safe Harbor .....	343
a) Die Bedeutung der Safe Harbor-Grundsätze .....	343
b) Die aktuelle Diskussion zu den Safe Harbor-Grundsätzen .....	344
4. Zulässigkeit der Übermittlung nach § 4c Abs. 1 BDSG (Einwilligung) .....	347

	Seite
5. Genehmigung und Binding Corporate Rules .....	348
a) Die Zulässigkeit der Datenübermittlung aufgrund Genehmigung .....	348
b) Verbindliche Unternehmensregeln (Binding Corporate Rules) .....	348
c) Binding Corporate Rules und Auftragsdatenverarbeitung .....	349
6. Standardvertragsklauseln und Cloud Computing .....	350
a) Standardvertragsklauseln .....	350
b) Die Voraussetzungen der Standardvertragsklauseln von 2010 .....	352
c) Standardvertragsklauseln und Unterauftragnehmer .....	353
7. Die materiellen Anforderungen an Nutzung von Cloud-Diensten in Drittstaaten .....	354
 <b>§ 10 Datensicherheit (technische-organisatorische Maßnahmen)</b>	
I. Schutzziele .....	357
II. Maßnahmen und Risiken .....	359
1. Allgemeines .....	359
2. Maßnahme Verschlüsselung .....	364
3. Cloud-spezifische Maßnahmen und Risiken .....	366
a) Einsatzmodelle .....	366
b) Dienste .....	368
aa) IaaS .....	368
bb) PaaS .....	371
cc) SaaS .....	373
III. Forschung .....	376
IV. Fazit .....	377
 <b>§ 11 Kommunikationsrechtlicher Datenschutz</b>	
I. Einleitung .....	381
II. Anwendbarkeit der Datenschutzvorgaben im TKG und TMG .....	382
1. Fragestellung .....	382
2. Telekommunikations- und Telemediendienste .....	383
3. Cloud-Dienste als Telekommunikationsdienste .....	384
4. Cloud-Dienste als Telemediendienste .....	387
III. Einzelne telekommunikationsrechtliche Datenschutzvorschriften .....	388
1. Datenschutz nach §§ 91 ff. TKG .....	388
2. Fernmeldegeheimnis .....	389
a) Schutz nach § 88 TKG .....	389
b) Schutz nach § 206 StGB .....	389
3. IT-Sicherheit gemäß § 109 TKG .....	392
4. Herausgabepflicht nach § 113 TKG .....	392
5. Meldepflicht gemäß § 6 TKG .....	393
6. Kundenschutz gemäß §§ 43a ff. TKG .....	393
IV. Einzelne telemedienrechtliche Datenschutzvorschriften .....	393
 <b>Kapitel 4. Haftung und Compliance</b>	
<b>§ 12 Haftungsaspekte beim Cloud Computing</b>	
I. Überblick .....	399
1. Schadensszenarien .....	399
2. Schäden und Anspruchsgrundlagen .....	399
II. Anwendbares Recht .....	400
1. Die maßgebliche Kollisionsnorm .....	400
2. Haftung des Cloud-Anbieters .....	400
a) Rechtswahl .....	401
b) Objektive Anknüpfung .....	401

