

Rechtshandbuch Industrie 4.0 und Internet of Things

Sassenberg / Faber

3. Auflage 2025
ISBN 978-3-406-83452-3
C.H.BECK

schnell und portofrei erhältlich bei
beck-shop.de

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de steht für Kompetenz aus Tradition. Sie gründet auf über 250 Jahre juristische Fachbuch-Erfahrung durch die Verlage C.H.BECK und Franz Vahlen.

beck-shop.de hält Fachinformationen in allen gängigen Medienformaten bereit: über 12 Millionen Bücher, eBooks, Loseblattwerke, Zeitschriften, DVDs, Online-Datenbanken und Seminare. Besonders geschätzt wird beck-shop.de für sein

umfassendes Spezialsortiment im Bereich Recht, Steuern und Wirtschaft mit rund 700.000 lieferbaren Fachbuchtiteln.

Sassenberg/Faber
Rechtshandbuch Industrie 4.0 und Internet of Things



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Rechtshandbuch Industrie 4.0 und Internet of Things

Praxisfragen und Perspektiven der digitalen Zukunft

Herausgegeben von

Dr. Thomas Sassenberg, LL.M.

Rechtsanwalt in Frankfurt am Main

Dr. Tobias Faber

Rechtsanwalt in Frankfurt am Main

Bearbeitet von den Herausgebern und

David Bamberg, Rechtsanwalt in München; *Prof. Dr. Benjamin von Bodungen*, LL.M., Professor und Of Counsel sowie Rechtsanwalt in Frankfurt am Main; *Prof. Dr. Felix Buchmann*, Rechtsanwalt in Stuttgart sowie Professor an der Hochschule Pforzheim; *Dr. Anne-Kathrin Drettmann*, LL.M., Rechtsanwältin (Syndikusrechtsanwältin) in Hamburg; *Christian Fleischmann*, Rechtsanwalt (Syndikusrechtsanwalt) in Frankfurt am Main; *Joshua Hansen*, Rechtsanwalt in Hamburg; *Dr. Karolin Hiller*, Rechtsanwältin in München; *Dr. David Jahn*, Rechtsanwalt in Frankfurt am Main; *Dr. Gerd Kiparski*, MBA, Group General Counsel, Neu-Isenburg; *Christian Kuß*, LL.M., Rechtsanwalt in Köln; *Martin Lundborg*, Abteilungsleiter WIK GmbH, Bad Honnef; *Dr. Reto Mantz*, Dipl.-Inf., Vorsitzender Richter am Landgericht Frankfurt am Main; *Dr. Kerstin Neighbour*, Rechtsanwältin in Frankfurt am Main; *Christoph Palzer*, Rechtsanwalt in Frankfurt am Main; *Christian Rein*, Rechtsanwalt in Stuttgart; *Dr. Felix Ruppert*, Akademischer Rat a. Z., Ludwig-Maximilians-Universität in München; *Dr. habil. Andreas Sattler*, LL.M., Vertretung der Professur für Recht und Informatik, Karlsruhe; *Dr. Henning Schaloske*, Rechtsanwalt in Düsseldorf; *Dr. Jörg Schickert*, Rechtsanwalt in München; *Dr. Cara Schwarz-Schilling*, Geschäftsführerin und Direktorin WIK GmbH, Bad Honnef; *Dr. Matthias M. Schweiger*, Rechtsanwalt in München; *Jan Spittka*, Rechtsanwalt in Düsseldorf; *Dr. Martin Sura*, Rechtsanwalt in Düsseldorf; *Lukas Wagner*, MSc, Rechtsanwalt in Asunción; *Prof. Dr. Andreas Walter*, LL.M., Professor an der IU Internationale Hochschule GmbH in Erfurt sowie Rechtsanwalt in Frankfurt am Main; *Jan-Hendrik vom Wege*, MBA, Rechtsanwalt in Hamburg; *Dr. Christian Wernick*, Abteilungsleiter WIK GmbH, Bad Honnef; *Prof. Dr. Susanne Wende*, LL.M., Professorin an der Hochschule München University of Applied Sciences, München; *Dr. Matthias Winter*, Rechtsanwalt in Frankfurt am Main; *Charlotte Zornmeier*, LL.M., Rechtsanwältin in Frankfurt am Main

3. Auflage 2025



Zitiervorschlag: Sassenberg/Faber Industrie 4.0 und IoT-HdB/Bearbeiter § ... Rn. ...


beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

beck.de

ISBN 978 3 406 83452 3

© 2025 Verlag C.H.Beck GmbH & Co. KG
Wilhelmstraße 9, 80801 München
info@beck.de

Satz: Druckerei C.H.Beck Nördlingen
Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe GmbH
Am Fliegerhorst 8, 99947 Bad Langensalza
Umschlag: Druckerei C.H.Beck Nördlingen



chbeck.de/nachhaltig
produktsicherheit.beck.de

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

Alle urheberrechtlichen Nutzungsrechte bleiben vorbehalten.
Der Verlag behält sich auch das Recht vor, Vervielfältigungen dieses Werkes
zum Zwecke des Text and Data Mining vorzunehmen.

