

# Cloud Computing

## Rechtshandbuch

Herausgegeben von

**Prof. Dr. Georg Borges**  
Saarbrücken

**Dr. Jan Geert Meents**  
München

Bearbeitet von  
den Herausgebern und von

*Dr. Thorsten B. Behling, Köln; Prof. Dr. Wolfgang Büchner, München; Dr. Guido Cahsor, Düsseldorf; Dr. Undine von Diemar, LL. M., München; Dr. Thomas Eckhold, LL. M., Düsseldorf, Prof. Dr. Marco Gercke, Köln; Prof. Dr. Florian Haase, Hamburg; Dr. Thomas Jansen, München; Prof. Dr. Helmut Krcmar, München; Birgit Kurtz, New York; Prof. Dr. Michael Lehmann, München; Prof. Dr. Ralf Müller-Terpitz, Mannheim; Prof. Dr. Norbert Nolte, Köln; Dr. Frank Roth, Köln; Dr. Dierk Schindler, Kirchheim; Prof. Dr. Christoph Sorge, Saarbrücken; Prof. Dr. Christoph Thole, Tübingen*

2016



Zitiervorschlag: Borges/Meents/*Bearbeiter*

**[www.beck.de](http://www.beck.de)**

ISBN 978 3 406 64590 7

© 2016 Verlag C.H. Beck oHG  
Wilhelmstraße 9, 80801 München  
Druck: Beltz Bad Langensalza

Neustädter Straße 1–4, 99947 Bad Langensalza

Satz und Umschlaggestaltung: Druckerei C.H. Beck Nördlingen

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier  
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

## Vorwort

Cloud Computing – noch vor wenigen Jahren ein Schlagwort für eine neuartige Technologie – ist heute eine technologisch-organisatorische Grundlage der sog. digitalen Gesellschaft, die in allen Bereichen der elektronischen Datenverarbeitung eingesetzt wird. Cloud Computing wird von Unternehmen, Behörden und Verbrauchern genutzt und ist auf der Nutzerseite ein „Jedermann“-Dienst. Unzählige Unternehmen und Behörden werden als Anbieter von Cloud-Diensten oder Zulieferer von Cloud-Anbietern tätig.

Cloud Computing wirft Rechtsfragen in nahezu allen Rechtsbereichen auf, in vielen Aspekten besteht derzeit noch ein erhebliches Maß an Rechtsunsicherheit. Die rechtliche Gestaltung von Cloud Computing ist daher für Cloud-Anbieter wie für Cloud-Nutzer eine Herausforderung.

Das vorliegende Handbuch, verfasst von erfahrenen Experten aus Wissenschaft und Praxis, hat das Ziel, der Praxis eine Leitlinie für die rechtssichere Gestaltung, Distribution und Nutzung von Cloud-Diensten zu geben. Schwerpunkte sind die vertragliche Gestaltung und die datenschutzrechtlichen Fragen des Cloud Computing sowie wirtschaftsrechtliche Aspekte aus zahlreichen Bereichen, von Bankrecht bis Urheberrecht. Ebenso werden die technischen und wirtschaftlichen Grundlagen des Cloud Computing dargestellt.

Das Werk stellt die aktuelle Rechtslage dar. Das IT-Sicherheitsgesetz ist umfassend eingearbeitet. Zugleich werden bereits künftige Entwicklungen, etwa die Datenschutz-Grundverordnung, berücksichtigt.

Herausgeber und Autoren sind für Hinweise auf fehlende oder unzutreffende Darstellung dankbar.

Die Herausgeber danken den Autorinnen und Autoren für die angenehme und gute Zusammenarbeit und ihren Mitarbeitern am Lehrstuhl Borges und bei DLA Piper für ausgezeichnete Unterstützung bei der Administration der Manuskripte, insbesondere Herrn wiss. Mitarbeiter Torben Kriegesmann, Alexander Golland und Frau Ricarda Neukam sowie, last but not least, Frau Daniela Wallisch als zuständiger Lektorin für die große Geduld und stets freundliche und kompetente Unterstützung des Vorhabens.

Saarbrücken/München, im September 2015

*Georg Borges  
Jan Geert Meents*

## 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-<br>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 |

|                                                                                               | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Kapitel 8. Strafrechtliche Fragen</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 |

|                                                                              | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>§ 4 Vertragliche Beziehungen zwischen Cloud-Nutzer und Cloud-Anbieter</b> |       |
| 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 Selbstvornahmerechts .....                                     | 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   |
| <br><b>§ 5 Vertragliche Beziehungen zwischen Cloud-Anbietern</b><br>                                        |       |
| 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 Freistellungsverpflichtungen .....              | 187   |
| 16. Schutz von Know-How und Geschäftsgeheimnissen .....                                                     | 188   |
| 17. Exit-Management, Migrationsunterstützung .....                                                          | 188   |

|                                                                                                                                                                        | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 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<br>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-<br>auftragnehmern .....           | 275   |
| <br><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<br>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   |
| <br><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 Anknüpfunggrundlage .....                      | 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<br>Drittstaaten ..... | 354   |
| <br><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   |
| <br><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. Kundensschutz gemäß §§ 43a ff. TKG .....                                             | 393   |
| IV. Einzelne telemedienrechtliche Datenschutzvorschriften .....                         | 393   |

## Kapitel 4. Haftung und Compliance

### § 12 Haftungsaspekte beim Cloud Computing

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 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   |
| <br><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   |
| <br><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   |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| Inhaltsverzeichnis | XXI |
|--------------------|-----|

|                                                                                                         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                                         | 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 Vergabemaßnahmen .....     | 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) Ausführverantwortlicher .....                                  | 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<br>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<br>Cybercrime Konvention ..... | 603   |
| c) Rechtshilfeersuchen .....                                                                                | 604   |
| <br><b>Kapitel 9. Steuerrechtliche Aspekte</b>                                                              |       |
| <b>§ 21 Steuerrechtliche Aspekte</b>                                                                        |       |
| 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

|                                                                                    |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>§ 22 Nutzung des Cloud Computing durch die öffentliche Hand</b>                 | <b>Seite</b> |
| 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          |
| <br><b>§ 23 Internationale Praxis der Cloud-Nutzung durch die öffentliche Hand</b> |              |
| 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          |