	Seite
c) Die Bestimmung des Erfolgsorts im Cloud Computing .....	402
d) Umfang des Deliktsstatuts .....	402
3. Haftung des Cloud-Nutzers .....	403
III. Haftung für Datenverlust und Datenveränderung .....	403
1. Überblick .....	403
2. Haftungsprivilegierung nach TMG und Datenveränderung .....	403
3. Eingriff in Schutzgüter des Cloud-Nutzers oder Dritter .....	404
a) Verletzung von Urheberrechten .....	404
b) Eingriff in nach § 823 Abs. 1 BGB absolut geschützte Rechte .....	405
c) Sonstige deliktsrechtliche Anspruchsgrundlagen .....	406
d) Datenschutzrecht .....	407
4. Verkehrspflichten zur Datensicherung .....	408
5. Die Bedeutung des IT-Sicherheits-Gesetzes .....	409
a) Das IT-Sicherheits-Gesetz .....	409
b) Die Regelung zu Kritischen Infrastrukturen und Cloud Computing .....	410
c) Die Pflichten der Betreiber von Telemediendiensten .....	411
aa) Anwendungsbereich .....	412
bb) Schutzpflichten der Betreiber von Telemediendiensten .....	412
cc) Durchsetzungsmechanismen .....	414
d) Fazit .....	415
<b>§ 13 Compliance und Cloud Computing</b>	
I. Einleitung .....	417
II. Compliance-Anforderungen an das Cloud Computing im Allgemeinen .....	418
III. Spezielle Compliance-Anforderungen an das Cloud Computing – gesetzliche und regulatorische Vorgaben im Einzelnen .....	420
1. IT-Sicherheit .....	420
a) IT-Sicherheit als wesentliche Compliance-Pflicht .....	420
b) IT-Sicherheit und Compliance-Management .....	421
aa) Schutzbedarfsanalyse .....	421
bb) Verfügbarkeitsmanagement .....	421
cc) Zugriffsmanagement .....	422
dd) Trennungskontrolle und Security Breach-Management .....	423
ee) Datenlösch-, Sperr- und Archivierungs-Management .....	423
ff) Informationssicherheits-Managementsysteme (ISMS) .....	425
2. Datenschutzrechtliche Compliance-Anforderungen .....	426
a) Vorabkontrolle .....	426
b) Pflicht zur Durchführung von Audits .....	427
c) Compliance bei Drittstaatentransfers .....	428
aa) Safe Harbor-Zertifizierungen .....	429
bb) EU-Standardvertragsklauseln .....	430
cc) Binding Corporate Rules .....	430
dd) Sonderfall USA Patriot Act und NSA .....	431
3. Berufsrechtliche Compliance-Anforderungen .....	433
a) Berufsgeheimnisträger .....	434
b) Banken .....	436
4. Weitere gesetzliche Compliance-Anforderungen .....	436
a) Telekommunikationsrecht .....	436
b) Urheber- und Markenrecht .....	437
c) Sozialrecht .....	437
d) Exportkontrollrecht .....	438
IV. Fazit .....	439

**Kapitel 5. Immaterialgüterrechtliche Aspekte**

Seite

**§ 14 Immaterialgüterrechtliche Aspekte**

I. Internationale Aspekte .....	445
1. Das Prinzip der Territorialität .....	445
2. Gerichtsstand .....	448
a) Gerichtsstandsvereinbarungen (Prorogation) .....	448
b) Keine Gerichtsstandsvereinbarung für Klagen, welche die Eintragung und Gültigkeit von Immaterialgüterrechten betreffen .....	448
c) Keine Gerichtsstandsvereinbarung zu Lasten des europäischen Verbrauchers .....	449
3. Anwendbares Recht .....	450
a) Gesetzliche Ansprüche .....	450
b) Vertragliche Ansprüche, insbesondere aus Lizenzverträgen .....	452
II. Urheberrechtliche Aspekte des Cloud Computings .....	454
1. Begriff und Bedeutung der „Vervielfältigung“ .....	455
2. Lizenzvertrag – Kaufvertrag – Dienstleistungsvertrag .....	459
3. Application Service Providing und Software as a Service .....	461
4. Kaufverträge und Lizenzverträge für digitale Inhalte .....	462
a) Kaufvertrag und Übertragung von digitalem „Eigentum“ .....	462
b) Lizenzvertrag und zeitlich beschränkte Einräumung von Nutzungsrechten ..	463
III. Cloud Computing als patentrechtlich geschütztes Geschäftsmodell? .....	465
1. Schutz von Geschäftsmodellen .....	465
2. Computerimplementierte Erfindungen .....	465
IV. Die Störerhaftung von Cloud-Anbietern .....	467
1. Haftung der Service-Provider .....	467
2. Gerichtsstand .....	468
3. Anwendbares Recht .....	468
a) Unterlassungs- und Beseitigungsansprüche .....	469
b) Störerhaftung und Immaterialgüterrecht .....	470
c) Schadensersatz- und Auskunftsansprüche .....	470
d) Störerhaftung von Internet-Anschlussinhabern .....	472

**Kapitel 6. Verfahren und Zugriff auf Daten****§ 15 Die internationale Zuständigkeit bei grenzüberschreitenden Rechtsstreitigkeiten über Cloud Computing**