Vorwort zur dritten Auflage

In den knapp sechs Jahren seit dem Erscheinen der zweiten Auflage hat sich viel getan. Dies betrifft sowohl die technische Weiterentwicklung als auch den sich massiv wandelnden Rechtsrahmen. Im Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion steht aktuell der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) und deren Weiterentwicklung in der nahen Zukunft. Die Schlagworte „Industrie 4.0“ und „Internet of Things“ sind etwas in den Hintergrund der Diskussion getreten, bleiben jedoch von zentraler Bedeutung. Die Vernetzung und das Erheben von Daten sind für viele Geschäftsmodelle weiterhin essenziell und bilden die Grundlage für KI-Anwendungen. Entsprechend hat sich auch das Handbuch entwickelt, welches die mit der Digitalisierung von Unternehmen einhergehenden Rechtsfragen abdeckt.

Exemplarisch für den weiterentwickelten Rechtsrahmen seien nur das neue europäische Datenrecht, die KI-Verordnung und die Produkthaftungsrichtlinie genannt. Mit dem neuen regulatorischen Rahmen gehen zahlreiche Fragestellungen einher. Zudem ist an einigen Stellen ein sehr fragmentierter Regelungsrahmen entstanden, wie bspw. der Telekommunikationsdatenschutz zeigt. Die Autorinnen und Autoren haben, gerade aufgrund der vielfach noch offenen Rechtsfragen, großen Wert auf Praxisbezug gelegt, Lösungswege aufgezeigt und sowohl Praxistipps als auch Checklisten für den Leser vorgesehen. Viele der bereits bestehenden Beiträge wurden grundlegend überarbeitet oder sogar neu verfasst. Neu in dieser Auflage sind Beiträge zum Strafrecht und zum Zivilprozessrecht.

Die äußerst engagierten Autorinnen und Autoren haben uns die Zusammenarbeit sehr einfach gemacht, wofür wir uns hiermit noch einmal ganz herzlich bedanken möchten. Es war uns ein großes Privileg, mit den vielen renommierten Experten an diesem Werk gemeinsam zu arbeiten. Auch seitens des Verlags C.H. Beck wurden wir von Frau Caterina Schlögel tatkräftig unterstützt. Auch ihr schulden wir unseren Dank.

Für Anregungen, Hinweise und Kritik sind sowohl die Herausgeber als auch die Autoren dankbar.

Frankfurt am Main, im Juli 2025

*Thomas Sassenberg
Tobias Faber*



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur dritten Auflage	V
Abkürzungsverzeichnis	XIX
Autorenverzeichnis	XXVII
Bearbeiterverzeichnis	XXXI

Kapitel 1 Einführung

§ 1 Industrie 4.0 und Industrial Internet of Things	1
I. Einleitung	3
II. Stand der Nutzung von IoT	6
III. Konnektivität	9
1. Kabelgebundene Konnektivität	9
2. Funktechnologien im unlizenzierten Spektrum	10
3. Funktechnologien im lizenzierten Spektrum	11
4. Nummernressourcen	13
5. eSIM	14
IV. Cloud-Infrastrukturen und darauf aufsetzende IoT-Plattformen	15
1. Verschiedene Formen von Cloud-Infrastrukturen	15
2. IoT-Plattformen	19
V. Daten und Datenaustausch	20
1. Standards und Protokolle für den Datenaustausch	21
2. Digitaler Zwilling und Verwaltungsschale	23
3. Datenräume	24
VI. Ausgewählte Anwendungen von Industrie 4.0 und IoT	26
1. Anwendungsbeispiele für mehr Transparenz im Produktionsprozess	26
2. Anwendungen mit künstlicher Intelligenz	27
3. Robotik	30

Kapitel 2 Typische Rechtsfragen

§ 2 Schutz von maschinengenerierten Daten	35
I. Einführung	37
1. Begriffsbestimmung	40
2. Abgrenzung zum Datenschutzrecht	41
II. Schutz maschinengenerierter Daten – an den Grenzen der Gesetze	42
1. Schutz durch IP-Rechte	43
2. Schutz maschinengenerierter Daten als Geschäftsgeheimnis	52
3. Lauterkeitsrechtlicher Schutz von maschinengenerierten Daten	63
4. Kein besitzrechtlicher Schutz von maschinengenerierten Daten	64
5. Strafrechtliche und kapitalmarktrechtliche Ansätze	65
III. Maschinengenerierte Daten – Versuche der Grenzverschiebung	67
1. Scheitern von sachenrechtlichen Begründungen	67
2. Vorschlag eines „Rechts des Datenerzeugers“/„Datenherstellerrechts“	69
3. EU-Data Act: Ablehnung neuer Ausschließlichkeitsrechte	70
IV. Begrenzung des Schutzes durch den EU Data Act	71
1. Sachlicher Anwendungsbereich	71
2. Ausschluss des Datenbankherstellerrechts, Art. 43 DA	74
3. Reduktion des Geheimnisschutzes	76

Inhaltsverzeichnis

V. Vertragliche Gestaltungsmöglichkeiten	87
1. Kategorisierung von maschinengenerierten Daten	88
2. Vereinbarungen über Datennutzungen	90
§ 3 Kooperation bei Forschung und Entwicklung	96
I. Erscheinungsformen kooperativer F98	
1. Unterscheidung nach Dimensionen	99
2. Unterscheidung nach der Bestimmbarkeit des Teilnehmerkreises	100
II. Vertragsgestaltung	100
1. Semi-offene Innovationsprozesse	101
2. Offene Innovationsprozesse	112
III. Kartellrecht	115
IV. Ausblick	118
§ 4 Haftungsfragen bei vernetzten und autonomen Systemen	120
I. Einführung	122
II. Vertragliche Haftung	123
III. Produkt- und Produzentenhaftung	125
1. Die deliktsrechtliche Produzentenhaftung	125
2. Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz	131
IV. Deliktsrechtliche Haftung im Übrigen	136
1. Haftung gem. § 823 Abs. 1 BGB	136
2. Haftung gem. § 823 Abs. 2 BGB	136
V. Haftungsumfang	137
VI. Besondere Probleme der gesetzlichen Haftungstatbestände im Zusammen- hang mit IoT und Industrie 4.0	138
1. Neue Produkttrisiken durch neue Funktionen	138
2. Produktsicherheit und IT-Sicherheit – Haftung für Schäden durch Cyber-Angriffe	139
3. Apps und Software	148
4. Das Nichtfunktionieren als Produktfehler	149
5. Bestimmung des Herstellers beim Einsatz innovativer Produktionstechnologien	150
6. Abgrenzung von Verantwortungsbereichen in der Wertschöpfungskette	151
VII. Haftung und öffentlich-rechtliche Verantwortung für KI	152
1. Die zivilrechtliche Haftung für Künstliche Intelligenz	156
2. Die KI-VO	159
3. Der Entwurf einer KI-Haftungsrichtlinie	161
VIII. Betreiber-/Benutzerhaftung	162
1. Haftung nach dem HaftPflG	163
2. Kfz-Halterhaftung	163
3. Deliktische Haftung des Benutzers	163
4. Haftungsrechtliche Berücksichtigung des Einsatzes von automatisierten Systemen	164
IX. Umfang der Schadensersatzansprüche	164
X. Möglichkeiten der Haftungsbeschränkung für Hersteller	164
XI. Zusammenfassung der haftungsrechtlichen Herausforderungen	165
§ 5 Anforderungen des Telekommunikationsrechts	167
I. Anwendbarkeit der Regelungen des Telekommunikationsgesetzes	169
1. Geschäftsmodelle und regulatorische Anknüpfungspunkte	169
2. Connectivity Service Provider	170
3. IoT Service Provider	175
4. IoT User	176