I. Einführung .....	474
II. Anwendbare Regelungen für die internationale Zuständigkeit .....	475
1. Reichweite der EuGVVO .....	475
a) Weichenstellung anhand des Sitzes des Beklagten .....	475
b) Kein qualifizierter Auslandsbezug erforderlich .....	476
2. Reichweite des Lugano-Übereinkommens .....	477
3. Reichweite des autonomen Zuständigkeitsrechts .....	477
III. Einzelne Gerichtsstände nach der EuGVVO .....	477
1. Gerichtsstandsvereinbarung, Art. 25 (Art. 23 aF) EuGVVO .....	478
2. Verbrauchergerichtsstand, Art. 17, 18 (Art. 15, 16 aF) EuGVVO .....	479
3. Vertragsgerichtsstand, Art. 7 Nr. 1 (Art. 5 Nr. 1 aF) EuGVVO .....	480
a) Grundlagen .....	480
b) Einordnung des Cloud Computings .....	481
c) Die Bestimmung des Erfüllungsorts unter Art. 7 Nr. 1 (Art. 5 Nr. 1 aF) lit. a und b EuGVVO beim Cloud Computing .....	482
4. Deliktsgerichtsstand, Art. 7 Nr. 2 (Art. 5 Nr. 3 aF) EuGVVO .....	483
a) Grundlagen .....	483
b) Deliktssklagen iSd Art. 7 Nr. 2 (Art. 5 Nr. 3 aF) EuGVVO im Bereich des Cloud Computing .....	484

	Seite
5. Gerichtsstand der Niederlassung .....	486
6. Sonstige Gerichtsstände .....	486
IV. Einzelne Gerichtsstände nach deutschem autonomen Recht .....	486
V. Praktische Beispiele .....	487
Fall 1: Klage gegen einen Cloud-Anbieter mit Sitz in der EU .....	487
Fall 2: Klage gegen einen Cloud-Anbieter aus einem Drittstaat .....	488
Fall 3: Klage gegen einen Cloud-Anbieter im B2C-Bereich .....	488
Fall 4: Klage gegen einen Cloud-Anbieter im B2B-Bereich .....	489
Fall 5: Klage gegen Geschäftsleiter wegen mangelhafter IT-Compliance .....	489
Fall 6: Arbeits- und betriebsverfassungsrechtliche Streitigkeiten wegen Cloud Computing .....	489
<b>§ 16 Internationaler Zugriff auf Daten (Reichweite von Discovery Verfahren)</b>	
I. Einleitung .....	492
II. Zeitliche Einordnung .....	492
III. Zwecke der Discovery .....	493
IV. Reichweite der Discovery .....	493
1. Reichweite generell .....	494
2. Zuständigkeit des Gerichts .....	495
V. Herausgabe von Unterlagen .....	495
1. Wer muss Unterlagen herausgeben? .....	496
a) Konzerngesellschaften einer Partei .....	496
b) Dritte .....	497
2. Was muss herausgegeben werden? .....	497
3. „E-Discovery“ .....	498
a) Daten in der Cloud .....	500
b) Datenschutz .....	501
c) Kostenabwälzung („Cost Shifting“) .....	501
d) Aufbewahrungspflicht („Duty to Preserve“) .....	502
e) Datenspeicher-Richtlinien („Document Retention Policy“) .....	503
VI. Zeugnisverweigerungsrechte .....	505
1. Attorney-Client Privilege .....	505
2. Work Product Doktrin .....	505
3. Verzicht auf den Schutz („Waiver“) .....	506
4. Vertrauliche Geschäftsinformationen .....	507
VII. Strafen für Nichtbeachtung („Sanctions“) .....	508
VIII. Das Haager Beweismittelübereinkommen .....	508
IX. Fazit .....	510
<b>§ 17 Zugriff auf Daten durch hoheitliche Befugnisse</b>	
I. Staatliche Zugriffsbefugnisse nach deutschem Recht .....	515
1. Zugriffsbefugnisse der Verfassungsschutzbehörden .....	515
a) Online-Durchsuchungen .....	515
b) Überwachung der Telekommunikation .....	516
c) Terrorismusbekämpfungsgesetz .....	517
2. Zugriffsbefugnisse der Polizeibehörden .....	518
a) Online-Durchsuchungen durch das Bundeskriminalamt .....	518
b) Online-Durchsuchungen durch Landespolizeibehörden .....	518
3. Zugriffsbefugnisse der Strafverfolgungsbehörden .....	519
a) Beschlagnahme von gespeicherten Daten .....	519
b) Durchsicht räumlich getrennter elektronischer Speichermedien .....	520
c) Überwachung der Telekommunikation .....	521
d) Verkehrsdaten und Bestandsdaten .....	521
4. Zugriffsbefugnisse unter dem Telekommunikationsgesetz .....	522