5. Fallbeispiele	178
6. Zwischenergebnis	179
II. Meldung und Aufsicht durch die Bundesnetzagentur	180
III. Kundenschutz	180
1. Anwendbarkeit der kundenschützenden Regelungen auf Verbraucher und Unternehmer	181
2. Bündelangebote	183
3. Vertragliche Informationspflichten und Vertragsdauer	184
4. Auswirkung der Regelungen zur sog. Endgerätefreiheit	185
5. Netzneutralität	186
6. Haftung für Vermögensschäden	187
7. Fragen der Abrechnung	188
8. Sperre von Nutzern	190
IV. Frequenzen	192
1. Hintergrund	192
2. 5G-Spektrum	193
3. Frequenzuteilung	194
4. Anzeigepflicht, Kosten und Widerruf	197
5. Zuteilungsgebiet	198
6. Netzzugang	201
V. Nummerierung und Nummernnutzung	202
1. (Ruf-)Nummern für IoT Dienste	202
2. Adressierung von ortsfesten IoT Endgeräten	206
3. Adressierung von mobilen IoT Endgeräten	207
4. Zuteilung von Nummern durch die Bundesnetzagentur	209
5. Zuteilung von IP-Adressen	211
6. Zuteilung von IMSI	212
7. Anbieterwechsel und Rufnummernportierung bei IoT Diensten	212
VI. Fernmeldegeheimnis und Datenschutz	214
1. Entwicklung des TK-Datenschutzes	214
2. DS-GVO und TK-Datenschutz	215
3. Fernmeldegeheimnis bei IoT Diensten	217
4. Telekommunikationsdatenschutz	219
VII. Öffentliche Sicherheit	222
1. In der Regel keine Notrufverpflichtung bei IoT Anwendungen	222
2. eCall Verpflichtung	224
3. Schutz der Systeme und Daten bei IoT Anwendungen	225
4. Telekommunikationsbevorrechtigung für IoT User und IoT End-User	231
5. Behördenbeauskunftung und Überwachungsmaßnahmen	232
VIII. Roaming von IoT Anwendungen	238
1. Hintergrund des Roamings bei IoT Anwendungen	238
2. Anwendbarkeit der Roaming-Verordnung auf IoT Anwendungen	239
3. Roamingentgelte	239
IX. Ansprüche und Schlichtung	239
1. Ansprüche von Kunden, Verbraucherverbänden und Mitbewerbern	239
2. Schlichtung	240
X. Übernahme der Verpflichtungen durch den Connectivity Service Provider	240
XI. Zusammenfassung Telekommunikationsrecht	242
§ 6 Datenschutz und IT-Sicherheit	244
I. Einführung	246
1. Datenschutz	246
2. IT-Sicherheit	246

II. Datenschutz	247
1. Systematik des Datenschutzrechts	248
2. Personenbezogene Daten	250
3. Räumlicher Anwendungsbereich datenschutzrechtlicher Regelungen ..	254
4. Datenschutzrechtliche Verantwortlichkeiten	258
5. Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung	261
6. Informationspflichten, Rechte der Betroffenen	264
7. Technische und organisatorische Datenschutzmaßnahmen	271
8. Folgen bei Datenschutzverstößen	277
III. IT-Sicherheit	286
1. Bedrohungs- und Angriffsszenarien	286
2. Ordnungsrecht	288
3. IT-Sicherheit vs. Datenschutz – Erfordernis eines Ausgleichs	301
§ 7 Kartellrechtlicher Rahmen	303
I. Einführung	305
II. Der Kartellrechtsrahmen im Überblick	308
1. Kartellrechtliche Grundsätze	308
2. Marktdefinition als Ausgangspunkt jeder wettbewerblichen Beurteilung	309
3. Kartellverbot und Gruppen- oder Einzelfreistellung	310
4. Missbrauchsverbot	312
5. Fusionskontrolle	313
6. Exkurs: kartellrechtsnahe Regulierung von Plattformen und	
Datenzugang	316
III. Einzelfragen	318
1. Kartellrechtliche Erfassung von Plattform-Geschäftsmodellen	318
2. Missbrauch der Intermediationsmacht von Plattformen	324
3. Tipping als spezifischer Missbrauchs-/Gefährdungstatbestand	
(Monopolisierungsverbot)	324
4. Missbrauch durch Unternehmen mit überragender marktübergreifender	
Bedeutung für den Wettbewerb	325
5. Marktmacht und Daten	326
6. Probleme des Kartellverbotes	333
7. Technische Standards/Normen	338
IV. Zusammenfassende Bewertung	341
§ 8 Arbeitsrecht – Realität und Herausforderungen	342
I. Einführung	344
II. Arbeitsrecht 4.0? – Realität und Anpassungsbedarf	345
1. Andere Arbeitsformen – Plattformökonomie und „Crowdworking“ ..	346
2. Auswirkungen auf den Arbeitsort	349
3. Arbeitszeitfragen	359
4. Spielarten künstlicher Intelligenz in der Arbeitswelt	363
5. Kündigungsgrund „Digitalisierung“ – Arbeitsplatzverlust infolge von	
Digitalisierung und Automatisierung	366
6. Die Rolle des Betriebsrats in der Industrie 4.0	368
7. Arbeitsschutz und Gesundheitsschutz in der Industrie 4.0	374
8. Beschäftigtendatenschutz und Arbeitnehmerkontrolle	376
9. Arbeitskampf und Gewerkschaftsarbeit in der Industrie 4.0	382
§ 9 Gesellschaftsrecht	384
I. Problemstellung	384
II. Charakteristika einer Personengesellschaft und Abgrenzungsfragen	385
1. Vorliegen einer Personengesellschaft	386

2. Erscheinungsformen von Personengesellschaften	388
3. Abgrenzung von anderen Vertragstypen	392
III. Beispiele von (regelungsbedürftigen oder nunmehr gesetzlich vorgegebenen) bemerkenswerten Inhalten vor Beginn eines Projekts	394
1. Eigentumsverhältnisse und Nutzungsrechte	395
2. Höchstpersönliche Gesellschafterstellung; Übertragbarkeit von Anteilen	395
3. Ausscheiden eines Gesellschafters	396
IV. Personengesellschaften im internationalen Kontext	396
§ 10 Strafrecht	399
I. Moderne Entwicklungen, tradiertes Strafrecht?	400
II. Angriffe unmittelbar gegen das System	401
1. Angriffe auf das IoT als Datenveränderung iSd § 303a StGB	402
2. Angriffe auf das IoT als Computersabotage iSd § 303b StGB	407
3. Angriffe auf das IoT de lege lata und de lege ferenda	411
III. Angriffe unmittelbar gegen die Daten	412
1. Angriffe auf die Daten als Ausspähen von Daten iSd § 202a StGB	412
2. Angriffe auf die Daten als Abfangen von Daten iSd § 202b StGB	415
3. Vorbereiten des Ausspähens und Abfangens der Daten iSd § 202c StGB	416
4. Anschließende Datenhehlerei iSd § 202d StGB	417
5. Angriffe auf die Daten als Straftat iSd § 42 BDSG	418
6. Angriffe auf die Daten de lege lata und de lege ferenda	419
IV. Zukunft des Strafrechts der Dinge	420
§ 11 Zivilprozessrecht	421
I. Einführung	422
II. Zivilprozessuale Besonderheiten bei IoT und Industrie 4.0-Sachverhalten	422
1. Typische Prozesskonstellationen	422
2. Zuständigkeitsfragen und internationales Privatrecht	423
3. Bestimmung der Passivlegitimation und Beteiligung mehrerer Parteien	427
III. Technologische Herausforderungen und ihre Auswirkungen auf das Zivilverfahren	429
1. Beweisschwierigkeiten beim Einsatz von IoT Geräten und KI-Systemen	429
2. Prozessuale Anforderungen bei der Klärung technischer Sachverhalte	431
3. Beweisführung mit Daten von IoT-Gegenständen	433
4. Bestimmung des Beweiswerts von Daten aus IoT Geräten	437
IV. Checkliste für Klageverfahren mit Bezug zu IoT-Geräten	438
V. Ausblick: Einsatz technischer Hilfsmittel im Zivilprozess	439

Kapitel 3: Besonderheiten bei Vertragsschluss und -gestaltung

§ 12 Vertragsschluss beim IoT Rechtsgeschäft	441
I. Einführung und Fallbeispiel	442
II. Allgemeine Grundzüge des Vertragsschlusses	444
1. Prinzipien	444
2. Der Softwareagent im Rechtsverkehr	450
3. Zusammenfassung	461
III. Internet of Things und Allgemeine Geschäftsbedingungen	462
1. Ausgangspunkt: Strenge des deutschen AGB-Rechts	464
2. Interessenslage für Hersteller und Betreiber von M2M-Kommunikationssystemen und Softwareagenten	470
3. Handlungsbedarf für den Gesetzgeber	470
IV. Praxistipps	471