	Seite
II. Staatliche Zugriffsbefugnisse nach US-Recht .....	523
1. Entstehungsgeschichte des Patriot Act .....	523
2. Foreign Intelligence Surveillance Act .....	523
3. National Security Letters .....	524
4. Geheimhaltung .....	525
5. Rechtshilfeabkommen .....	525
6. Extraterritoriale Erstreckung der US-Zugriffsbefugnisse .....	525
7. Zugriff auf Daten innerhalb nachrichtendienstlicher Programme (PRISM etc.) .....	526
III. Konsequenzen für die datenschutzrechtliche Zulässigkeit der Einschaltung von Cloud-Anbietern .....	527
1. Datenspeicherung in den USA .....	527
2. Datenspeicherung im Europäischen Wirtschaftsraum mit US-Bezug .....	529

## Kapitel 7. Wirtschaftsrechtliche Aspekte des Cloud Computing

### § 18 Vergaberecht

I. Einführung .....	534
II. Stand der Bemühungen um Cloud Computing in der öffentlichen Verwaltung .....	535
III. Regelungsziele und Rechtsquellen des Vergaberechts .....	536
1. Gegenstand des Vergaberechts .....	536
2. Regelungsziele .....	537
3. Rechtsquellen .....	537
4. Vergabegrundsätze .....	540
5. Öffentliche Auftraggeber .....	541
6. Öffentlicher Auftrag und einschlägige Vergabeordnung .....	542
7. Vergabearten .....	543
8. Zuschlag und Vertragsabschluss .....	544
9. Rüge und Nachprüfungsverfahren .....	546
IV. Vorbereitung und Durchführung der Vergabe von Aufträgen für Cloud Computing .....	548
1. UfAB .....	548
2. Vorbereitung des Vergabeverfahrens .....	548
3. Schätzung des Auftragswerts .....	549
4. Wahl der Vergabeart .....	550
5. Losbildung .....	551
6. Vergabebekanntmachung und Teilnahmewettbewerb .....	551
7. Vergabeunterlagen und Vertragsbedingungen .....	554
8. Vertragsverhandlungen .....	555
9. Zuschlagskriterien und Angebotswertung .....	556
V. Angebot von Cloud Computing-Lösungen in konventionellen Vergabemaß- nahmen .....	557

### § 19 Exportkontrollrecht

I. Exportkontrolle in Deutschland und Europa .....	561
1. Prinzipien .....	561
2. Rechtsgrundlagen .....	561
II. Cloud Computing als exportrechtlich relevanter Sachverhalt .....	562
1. Objekte der Exportkontrolle .....	562
2. Ausfuhrvorgang .....	563
a) Unterscheidung Ausfuhr/Verbringung .....	563
b) Cloud Computing als Exportvorgang .....	563
c) Ausführende bzw. verbringende Person .....	564
d) Verschlüsselung und Private Clouds .....	566
3. Technische Unterstützung .....	567
4. Ergebnis .....	567

	Seite
III. Durchführung der Exportkontrolle .....	567
1. Verfahren .....	567
a) Anwendbarkeit des allgemeinen Verwaltungsverfahrenrechts .....	567
b) Zu beantragende Genehmigungen .....	568
c) Allgemeine Genehmigungen .....	568
d) Meldepflichten .....	568
e) Nullbescheid .....	569
2. Unternehmensorganisation .....	569
a) Internal Compliance .....	569
b) Ausfuhrverantwortlicher .....	570
c) Checkliste .....	571
3. Außenwirtschaftsprüfungen durch Hauptzollämter .....	571
4. Strafrechtliche Sanktionen .....	572
a) Objektive Tatbestände der §§ 17, 18 AWG (ex § 34 AWG) .....	572
b) Subjektiver Tatbestand .....	573
c) Rechtsfolgen .....	574
5. Ordnungswidrigkeiten .....	575
IV. US-Exportkontrollrecht .....	576
1. Internationale Anwendbarkeit .....	576
2. Anwendungsfälle und Rechtsgrundlagen .....	576
3. US-Exportkontrollrecht und Cloud Computing .....	577
V. Aktuelle rechtliche Entwicklungen .....	577
1. Deutschland .....	577
2. Europäische Union .....	578
3. USA .....	578
VI. Fazit und Handlungsempfehlungen .....	579