§ 13 Besonderheiten bei Verbraucherverträgen	472
I. Die Anwendbarkeit der fernabsatzrechtlichen Regelungen	474
1. IoT als Teil der besonderen Betriebsformen, §§ 312 ff. BGB	474
2. Bereichsausnahmen	478
3. Außerhalb von Geschäftsräumen geschlossener Vertrag oder Fernabsatzvertrag	480
4. Vertrag im elektronischen Geschäftsverkehr	482
II. Informationspflichten bei Verbraucherverträgen	482
1. Vorvertragliche Informationspflicht	482
2. Nachvertragliche Informationspflicht	486
3. Einzelne Informationspflichten aus Art. 246a § 1 EGBGB	486
4. Weitere Pflichten im elektronischen Geschäftsverkehr	493
III. Gestaltung von IoT-Modellen in der Praxis	496
1. Verwendete Modelle („dash button“, „amazon echo“ et al.)	496
2. Anforderungen an die Gestaltung von IoT-Geschäftsmodellen de lege lata	498
3. Zusammenfassung und Ausblick	498
 § 14 Vertragstypen und Herausforderungen der Vertragsgestaltung	500
I. Einführung	501
II. Vertragsgegenstand	504
1. Arten von Verträgen	504
2. Vertragsstruktur	505
3. Vertragstypologische Einordnung	506
III. Hauptleistungspflichten	507
1. Leistungsbeschreibung	507
2. Wesentliche Hauptleistungen	508
IV. Allgemeine Beschaffenheitsvereinbarungen	528
1. Software ist nie fehlerfrei	529
2. IT-Sicherheit	529
3. Frei von Rechten Dritter	532
4. Sollbeschaffenheit von Daten und Informationen	532
5. Indirekte Nutzung von Software	535
V. Gewährleistung	537
1. Mangelbegriff	537
2. Mängelrechte	540
VI. Service Level Agreements	541
1. Qualität der Leistung	541
2. Messung von Service Level Agreements	542
3. Sanktionen für Service Level Agreement Verletzungen	542
VII. Haftung	543
1. Begriff der Haftung	544
2. Haftungstatbestände	544
3. Haftungsbeschränkungen	546
VIII. Informations- und Datenschutz	547
1. Umgang mit vertraulichen Informationen	547
2. Umgang mit personenbezogenen Daten	547
3. Umgang mit sonstigen Informationen	547
IX. Zusammenfassung	550
X. Checkliste Vertragsgestaltung	550

Kapitel 4 Besonderheiten ausgewählter Technologien

§ 15 Künstliche Intelligenz und Machine Learning 553

 I. Einführung 555

 1. Entstehungsgeschichte und Begrifflichkeiten 555

 2. Grundlegende Funktionsweise von künstlicher Intelligenz 556

 3. Einsatz von künstlicher Intelligenz 558

 4. Typische rechtliche Fragestellungen 559

 II. Regulatorischer Rahmen 560

 1. Verordnung über künstliche Intelligenz 560

 2. KI spezifische Risiken („Responsible AI“) 567

 3. Folgen für die Unternehmens-Governance 571

 III. Künstliche Intelligenz und Datenschutz 572

 1. Personenbezug von KI-Modellen 573

 2. Wahrscheinlichkeitsaussagen und der Grundsatz der Datenrichtigkeit .. 574

 3. Datenschutzrechtliche Verantwortlichkeiten beim Einsatz von KI-Systemen 575

 4. Rechtsgrundlagen für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten beim Einsatz und Training von KI-Systemen 576

 5. Verbot automatisierter Entscheidungen 579

 6. Informationspflichten 581

 7. Datenschutzfolgenabschätzung 583

 IV. Künstliche Intelligenz und geistiges Eigentum 584

 1. Training von KI-Systemen 584

 2. Schutz von KI-Systemen 586

 3. Zwischenergebnis und Ausblick 591

 V. Vertragsgestaltung 591

 1. Dogmatische Einordnung des Vertrags 592

 2. Verantwortung für Entscheidungen 594

 3. Rechte an Daten 594

 VI. Checkliste für KI-Projekte 596

§ 16 Blockchain 598

 I. Einführung 600

 1. Hintergründe der Blockchain-Technologie 600

 2. Bedeutung der Blockchain-Technologie 601

 3. Geschichte der Blockchain 601

 4. Arten und Funktionsweise einer Blockchain 602

 5. Rechtliche Fragen der Blockchain-Nutzung 604

 II. Urheberrechtliche Einordnung der Blockchain und Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes 605

 1. Allgemeines 605

 2. Blockchain 605

 3. Einzelne Elemente einer Blockchain 611

 4. Client-Software 612

 III. Datenschutzrechtliche Einordnung der Blockchain 614

 1. Allgemeines 614

 2. Vorliegen personenbezogener Daten 615

 3. Datenschutzrechtliche Verantwortlichkeit innerhalb einer Blockchain . 616

 4. Auftragsverarbeitung innerhalb der Blockchain 619

 5. Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung und Betroffenenrechte 619

 IV. Zivilrechtliche Fragen im Zusammenhang mit der Blockchain-Technologie 622

 1. Zivilrechtliche Rahmenbedingungen der Blockchain 622

2. Haftung der Nutzer der Blockchain	622
3. Ausgestaltung der Nutzungsbedingungen	625
4. Sonstige Anforderungen	626
V. Zivilprozessuale Fragestellungen	626
1. Erkenntnisverfahren	626
2. Vollstreckungsverfahren	627
VI. Strafrechtliche Bewertung der Blockchain-Nutzung	628
1. Allgemeine Grundsätze der strafrechtlichen Verantwortlichkeit der Nutzer.	628
2. Sonderfälle	629
VII. Ausgewählte Erscheinungsformen und Einsatzgebiete	629
1. Kryptowährungen	629
2. Initial Coin Offerings	632
3. Nachverfolgbarkeit innerhalb von Lieferketten	633
4. „Blockchain Grundbuch“ und digitales Handelsregister	633
5. Non-Fungible Token (NFT)	633
§ 17 Smart Contracts	634
I. Einführung	634
II. Allgemeines	635
III. Zivilrechtliche Fragen im Zusammenhang mit Smart Contracts	636
1. Allgemeine Rahmenbedingungen	636
2. Sonderfall der „Datenweitergabevereinbarungen“	638
IV. Störungen bei der Vertragsdurchführung	639
1. Technische Limitierungen	639
2. Fehlerhafte Erklärungen	640
3. Problem der eigenmächtigen Rechtsdurchsetzung	640
V. Streitschlichtungsverfahren	641
 Kapitel 5 Besonderheiten ausgewählter Branchen	
§ 18 Digitalisierung des Gesundheitswesens (eHealth)	645
I. Einführung	647
1. Nutzungsmöglichkeiten	647
2. Regulatorische Aspekte	648
3. Datenschutz und Cybersecurity	649
4. Haftungsfragen	653
II. Fortschreibung der Digitalisierung durch die Gesetzgebung	653
III. gematik und Telematikinfrastruktur	656
1. gematik	656
2. Telematikinfrastruktur	657
IV. Ambulante Leistungserbringung	676
1. Digitale Technologien und Apps in der ambulanten Versorgung	676
2. Telemedizinische Leistungen in der ärztlichen Versorgung	683
3. Haftung im Bereich der ärztlichen Nutzung digitaler Technologien ...	694
4. Ausblick: Grenzüberschreitende elektronische Gesundheitsdienste und elektronischer Datenaustausch	695
V. Klinische Prüfung und Forschung	699
1. Übergreifend: Einsatz von KI im Lebenszyklus eines Arzneimittels oder Medizinproduktes – KI-Verordnung	700
2. Prominente Einsatzgebiete von digitalen Technologien	703
3. Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten zu Forschungszwecken (EHDS; Gesundheitsdatennutzungsgesetz)	713

VI. Digitalisierung der Medizinprodukte-Branche und in der Arzneimittel- therapie	724
1. Medizinprodukte – Abgrenzungsfragen	726
2. Vorgaben nach der EU-Medizinprodukteverordnung/MDR	729
3. Datenschutzrechtliche Vorgaben	730
4. Haftungsfragen, Produkt- und Datenverantwortung	731
§ 19 Automatisiertes Fahren (Automotive)	737
I. Einführung	739
II. Begriffliche Schärfung	740
1. Nomenklatur der Bundesanstalt für Straßenwesen zur Fahrzeugautomatisierung	740
2. Achten StVG-Änderungsgesetz	741
3. Gesetz zum autonomen Fahren	743
III. Zulassungsrechtlicher Rahmen für automatisierte Fahrzeuge	746
1. Fahrzeugzulassung und -genehmigung	746
2. EU-Typgenehmigung	746
3. (Keine) Auswirkungen des Achten StVG-Änderungsgesetzes auf die Fahrzeugzulassung	751
4. Sonderzulassungsrecht des Gesetzes zum autonomen Fahren	752
IV. Haftungsrechtliche Implikationen der Fahrzeugautomatisierung entlang der Lieferkette	754
1. Haftung des Fahrzeughalters	754
2. Haftung des Fahrzeugführers	757
3. Haftung des Fahrzeugherstellers	762
V. Ausblick	769
§ 20 Digitalisierung des Energiesektors (Smart Grids)	772
I. Die Energiewende als nationales IT-Projekt	773
1. Transformation zu erneuerbaren Energien	774
2. Energieeffizienz	775
3. Digitalisierung der Energiewende	775
II. Herausforderungen und Chancen für die Energiewirtschaft	777
1. Erzeugung und Speicherung	777
2. Übertragung und Verteilung (Smart Grids)	778
3. Messwesen (Smart Metering)	778
4. Vertrieb und Marketing	779
III. Chancen und Herausforderungen für die Industrie (Verbraucher)	779
IV. Rechtlicher Rahmen	780
1. Messstellenbetriebsgesetz	780
2. Erzeugungsanlagen EEG und KWKG	791
V. Praxisbeispiele	791
1. Virtuelles Kraftwerk	791
2. Elektromobilität – Autos als Energiespeicher	792
VI. Zusammenfassung und Ausblick	793
§ 21 Digitalisierung der Versicherungswirtschaft (InsurTech)	794
I. Bestandsaufnahme und Begriffsbestimmung	794
II. Neue Technologien und neue Formen von Versicherung	799
III. Versicherungsvertrieb	803
1. Einleitung	803
2. Zulässigkeit der Versicherungsvermittlung	804
3. Zivilrechtliche Vorgaben	806