## Kapitel 8. Strafrechtliche Fragen

### § 20 Strafrechtliche und strafprozessuale Aspekte von Cloud Computing und Cloud Storage

I. Einleitung .....	584
1. Begriffsbestimmung .....	584
2. Entwicklung der Diskussion um strafrechtliche Aspekte von Cloud Computing .....	584
II. Herausforderungen für die Strafverfolgungsbehörden .....	585
1. Transnationale Dimension .....	586
2. Geschwindigkeit der Datenübertragung .....	588
3. Beschränkte Zeit für Ermittlungen .....	588
4. Fehlender physischer Zugriff auf Daten im Ausland .....	590
5. Verschlüsselung von Daten als Herausforderung für die Ermittlungsbehörden .....	591
6. Bestimmung des physikalischen Speicherorts zur Zuständigkeitsbestimmung .....	592
III. Herausforderungen für die Cloud-Nutzer .....	593
IV. Problemfelder des materiellen Strafrechts und Fragen der Strafanwendung .....	594
1. Anwendung des Deutschen Strafrechts .....	594
2. Problembereiche des materiellen Strafrechts .....	595
a) Abfangen von Daten .....	595
b) Angriffe auf die Verfügbarkeit der Daten in der Cloud .....	596
c) Urheberstrafrechtliche Erfassung von Cloud-typischen Streaming-Diensten .....	597
d) Strafbarkeitslücken beim Einsatz von Streaming-Diensten im Zusammenhang mit kinderpornographischen Inhalten .....	598
V. Problemfelder des Strafprozessrechts .....	600
1. Überwachung der Kommunikation statt Durchsuchungsmaßnahmen .....	600
2. Offener Zugriff bei Cloud-Anbietern im Inland .....	601
3. Fernzugriff auf Daten bei Cloud-Anbietern im Inland .....	601
4. Fernzugriff auf Daten bei Cloud-Anbietern im Ausland .....	602

	Seite
a) Keine Ermächtigung durch § 110 Abs. 3 StPO .....	602
b) Umstrittene und territorial nur eingeschränkte Befugnis des Art. 32b) der Cybercrime Konvention .....	603
c) Rechtshilfeersuchen .....	604

## Kapitel 9. Steuerrechtliche Aspekte

### § 21 Steuerrechtliche Aspekte

I. Einleitung .....	609
II. Ertragsteuern .....	612
1. Nationale Sachverhalte .....	612
2. Betriebsstättenbegründung durch Cloud Computing .....	612
a) Relevanz .....	612
b) Definition der Betriebsstätte .....	613
aa) Nationales Steuerrecht .....	614
bb) Abkommensrecht .....	617
c) Schlussfolgerungen für das Cloud Computing .....	618
3. Quellensteuern .....	620
a) Grundlagen .....	620
b) Relevanter Abzugstatbestand .....	621
c) Steuersatz .....	623
d) Stufenverhältnisse .....	624
e) Abgeltungswirkung .....	625
f) Entstehung der Steuer .....	627
g) Missbrauchsvermeidung .....	629
aa) Steuerabzug als Grundregel .....	629
bb) Erstattungsverfahren .....	630
cc) Freistellungs- und Kontrollmeldeverfahren .....	631
dd) § 50d Abs. 3 EStG .....	631
4. Buchführungsfragen .....	632
a) Grundlagen .....	632
aa) Verpflichtung zur Buchführung und Aufzeichnungspflichten .....	632
bb) Führen von Büchern .....	632
cc) Elektronische Buchführung .....	632
dd) Digitalisierung von Unterlagen .....	634
b) Vagabundierende Buchführung und Cloud Computing .....	634
aa) IaaS .....	634
bb) PaaS .....	634
cc) SaaS .....	634
III. Umsatzsteuer .....	635
1. Grundlagen .....	635
a) Steuerbarer Umsatz als sonstige Leistung .....	635
b) Unterscheidung nach dem Leistungsempfänger .....	636
c) Elektronische Leistungen .....	637
d) Grenzfälle .....	639
2. Schlussfolgerungen für das Cloud Computing .....	639
a) IaaS .....	639
b) PaaS .....	640
c) SaaS .....	640

## Kapitel 10. Bereichsspezifische Aspekte

§ 22 Nutzung des Cloud Computing durch die öffentliche Hand	Seite
I. Thematische Eingrenzung .....	644
1. Begriff und Bedeutung des Cloud Computing .....	644
2. „Public“ und „Private Clouds“ .....	645
a) „Echtes“ Cloud Computing in der „Public Cloud“ .....	645
b) „Unechtes“ Cloud Computing in der „Private Cloud“ .....	646
II. Cloud Computing in der öffentlichen Verwaltung .....	646
1. „Ist-Zustand“ .....	646
2. Zukunftsperspektiven .....	647
a) Perspektiven für die „Private Cloud“ .....	647
b) Perspektiven für die „Public“ und „Hybrid Cloud“ .....	648
c) Cloud Computing in Europa .....	650
III. Verfassungsrechtliche Vorgaben für die Nutzung von Cloud Computing .....	650
1. Grundrechtliche Vorgaben .....	650
a) Recht auf informationelle Selbstbestimmung .....	650
b) Recht auf Datensicherheit .....	651
2. Legitimations- und Kompetenzprobleme .....	652
a) Cloud Computing und Privatisierung .....	652
b) Cloud Computing und vertikale Verwaltungskooperationen .....	653
aa) Verbot der Mischverwaltung .....	654
bb) Schlussfolgerungen für das Cloud Computing .....	654
c) Cloud Computing und horizontale Verwaltungskooperationen .....	655
IV. Einfachrechtliche Vorgaben für die Nutzung von Cloud Computing .....	655
1. Vergaberechtliche Vorgaben .....	655
a) „Private Cloud“ und Vergaberecht .....	655
b) „Public Cloud“ und Vergaberecht .....	657
2. Sonstige spezialgesetzliche Vorgaben .....	658
a) Landesdatenschutzrecht .....	658
b) Sozialrecht .....	658
c) Steuerrecht .....	659
V. Fazit .....	659
§ 23 Internationale Praxis der Cloud-Nutzung durch die öffentliche Hand	
I. Übersicht .....	662
II. Länderberichte .....	663
1. USA .....	663
a) Hintergrund .....	663
b) Der Lösungsansatz zur G-Cloud in den USA .....	664
c) Fazit .....	666
2. Singapur .....	666
a) Hintergrund .....	666
b) Der Lösungsansatz zur G-Cloud in Singapur .....	667
c) Fazit .....	670
3. UK .....	670
a) Hintergrund .....	670
b) Der Lösungsansatz zur G-Cloud in UK .....	670
c) Fazit .....	672
4. Frankreich .....	673
a) Hintergrund .....	673
b) Der Lösungsansatz zur G-Cloud in Frankreich .....	674
c) Fazit .....	675
III. Zusammenfassender Vergleich .....	675

<b>§ 24 Cloud Computing im Finanz-, Versicherungs- und Börsenwesen</b>	<b>Seite</b>
I. Aufsichtsrechtliche Bedeutung der Technik des Cloud Computings .....	683
II. Aufsichtsrechtliche Anforderungen .....	685
1. Ordnungsgemäße IT-Infrastrukturen .....	686
a) Gesetzlich normierte Grundsätze .....	686
aa) Ordnungsgemäßheit der Geschäftsorganisation .....	686
bb) Ordnungsgemäßheit der IT-Infrastruktur .....	688
cc) Auslagerung (Outsourcing) von IT-Infrastruktur .....	691
dd) Unternehmensgruppen .....	695
b) Konkretisierung der Grundsätze durch Mindestanforderungen der Aufsicht .....	695
aa) Rechtliche Einordnung .....	696
bb) Inhaltliche Konkretisierungen zur IT-Sicherheit und IT-Zuverlässigkeit .....	697
cc) Inhaltliche Konkretisierungen des Notfallkonzepts .....	700
dd) Inhaltliche Konkretisierung der IT-Auslagerung (Outsourcing) .....	701
2. Bedeutung für das Cloud Computing .....	704
a) Aufsichtsrelevante Funktionsweise .....	705
b) Auslagerung (Outsourcing) .....	706
c) Typisierende aufsichtsrechtliche Einordnung .....	707
aa) Private Cloud .....	707
bb) Public Cloud .....	708
cc) Typübergreifende aufsichtsrechtliche Problemstellungen .....	709
d) Aufsichtsrechtliche Gesamteinordnung .....	711
III. Aufsichtsrechtliche Eingriffsbefugnisse und Sanktionen .....	712
IV. Geheimnisschutz .....	713
1. Bankgeheimnis .....	714
2. Strafrechtlich verbürgter Geheimnisschutz .....	716
a) Kreditinstitute .....	716
b) Versicherungsunternehmen .....	717
c) Rechtsdogmatische Lösungsansätze .....	717
3. Geheimnisschutz trotz Auslagerung .....	719
Stichwortverzeichnis .....	721