IV. Versicherungsprodukte	811
1. Einleitung	811
2. Kfz-Versicherung (Telematik-Tarife)	814
3. Berufsunfähigkeits- und Lebensversicherung	815
4. Cyber-Versicherungen	818
§ 22 Digitalisierung der Bankenwelt (FinTech)	821
I. Einführung	823
1. Begriffsbestimmung	823
2. Wesentliche Eigenschaften von FinTech Unternehmen	824
3. Kategorisierung des FinTech Marktes	825
4. Wirtschaftliche Bedeutung und Ausblick	826
5. Verhältnis zwischen FinTech Unternehmen und traditionellen Anbietern	826
II. Europäische und deutsche Finanzaufsichtsbehörden	827
1. Europäisches System der Finanzaufsicht	827
2. Deutsches System der Finanzaufsicht	829
III. Wesentliche aufsichtsrechtliche und sonstige rechtliche Rahmenbedingungen	829
1. KWG	830
2. ZAG	838
3. Weitere relevante Vorschriften	841
4. Aktuelle rechtliche Entwicklungen	842
IV. Grenzüberschreitende Sachverhalte – Europäischer Pass	846
1. Europäischer Pass nach §§ 24a und 53b KWG	846
2. Europäischer Pass nach §§ 38 und 39 ZAG	847
3. Passive Dienstleistungsfreiheit	847
V. Beteiligung an FinTech Unternehmen mit einer Erlaubnis nach KWG bzw. ZAG	847
VI. Das Verhältnis der BaFin zu FinTech Unternehmen	849
VII. Aufsichtsrechtliche Strategien für FinTech Unternehmen	850
1. Beantragung einer Lizenz	850
2. Vermeidung aufsichtsrechtlich relevanter Tätigkeiten	851
3. Inanspruchnahme von Ausnahmetatbeständen	852
VIII. FinTech-Geschäftsmodelle	852
1. Alternative Bezahlverfahren	853
2. Currency Token (Payment Token)	856
3. Crowdfinanzierung	861
4. Crowdlending	861
5. Crowdfunding	868
6. Buy Now Pay Later	872
7. Automatisierte Finanzportfolioverwaltung und Anlageberatung (Robo Advice)	873
IX. Aktuelle FinTech Trends	877
1. Blockchain	877
2. Künstliche Intelligenz (AI)	878
3. Embedded Finance	878
4. Convenience Tech und Financial Wellbeing	878
§ 23 Unbemannte Luftfahrzeuge (Aviation)	880
I. Einführung	880
II. Arten und Rechtsgrundlagen für unbemannte Luftfahrzeuge	881
1. Einteilung der unbemannten Luftfahrzeuge nach technischen Kriterien	881
2. Europäischer und deutscher Rechtsrahmen	883

III. Rechtsfragen im Umgang mit unbemannten Luftfahrzeugen 889

 1. Herstellung von unbemannten Luftfahrzeugen 889

 2. Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen 892

 3. Kennzeichnungspflicht der unbemannten Luftfahrzeugsysteme und
 Registrierungspflicht der Betreiber 900

 4. Infrastruktur für unbemannte Luftfahrzeuge 901

 5. Finanzierung von unbemannten Luftfahrzeugen 903

IV. Internationaler Vergleich der Drohnenregulierung 905

V. Ausblick in die Zukunft 907

Anhang: Vergleich Anforderungen „spezielle“ und „zulassungspflichtige“
 Kategorie 909

Sachverzeichnis 913





beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG