

Tann/Ruttloff/Wagner/Scherenberg (Hrsg)
Rechtshandbuch Web3

Rechtshandbuch Web3

Herausgegeben von

Felix Tann

Rechtsanwalt, Hamburg

Dr. Marc Ruttloff

Rechtsanwalt, Stuttgart

Prof. Dr. Eric Wagner

Rechtsanwalt, Stuttgart

Dr. Oliver Scherenberg

Rechtsanwalt, Hamburg

2026



Zitiervorschlag

Tann/Ruttloff/Wagner/Scherenberg Web3-HdB/Bearbeiter § ... Rn. ...

beck.de

ISBN PRINT 978 3 406 82397 8

© 2026 Verlag C.H.Beck GmbH & Co. KG

Wilhelmstraße 9, 80801 München

Satz, Druck und Bindung: Druckerei C.H.Beck Nördlingen

(Adresse wie Verlag)

Umschlag: Ralph Zimmermann – Bureau Parapluie

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

Web3 ist in seinen vielfältigen Facetten wie der Blockchain-Technologie, Kryptowährungen, der Tokenisierung, Smart Contracts, aber auch hinsichtlich der Datenautonomie und dem Einsatz Künstlicher Intelligenz ein treibendes Thema an der Schnittstelle von Technologie, Wirtschaft und Recht.

Obwohl einzelne Phänomene des Web3 bereits punktuell rechtlich beleuchtet wurden, fehlte bislang eine umfassende, für die Praxis aufbereitete Gesamtdarstellung. Mit diesem Werk schließen wir diese Lücke. Angesichts der rasanten Entwicklungen und der großen Themenfülle erheben wir dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr soll es als praxisnaher Einstieg und Wegweiser durch das Dickicht der neuen Technologien und ihrer rechtlichen Implikationen dienen.

Um eine klare und nachvollziehbare Struktur zu gewährleisten, gliedern wir das Handbuch anhand der Kernthemen des Web3: Tokenisierung, Automatisierung, Dezentralisierung, Virtualisierung sowie Autonomie und Datenhoheit. Innerhalb dieser übergeordneten Kategorien widmen wir uns den greifbaren praktischen Ausprägungen wie Blockchain-Domains, Smart Contracts, Dezentralen Autonomen Organisationen (DAOs) oder Kryptowährungen. Das Werk verknüpft dabei technische Perspektiven und interdisziplinäre Ansatzpunkte mit einem klaren Fokus auf die praxisnahe rechtliche Bewertung.

Entsprechend seiner Konzeption soll das Buch an vielen Stellen als fundierter Einstieg dienen, der den Weg für eine vertiefte Auseinandersetzung mit Spezialliteratur ebnet. Gleichzeitig betritt das Handbuch an entscheidenden Stellen bewusst auch wissenschaftliches Neuland und wagt sich an Bewertungen von bislang unbeleuchteten Rechtsfragen. Es soll damit nicht nur der Praxis, sondern auch der Wissenschaft einen neuen Impuls geben.

Ein solches Werk wäre ohne die herausragende Expertise und das großartige Engagement unserer Autorinnen und Autoren nicht möglich gewesen. Wir möchten uns daher ganz herzlich bei ihnen für die exzellenten Beiträge und die stets konstruktive und gewinnbringende Zusammenarbeit bedanken. Ihr Fachwissen aus den unterschiedlichsten Disziplinen hat maßgeblich zum Gelingen dieses Handbuchs beigetragen.

Unser besonderer Dank gilt daneben auch dem C.H.BECK Verlag und namentlich Herrn Dr. Roland Klaes, ohne dessen grundlegendes Vertrauen dieses Werk nicht hätte entstehen können. Wir danken für den Mut, ein solch umfassendes Projekt zu unterstützen und insbesondere auch denjenigen im Herausgeberteam das Vertrauen zu schenken, für die dieses Buch eine erste große Herausgeberschaft und die Verwirklichung eines Herzensprojekts bedeutet. Dieses Vertrauen wissen wir außerordentlich zu schätzen. Namentlich danken wir daneben auch unseren hervorragenden Lektoren, Frau Caterina Schlögel, Herrn Dr. Sebastian Pech sowie Herrn Jürgen Gille sowie unseren wissenschaftlichen Mitarbeitern Felix Zacherl, Sophie Wächter und Jakob Baumann. Ihr habt uns von der ersten Planung bis zum Druck der letzten Seite stets mit Rat und Tat zur Seite gestanden und nicht zuletzt die Geduld aufgebracht, wenn sich einzelne Schritte verzögerten oder sich neue Herausforderungen stellten. Ohne Euren Enthusiasmus für das Werk hätte dieses nicht entstehen können. Dafür unseren größten Dank!

Wir wünschen uns, dass die interessierte Praxis und Wissenschaft mit diesem Werk einen neuen Begleiter erhält, der in zukünftigen Auflagen aktualisiert und erweitert werden kann und Orientierung in der komplexen Welt des Web3 bietet.

Hamburg und Stuttgart, im Juni 2026

Marc Ruttloff/Oliver Scherenberg/
Felix Tann/Eric Wagner

Bearbeiterverzeichnis

Prof. Dr. Christian Arnold, LL.M. (Yale)

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Stuttgart

Dr. Alexander Bauer, LL.M. (KCL)

Rechtsanwalt, Annerton, Berlin

Dr. Philipp Bauer, LL.M. (Chicago)

Rechtsanwalt, Kirkland & Ellis International LLP, Frankfurt a. M.

Stefan Becker

Gründer CryptoShorts Advisory & Verwaltungsrat 1B-insurance, Fällanden, Schweiz

Dipl.-Kfm. Christian Bliesener, LL.B., CFE, CCEP-I

Compliance Officer, wpd GmbH, Bremen

Dr. Christian Volkmar Bongers

Mitarbeiter in der Steuerfachabteilung, THS Treuhand Saar Steuerberatungsgesellschaft mbH, Saarbrücken

Dr. Nico Brunotte, LL.M. (Cambridge)

Rechtsanwalt, DLA Piper UK LLP, Fachanwalt für Informationstechnologierecht, Hamburg

Prof. Dr. Winfried Bullinger

Rechtsanwalt, CMS Hasche Sigle, Berlin

Diana Dabboussi-Gürman

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT, Sankt Augustin

Dr. Clemens Danda

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am DLR-Institut für KI-Sicherheit

Mathis Diederichsen

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wirtschaftsrecht und Ökonomik der Humboldt-Universität zu Berlin

Prof. Dr. Lasse Dinter, LL.M.

Professor an der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen

Dr. Manon P. Grimm

Rechtsanwältin, Kirkland & Ellis International LLP, Frankfurt a. M.

Dipl. Jur. Moritz Conrad Hahn, LL.B.

Student an der University of Oxford (Magister Juris), Oxford

Dr. Christian Hamann

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Berlin

Dr. Anna Charlotte Harms

Rechtsanwältin, Leo Schmidt-Hollburg Witte & Frank, Hamburg

Markus Hepperle

Rechtsreferendar beim Hanseatischen Oberlandesgericht, Hamburg

Dr. Moritz Holm-Hadulla

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, München

Konstantin Häßner, LL.M.

Universitätsassistent und Doktorand, Universität Wien

Dr. Anjuli von Haugwitz, geb. von Hülst, LL.M

Strategieberaterin, Boston Consulting Group, Frankfurt a. M.

Prof. Dr. Anne Jakob, LL.M.

Rechtsanwältin, Fachanwältin für Sportrecht, Karben

Julian Jörges

Wirtschaftsjurist, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Frankfurt a. M.

Dr. Felicitas Kahl

Berlin

Dipl. Jur. Christian Karschau, LL.B.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl von Prof. Dr. Florian Faust an der
Bucerius Law School

Dr. Arne Klaas

Rechtsanwalt, WTK PartG mbB, Berlin

Lisa Klug

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik
FIT, Sankt Augustin

Katharina Kollmann, LL.M.

Selbstständige Rechtsanwältin, Ladenburg, und Doktorandin an der Universität des
Saarlandes

Shajan Kreuter

Rechtsanwalt, Sullivan & Cromwell LLP, Frankfurt a. M.

Nicole Krug, LL.M. (London)

Rechtsanwältin (Syndikusrechtsanwältin), CARIAD SE, Kassel

Dr. Florian Lindermann

Rechtsanwalt, Steuerberater, PONTES Rechtsanwälte Steuerberater PartG mbB,
Frankfurt a. M.

Dr. Maximilian Mann

Rechtsanwalt, Linklaters LLP, Hamburg

Dr. Biyan Mienert

Rechtsanwalt, General Counsel der Wormhole Foundation (Cayman Islands), New York

Vanessa Nachtwey-Gehle

Rechtsanwältin und Syndikusrechtsanwältin, Stuttgart

Dr. Thomas Nietsch

Rechtsanwalt, K&L Gates LLP, Berlin

Johannes Noller

Rechtsanwalt, CMS Hasche Sigle, München

Dr. Christian von Oertzen

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Steuerrecht, Flick Gocke Schaumburg, Rechtsanwälte
Wirtschaftsprüfer Steuerberater, PartG mbB Frankfurt a. M.

Prof. Dr. Jan Oster, LL.M. (Berkeley)

Universität Osnabrück

Prof. Dr. David J. Rapp

Full Research Professor of Accounting, Taxation, and Entrepreneurship,

Institut Supérieur de Gestion, Paris

Directeur Général, Platania & Rapp SAS, Paris

Dr. Michael Roll

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Stuttgart

Dr. Marc Ruttloff

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Stuttgart

Sophie Römer, LL.M. (Berkeley)

Rechtsanwältin, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Berlin

Dr. Oliver Scherenberg

Rechtsanwalt, VON HAVE FEY PartG mbB, Hamburg

Dr. Andreas Schüssel, LL.M. (Nottingham)

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Düsseldorf

Alireza Siadat, M. J. I.

Rechtsanwalt, Deloitte Legal, Frankfurt a. M.

Dr. Biljana Solbach

Fachexpertin für Digitalisierung bei der Stabsstelle für Digitale Innovation,
Liechtenstein

Moritz Stilz, LL.M. (Duke)

Senior Legal Counsel, SAP Labs, LLC, Philadelphia, USA

Dr. Florian Stoll

Rechtsanwalt, KNPZ Rechtsanwälte PartG mbB, Hamburg

Dr. Henrike Strobl

Rechtsanwältin, Nordemann Czychowski & Partner Rechtsanwältinnen und
Rechtsanwälte mbB, Berlin

Afra Stöhr

Steuerberaterin, Steuerberater Stöhr Wagner PartG mbB, Berlin

Felix Tann

Rechtsanwalt, KNPZ Rechtsanwälte und Center for Transnational Legal IP, Media and
Technology Law and Policy der Bucerius Law School, Hamburg

Simon Tannen, LL.M. (CGSL)

Rechtsanwalt, Taylor Wessing PartG mbB, Hamburg

Zsafia Vig

Rechtsanwältin und Syndikusrechtsanwältin, N26 Bank SE, Berlin

Prof. Dr. Eric Wagner

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Stuttgart

Dr. Simon Wagner

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch Rechtsanwälte, Steuerberater, Stuttgart

Alper-Benjamin Wagner

Steuerberater, Steuerberater Stöhr Wagner PartG mbB, Berlin

Simon Clemens Wegmann

Rechtsanwalt, Gleiss Lutz Hootz Hirsch PartG mbB Rechtsanwälte, Steuerberater, Berlin

Prof. Dr. Niclas-Frederic Weisser, LL.M. (Osnabrück), LL.M. (Hull)

Rektor der Hochschule für Öffentliche Verwaltung Bremen,

Leiter der Forschungsgruppe I (Money Laundering and White-Collar Crime) im Jean Monnet Centre of Excellence Crime Investigations and Criminal Justice (CCICJ), Bremen

Prof. Dr. Dr. h. c. Christiane Wendehorst, LL.M. (Cambridge)

Professorin für Zivilrecht, Universität Wien

Dr. Christian Wengert, LL.M. (Duke)

Rechtsreferendar, Köln

Susanne Werry, LL.M. (University of East Anglia, UK)

Rechtsanwältin, Counsel, Skadden, Arps, Slate, Meager & Flom LLP, Frankfurt a. M.

Dr. Florian S. Zawodsky

Steuerberater, Fachberater für Zölle und Verbrauchsteuern, EY Tax GmbH
Steuerberatungsgesellschaft, Berlin

Im Einzelnen haben bearbeitet

§ 1 Definition Web3	Scherenberg/Tann
§ 2 Wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung	Klug
§ 3 Technischer Überblick – Definition und Bedeutung von Web3 und Blockchain- Technologie	Dabbousse-Gürman
§ 4 Anwendungsbeispiele und Potenzial	Becker
§ 5 Blockchain und Web3	Dabbousse-Gürman
§ 6 Einführung	Tann
§ 7 Internationales Privatrecht	Mann
§ 8 Gesellschaftsrecht	Mienert
§ 9 Steuerrecht	Hepperle
§ 10 Datenschutz	Wegmann
§ 11 Verbraucherschutzrecht	Kollmann
§ 12 Kapitalmarktrecht und DAO als Investmentvermögen	Vig
§ 13 GWG-Compliance bei DAOs	Klaas
§ 14 Kartellrechtliche Aspekte	Holm-Hadulla/Schüssel
§ 15 Einführung	Tann
§ 16 Anmeldung, Nutzung und Rechtsdurch- setzung, insbesondere Gewerblicher Rechts- schutz	Stoll/Hahn/Karschau
§ 17 Steuerrecht	Hepperle
§ 18 Einführung	Ruttloff/E. Wagner
§ 19 Rechtsnatur	von Haugwitz
§ 20 Internationales Privatrecht	Wendehorst/Häßner
§ 21 Marken- und Designrecht	Hahn/Tann
§ 22 Gesellschaftsrecht	Solbach
§ 23 Urheberrecht und Rechteverwertung	Bullinger/Kahl
§ 24 Bilanzrecht	Rapp/Bongers
§ 25 Steuerrecht	Stöhr/A.-B. Wagner/Zawodsky
§ 26 Haftungsfragen und Rechtsdurchsetzung ..	A. Bauer
§ 27 Insiderhandel und Marktmanipulation	Grimm/Kreuter
§ 28 Geldwäsche und Compliance bei NFTs ...	Weisser/Dinter/Bliesener
§ 29 Datenschutz	Krug
§ 30 Erbrecht	von Oertzen/Lindermann
§ 31 Sportrecht	Jakob
§ 32 Außenhandels- und Sanktionsrecht	Siadat
§ 33 Insolvenz und Vollstreckung	A. Bauer
§ 34 Umfassende rechtsberatende Perspektive ...	Brunotte
§ 35 Einführung	Ruttloff/E. Wagner
§ 36 Rechtsnatur	von Haugwitz
§ 37 Internationales Privatrecht	Wendehorst/Häßner
§ 38 Vertragsrecht	Wengert
§ 39 Schuldrecht	Wengert
§ 40 Verbraucherschutzrecht	Wengert
§ 41 Gesellschaftsrecht	Solbach

§ 42 Bilanzrecht	Rapp/Bongers
§ 43 Steuerrecht	Stöhr/A.-B. Wagner/Zawodsky
§ 44 Haftungsfragen und Rechtsdurchsetzung ..	A. Bauer
§ 45 Insiderhandel und Marktmanipulation	Grimm/Kreuter
§ 46 Geldwäsche und Compliance bei Decentralised Finance/Kryptowährungen	Weisser/Dinter/Bliesener
§ 47 Datenschutz	Krug
§ 48 Erbrecht	von Oertzen/Lindermann
§ 49 Außenhandels- und Sanktionsrecht	Siadat
§ 50 Aufsichts- und Kapitalmarktrecht	P. Bauer
§ 51 Insolvenz und Vollstreckung	A. Bauer
§ 52 Einführung	Ruttloff/E. Wagner
§ 53 Vertragsrecht	S. Wagner/Ruttloff/E. Wagner/Römer
§ 54 AGB-Recht	Nachtwey-Gehle
§ 55 Verbraucherschutzrecht	Kollmann
§ 56 Datenschutz	Hamann/Wegmann
§ 57 Insolvenzrecht	Nietsch
§ 58 Haftung	Danda
§ 59 Automatisierte Vertragsdurchsetzung	Oster
§ 60 Blockchain-Einträge als Beweismittel im Zivilprozess	Diederichsen
§ 61 Kartellrechtliche Aspekte	Holm-Hadulla/Schüssel
§ 62 Einführung	Ruttloff/E. Wagner
§ 63 KI-VO	Tannen
§ 64 Datenschutz	Wegmann
§ 65 Immaterialgüterrecht	Harms
§ 66 Kartellrechtliche Aspekte	Holm-Hadulla/Schüssel
§ 67 Einführung	Ruttloff/E. Wagner
§ 68 Marken- und Designrecht	Tann/Karschau
§ 69 Datenschutz	Werry
§ 70 Arbeitsrecht	Arnold/Roll
§ 71 Urheberrecht	Strobl
§ 72 Vertrags- und Wettbewerbsrecht	E. Wagner/Ruttloff/Jörges
§ 73 Kartellrechtliche Aspekte	Holm-Hadulla/Schüssel
§ 74 Digitale Identitäten und Europäische Identitätsbrieftasche (EUDI-Wallet)	Noller/Tannen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Bearbeiterverzeichnis	VII
Im Einzelnen haben bearbeitet	XI

1. Teil Grundlagen

Kapitel 1 Definition und Bedeutung

§ 1 Definition Web3	1
§ 2 Wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung	2
§ 3 Technischer Überblick – Definition und Bedeutung von Web3 und Blockchain-Technologie	6
I. Überblick Web3	6
II. Überblick Blockchain-Technologie	7
§ 4 Anwendungsbeispiele und Potenzial	8
I. Dimension: Institutionalisierung als Treiber oder Bremse? – TradFi goes Crypto	10
1. Einführung: Finanzwelt & Web3 – vorsichtige Annäherung oder wahre Innovation?	10
2. Fallstudien	11
a) J. P. Morgan – Onyx	11
b) Goldman Sachs – GS DAP	11
c) Fidelity Digital Assets	12
d) SIX Digital Exchange (SDX)	12
3. Rechtliche und regulatorische Fragen rund um institutionelle Integration	12
4. Fazit: Sind Finanzinstitutionen echte Vorreiter oder verpasste Chancen?	13
II. Dimension: NFTs als Rechtecontainer in der Luftfahrt – Chancen und Risiken	13
1. NFT-Anwendungen in der Luftfahrt: Praxisbeispiele und Marktüberblick	13
a) Lufthansa Uptrip	13
b) Weitere Airlines mit NFT-Programmen	13
2. Gamification in NFT-Loyalty-Programmen: Mechanik und Motivation	14
a) Sammel- und Belohnungssysteme	14
b) Motivation und Nutzerbindung	15
3. Rechtliche und technische Aspekte: Chancen und Herausforderungen	15
a) Eigentum, Nutzungsrechte und Verbraucherschutz	15
b) Sicherheit der NFT-Aufbewahrung	15
4. Risiken für Vielflieger bei NFT-Programmen	16
a) Sicherheits- und Betrugsrisiken	16
b) Rechtliche und regulatorische Unsicherheiten	16
c) Finanzielle und Marktrisiken	16
d) Technische und Usability-Risiken	16

e) Programm- und Markenrisiken	16
5. Fazit	16
III. Dimension: Stablecoins für grenzüberschreitende Zahlungen in Frontier-Märkten	17
1. Vorteile von Stablecoins für grenzüberschreitende Zahlungen in Frontier-Märkten	17
2. Stablecoins in Ländern mit hoher Inflation	18
a) Risiken bei der Nutzung von Stablecoins	18
b) Rolle der Zentralbanken bei der Regulierung von Stablecoins in Ländern mit hoher Inflation	19
c) Technische Vorteile von Stablecoins für grenzüberschreitende Zahlungen	19
3. Stablecoins im internationalen Zahlungsverkehr	20
a) Wie reduzieren Stablecoins die Transaktionsgebühren im internationalen Zahlungsverkehr?	20
b) Einfluss von Banklaufzeiten auf die Nutzung und Risikobewertung von Stablecoins	20
c) Vergleich: Stablecoins vs. Bitcoin aus Perspektive der Zensurreistenz	21
d) Bitcoin: Höchste Zensurreistenz durch Dezentralisierung	21
e) Stablecoins: Zentrale Angriffsfläche und Zensurgefahr	21
f) Bewertung	22
4. Fazit	22
IV. Dimension: Fractional Ownership und Tokenisierung	22
1. Einleitung	22
2. Grundlagen und Funktionsweise	22
3. Vorteile und Chancen	23
4. Herausforderungen und Risiken	24
5. Die Rolle der Blockchain	25
6. Betrugs- und Korruptionsprävention durch Tokenisierung	25
7. Ausblick: Fractional Ownership als Zukunftsmodell	26
V. Dimension: Web3-Identität	26
1. Grundlagen: Digitale Identität im Web3	26
2. Reale Anwendungsfelder	27
3. Zukunftsperspektiven und neue Use Cases	27
4. Herausforderungen	28
5. Fazit	28

Kapitel 2 Blockchain und Web3

§ 5 Blockchain und Web3	29
I. Web3 ist größer als Blockchain – Blockchain als Baustein von Web3	29
II. Technische Einführung in Blockchain	32
1. Struktur und Aufbau der Blockchain	32
a) Funktionsweise der Blöcke und Ketten	33
b) Rolle der Kryptografie	33
c) Transaktionen	34
2. Netzwerkkonzept der Blockchain	34
3. Konsensmechanismen	35
4. Funktionale Elemente der Blockchain	36
a) Smart Contracts	36
b) Tokenisierung	38

2. Teil Rechtliche Einordnung

Kapitel 3 Dezentralisierung

Teil I Dezentralisierte Autonome Organisation (DAO)	41
§ 6 Einführung	41
§ 7 Internationales Privatrecht	42
I. Einleitung	43
II. Allgemeine rechtliche Prinzipien der kollisionsrechtlichen Anknüpfung der DAO	44
III. DAO im eigenen Rechtskleid ohne eingetragene Rechtsform	44
1. Bestimmung des anzuwendenden Rechts gemäß Gründungstheorie (EU/USA)	45
2. Bestimmung des anzuwendenden Rechts gemäß Sitztheorie (Drittstaaten)	45
3. Auffanglösung:	46
IV. DAO mit legal wrapper	47
V. DAO mit Schnittstellengesellschaft	48
VI. DAO ohne (gesellschafts-)rechtliche Einkleidung	48
VII. Fazit	49
§ 8 Gesellschaftsrecht	49
I. Dezentrale autonome Organisationen (DAOs) im Gesellschaftsrecht	51
II. Einordnung	51
1. Einordnung in bestehende nationale Gesellschaftsformen und Haftung	52
2. Einordnung in internationale Gesellschaftsformen und Haftung (Lido DAO, OokiDAO und SushiSwapDAO)	53
3. Strukturierungsmöglichkeiten für DAOs	54
a) Vollständig dezentralisierte DAOs ohne rechtlichen Wrapper	54
b) DAOs mit rechtlichem Wrapper	55
c) Hybride Modelle: Das BORG-Konzept	58
d) Einschätzung	59
III. Ausblick: Zukunftsaussichten und regulatorische Anforderungen für DAOs	60
§ 9 Steuerrecht	60
I. Die materiellrechtliche Besteuerung von DAOs	62
1. DAOs als Investmentfonds im Sinne des InvStG	62
2. Besteuerung von DAOs als Personengesellschaften oder Körperschaften	64
a) Steuerliche Einordnung von DAOs als Personengesellschaften oder Körperschaften	64
b) Die Besteuerung der DAOs als Personengesellschaften	65
3. Umsatzsteuer	70
II. Verfahrensrechtliche Fragen der Besteuerung von DAOs	70
1. Die steuerliche Ansässigkeit von DAOs	70
2. Betriebsstätten von DAOs	71
3. Örtliche Zuständigkeiten bei DAOs	72
4. Billigkeitsmaßnahmen	72
5. Mitwirkungspflichten	72

§ 10 Datenschutz	73
I. Einführung	74
II. Anwendbarkeit des Datenschutzrechts	74
1. Rechtsrahmen	74
2. Sachliche Anwendbarkeit	74
3. Räumliche Anwendbarkeit	75
4. Einordnung von DAOs	75
III. Verantwortlichkeit und Auftragsverarbeitung	77
1. Datenschutzrechtliche Rollen	77
2. Einordnung von DAOs	78
IV. Datenschutzrechtliche Rechtsgrundlagen	79
V. Rechte betroffener Personen	81
VI. Grenzüberschreitende Datenübertragung	82
§ 11 Verbraucherschutzrecht	83
I. Formvorschriften	84
II. Das Widerrufsrecht bei Fernabsatzverträgen	84
III. Die Buttonlösung bei Verträgen im elektronischen Geschäftsverkehr	85
IV. Der Kündigungsbutton bei Verträgen im elektronischen Geschäftsverkehr	85
§ 12 Kapitalmarktrecht und DAO als Investmentvermögen	85
I. Überblick	86
II. Begriff und Funktionsweise von DAOs	87
1. DAOs im Allgemeinen	87
a) Funktionsweise	87
2. Investment-DAOs	89
III. Investment-DAO als Investmentvermögen iSd KAGB	90
1. Organismus	90
2. Für gemeinsame Anlagen	91
a) Erfolgsbezogenes Entgelt	91
b) Kein unbedingter Kapitalrückzahlungsanspruch	91
3. Einsammlung von Kapital von einer Anzahl von Anlegern	92
a) Gewerblichkeit der Kapitaleinsammlung/Maßstab	92
b) ICOs als gewerbliche Kapitaleinwerbung	92
c) Kryptowährungen als anlagefähiges Kapital	93
4. Eine Anzahl von Anlegern	94
5. Festgelegte Anlagestrategie	94
a) Formale Kriterien	94
b) Inhaltliche Kriterien	95
6. Investition zum Nutzen der Anleger	96
7. Fremdverwaltung	96
8. Kein operativ tätiges Unternehmen außerhalb des Finanzsektors	97
IV. Sonstige kapitalmarktrechtliche Aspekte von Investment-DAOs	97
V. Fazit	99
13 § GWG-Compliance bei DAOs	99
I. Einleitung	100
II. Rechtsrahmen	101
1. Unionsrechtlicher Einfluss und Blick in die Zukunft	101
2. Regelungszweck und Rechtscharakter des GwG	102

III. GwG und DAO	102
1. Anwendbarkeit des GwG auf DAOs	102
a) Sachliche Anwendbarkeit	103
b) Personelle Anwendbarkeit	103
c) Territoriale Anwendbarkeit	103
2. Geldwäscherechtliche Pflichten	106
a) Risikomanagementsystem	107
b) Kundensorgfaltspflichten	108
c) Meldepflichten	110
d) Beispiele für auffällige Transaktionen/Geschäftsbeziehungen	113
3. Praktische Wahrnehmung dieser Pflichten durch eine DAO	114
4. Zuständigkeiten der Aufsichtsbehörden	115
5. Verstöße gegen das GwG: Konsequenzen und Durchsetzbarkeit	115
a) Durchsetzung von Aufsichtsmaßnahmen	115
b) Weitere Konsequenzen und Sanktionen	119
§ 14 Kartellrechtliche Aspekte	121
I. Einleitung	122
II. Grundzüge des Kartellrechts	123
1. Das Kartellverbot, Art. 101 AEUV, § 1 GWB im Web3-Kontext	123
a) Vereinbarungen	123
b) Abgestimmte Verhaltensweisen	124
c) Wettbewerbsbeschränkung	124
d) Freistellungsmöglichkeiten	125
2. Marktmachtmissbrauch, Art. 102 AEUV, §§ 19 ff. GWB	126
a) Marktbeherrschende Stellung	126
b) Missbräuchliche Verhaltensweisen	128
3. Digital Markets Act (DMA)	128
4. § 19a GWB	129
III. Anwendbarkeit des Kartellrechts auf DAOs	130
1. DAOs als Normadressaten des Kartellrechts	130
2. Atypische Entscheidungsfindung und Kontrolle bei DAOs	131
3. Der kartellrechtliche Unternehmensbegriff	131
4. Haftung der DAO-Stakeholder	133
IV. Internationale Sachverhalte	134
Teil 2 Blockchain Domains	135
§ 15 Einführung	135
§ 16 Anmeldung, Nutzung und Rechtsdurchsetzung, insbesondere Gewerblicher Rechtsschutz	136
I. Rechtsnatur	137
II. Impressumspflicht	137
III. Missbräuchliche Nutzung von Blockchain-Domains	138
1. Fehlende Streitbeilegungsmechanismen	139
2. Markenrecht	139
a) Benutzung im geschäftlichen Verkehr	139
b) Marken	140
c) Geschäftliche Bezeichnungen	142
d) Rechtsfolgen	142
e) Fazit: Markenrechtlicher Schutz nur in Einzelfällen	143

3. Namensrecht	143
a) Verhältnis zum Markenrecht	143
b) Name	143
c) Namensleugnung	144
d) Namensanmaßung	144
e) Rechtsfolgen	145
f) Fazit: Weitgehender namensrechtlicher Schutz gegen Cybersquatting	146
4. Lauterkeitsrecht	146
a) Verhältnis zum Marken- und Namensrecht	146
b) Wettbewerbsverhältnis	146
c) Behinderung	147
d) Irreführung	148
e) Rechtsfolgen	148
f) Fazit: Weitgehender lauterkeitsrechtlicher Schutz gegen Cybersquatting	149
5. Deliktsrecht	149
a) Anwendbarkeit	149
b) Vorsätzliche sittenwidrige Schädigung	149
c) Rechtsfolgen	150
d) Fazit: Deliktsrechtliche Ansprüche als Auffangtatbestände	150
6. Rechtsdurchsetzung	150
a) Internationale Zuständigkeit und internationales Privatrecht	150
b) Identifikation und Pseudonymität	151
c) Vorgehen gegen Intermediäre	152
IV. Fazit und Praxishinweis	155
 § 17 Steuerrecht	 156
I. Einleitung	157
II. Begriffsverständnis	157
III. Direkte Steuern	157
1. Einkommen- und Körperschaftsteuer	157
a) Blockchain Domains als Wirtschaftsgüter	158
b) Subjektive Zurechnung von Blockchain Domains	159
c) Zuordnung von Blockchain Domains zum Betriebs- oder Privatvermögen	160
d) Besteuerung von Blockchain Domains im Betriebsvermögen	164
e) Besteuerung von Blockchain Domains im Privatvermögen	166
2. Erbschaft- und Schenkungsteuer	169
IV. Indirekte Steuern: Umsatzsteuer	170

Kapitel 4 Tokenisierung

Teil 1 Tokenisierte Assets / Non-Fungible Token (NFT)	173
 § 18 Einführung	 173
I. Praktische Bedeutung	173
II. Technische Grundlagen	173
III. Rechtliche Herausforderungen	175

§ 19 Rechtsnatur	175
I. Token als neues Rechtsobjekt	177
II. Mögliche Rechtsposition an Token	179
III. Inhaberschaft an Token als Gegenstand von Verpflichtungsgeschäften	181
IV. Besonderheiten der NFTs	181
§ 20 Internationales Privatrecht	182
I. Einleitung	183
II. Technische Grundlagen von NFT	184
III. NFT und ihr Referenzobjekt – Intrinsische oder extrinsische Token?	185
1. Unmittelbare Verknüpfung mit dem referenzierten Gut	185
2. Verknüpfung durch Verlinkung des referenzierten Gutes	186
3. Verknüpfung mit Nutzungsrechten am referenzierten Gut	186
IV. Kollisionsrechtliche Fragen im Zusammenhang mit NFT	187
1. Schuldrechtliche Seite	187
2. Dingliche Seite	192
a) Anwendung von Sonderkollisionsnormen	192
b) Unterscheidung zwischen Hauptstatut und Token-Sachstatut	192
c) Rolle des Hauptstatuts	193
d) Rolle des Token-Sachstatuts	194
e) Generell mögliche Anknüpfungspunkte für das Token-Sachstatut	194
V. Fazit	198
§ 21 Marken- und Designrecht	198
I. Marke	200
1. Gesetzlicher Rahmen	200
2. Entstehung	200
a) Nizza-Klassifikation	200
b) Waren- und Dienstleistungsverzeichnis	201
c) Nicht schutzfähige Marken	203
3. Durchsetzung	204
a) Zeichenähnlichkeit	204
b) Waren- und Dienstleistungsähnlichkeit	204
c) Erschöpfung	207
d) Einrede mangelnder Benutzung	210
4. Grenzüberschreitende Sachverhalte	210
a) Internationale Zuständigkeit	210
b) Internationales Privatrecht	211
c) Geographischer Schutzbereich des anwendbaren Rechts	212
d) Überblick und Praxishinweis	214
II. Design	214
1. Gesetzlicher Rahmen	214
2. Entstehung	215
a) Schutzgegenstand	215
b) Schutz digitaler Designs, insbesondere Animationen	215
c) Autonome Generierung, insbesondere künstliche Intelligenz	216
d) Keine Beschränkung auf Erzeugnisse und Warenklassen	217
e) Praxishinweis: Kein Handlungsbedarf für bestehende Designportfolios	217
3. Durchsetzung	218
4. Grenzüberschreitende Sachverhalte	218
a) Internationale Zuständigkeit	218
b) Internationales Privatrecht	218

c) Geographischer Schutzbereich des anwendbaren Rechts	218
d) Überblick	219
§ 22 Gesellschaftsrecht	219
I. Tokenisierung von Assets	220
1. Anwendbarer Rechtsrahmen	221
2. Zielsetzung des Gesetzgebers	222
II. Kryptoaktien	223
1. Satzungsregelung	223
a) Ausschluss des Verbriefungsanspruch	224
b) Meldesystem	224
2. Zeichnung von Kryptoaktien	225
3. Eigentum an Kryptoaktien	225
4. Kryptowertpapierregister	226
III. Mängel an Kryptoaktien	227
IV. Einsatz von DLT im Unternehmen	228
1. Hauptversammlung	228
2. Sachdividende mit Kryptowährungen oder Kryptoaktien	228
V. Fazit	230
§ 23 Urheberrecht und Rechteverwertung	231
I. Einführung	232
II. Urheberrechtlicher Schutzgegenstand bei der Rechteverwertung	232
1. Urheberrechtliche Einordnung eines NFT	233
a) Kein Werkschutz	233
b) Schutz durch Leistungsschutzrecht des Datenbankherstellers	234
c) Regelmäßig kein Schutz als wesentlicher oder unwesentlicher Teil einer Datenbank	235
2. Urheberrechtliche Einordnung des Bezugsgegenstands	235
III. Phasen der Werkverwertung mittels NFT	236
1. Vorbereitungshandlungen zur Erstellung des NFT	236
a) Überführung eines analogen Werkes in das digitale Umfeld	236
b) Speicherung des Werkes oder der Werkreproduktion	236
2. Die Erzeugung des NFT (Minting)	238
a) Nutzung des Smart Contracts	239
b) Verlinkung auf das Werk oder die Werkreproduktion	239
c) Integration des Hashwerts in den NFT	240
d) Speicherung „On-Chain“	240
e) Einordnung des Minting als neue Verwertungshandlung	240
3. Angebot eines NFT auf einem Online-Marktplatz	241
4. Verkauf des NFT	242
a) Eingriff in die Verwertungsrechte des Urhebers des Bezugsgegenstands	242
b) Anwendbarkeit des Folgerechts nach § 26 UrhG	243
c) Einräumung von Nutzungsrechten an dem Bezugsgegenstand	243
5. Nutzung des Bezugsgegenstands	245
IV. Hinweise zur Gestaltung der Lizenzvereinbarung	245
1. Klare Definition des Vertragsgegenstands	245
2. Umsatzbeteiligung	245
3. Nutzungsrechte	246
4. Spezielle Regelungen bei Vertrieb über einen Lizenznehmer	246

§ 24 Bilanzrecht	247
I. NFT als Bilanzierungsproblem	248
II. Bilanzierung dem Grunde nach	248
1. Abstrakte Aktivierbarkeit	248
a) Werthaltigkeit	248
b) Einzelbewertbarkeit	249
c) Einzelverwertbarkeit	249
2. Konkrete Aktivierbarkeit	249
a) Bezahltes Prägen (Paid Minting)	250
b) Faules Prägen (Lazy Minting)	250
3. Persönliche Zurechnung	250
III. Bilanzierung dem Ausweis nach	251
IV. Bilanzierung der Höhe nach	251
1. Zugangsbewertung	251
a) Anschaffungskosten	251
b) Herstellungskosten	252
c) Sonderfall: unentgeltlicher Erwerb	252
2. Folgebewertung	253
V. Zusammenfassung	254
§ 25 Steuerrecht	254
I. Steuerrechtliche Einordnung	255
II. Tokenisierte Assets	256
III. Non-Fungible Token	256
IV. Im Privatvermögen gehaltene Token	257
1. Verkauf	257
a) Einkünfte aus privaten Veräußerungsgeschäften	257
b) Keine Verlängerung der Haltefrist	258
c) Ausgleich von Verlusten	259
d) Praxisbeispiel	259
2. Lending/Staking	260
3. Airdrops	260
V. Im Betriebsvermögen gehaltene Token	261
VI. Behandlung von Emittenten von Token	262
VII. Umsatzsteuerrecht	263
§ 26 Haftungsfragen und Rechtsdurchsetzung	263
I. NFTs als Gegenstand des Rechts	264
II. Rechtliche Einordnung von NFTs	265
1. Sache iSd § 90 BGB	265
2. Sonstiges Recht nach § 823 Abs. 1 BGB	265
3. Urheberrechtliche Einordnung	266
4. § 453 BGB	266
III. Einzelne Haftungsfragen	266
1. Verfügungsebene	266
2. Verpflichtungsebene	267
a) Urheberrechtliche Haftungsfragen	267
b) Vertragsrechtliche Haftungsfragen	269
c) Strafrechtliche Relevanz von NFTs	270
d) Finanzaufsichtsrecht bei NFTs	270

IV. Prozessuale Fragen der Rechtsdurchsetzung	271
1. Erkenntnisverfahren – Allgemeines	271
2. Prozessuale Beweisfragen	271
§ 27 Insiderhandel und Marktmanipulation	272
I. Einleitung: Marktmissbrauch auf dem Kapitalmarkt und den Märkten für Kryptowerte	273
1. Grundlagen	273
2. Rechtstatsächliche Erscheinungsformen von Marktmissbrauch im Hinblick auf NFTs	275
a) Insiderhandel	275
b) Marktmanipulation	276
II. Systematik der auf Kryptotoken anwendbaren Marktmissbrauchsregelungen der MAR und der MiCAR limitierte Anwendbarkeit auf NFT	277
III. NFTs unter der MAR	277
1. Sachlicher Anwendungsbereich der MAR	278
a) NFTs als Finanzinstrumente	278
b) Marktbezug von NFTs	280
2. Das Marktmissbrauchsrecht der MAR	281
IV. Das neue Marktmissbrauchs-Regime der MiCAR	283
1. Sachlicher Anwendungsbereich der MiCAR	284
a) NFTs als Kryptowerte	285
b) Marktbezug von NFTs	286
2. Das Marktmissbrauchsrecht der MiCAR	287
§ 28 Geldwäsche und Compliance bei NFTs	287
I. Non-Fungible Token (NFT) als Geldwäschevehikel	289
1. Allgemeines	289
2. Der Straftatbestand der Geldwäsche	290
a) Grundlagen	290
b) Voraussetzungen	291
c) Leichtfertigkeit	292
d) Einschränkungen	293
3. Die klassische Geldwäsche	294
4. Besonderheiten bei NFTs als Geldwäschevehikel	294
a) Begünstigungsfaktoren für die Geldwäsche	294
b) Nutzungsmöglichkeiten als Geldwäschevehikel	295
II. NFTs als Vehikel für anderes strafbares Verhalten	296
III. Einziehung	296
1. Vorbemerkungen	297
2. Voraussetzungen der Einziehung, §§ 73 ff. StGB	298
3. Vermögenssicherung im Ermittlungsverfahren	299
a) Beschlagnahme	299
b) Vermögensarrest	300
c) Verwaltung	300
d) Rechtsschutz	300
4. Rechtsfolgen der Einziehung	300
IV. Compliance	301
1. Grundlagen	301
2. Identifizierung von Compliance-Risiken	301
a) Direkte Regulierung	301
b) Indirekte Regulierung	302

3. Anknüpfungspunkte für Anforderungen an Verpflichtete	305
a) GwG	305
b) AML-VO	306
c) GTVO	306
4. Erreichung einer Regeltreue bei der Handhabung von NFTs	306
a) Zusammenfassung der Anforderungen	306
b) Ableitung von Risiken und Maßnahmen	307
c) Beurteilung der Wirksamkeit	308
§ 29 Datenschutz	309
I. Datenschutzrelevanz	310
1. Territorialer Anwendungsbereich	310
2. Sachlicher Anwendungsbereich	311
a) Personenbezogene Daten	311
b) Anonyme Daten	313
c) Praxisbeispiele: Personenbezogene Daten in Blockchain-Systemen im Kontext von Tokens/NFT	314
3. Persönlicher Anwendungsbereich	316
a) NFT-Ersteller/Creator	317
b) Betreiber einer NFT-Plattform oder eines Marktplatzes	317
c) Miner und Betreiber von validierenden Nodes	318
d) Betreiber von partizipierenden Nodes	319
e) NFT-Käufer/Verkäufer	319
f) Softwareentwickler	320
II. Pflichten des Verantwortlichen	321
1. Rechtsgrundlage	321
2. Datenschutzgrundsätze	322
a) Grundsätze aus Art. 5 DS-GVO	323
b) Automatisierte Entscheidungsfindungen gem. Art. 22 DS-GVO	324
c) Datenschutz durch Technikgestaltung und durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen gem. Art. 25 DS-GVO ...	324
d) Sicherheit der Verarbeitung gem. Art. 32 DS-GVO	325
3. Datenschutzfolgenabschätzung gem. Art. 35 DS-GVO	326
4. Informationspflichten	326
5. Betroffenenrechte	326
a) Recht auf Auskunft, Art. 15 DS-GVO	327
b) Recht auf Datenübertragbarkeit, Art. 20 DS-GVO	327
c) Recht auf Berichtigung, Art. 16 DS-GVO	327
d) Recht auf Löschung, Art. 17 DS-GVO	327
6. Drittlandsübermittlungen, Art. 44 ff. DS-GVO	328
III. Praxistipps	329
§ 30 Erbrecht	330
I. Einführung	331
II. Zivilrechtliche Einordnung von Krypto-Assets	332
1. Eigentumsfähigkeit von Krypto-Assets de lege lata	332
2. Eigentumsfähigkeit von Krypto-Assets de lege ferenda	333
III. Erbrechtliche Aspekte von Krypto-Assets	333
1. Vererblichkeit digitaler Vermögenswerte	333
2. Vorsorgeerfordernis	334
3. Krypto-Assets und Pflichtteilsrecht	334

4. Krypto-Assets als Vermächtnisgegenstand	335
5. Krypto-Assets und Testamentsvollstreckung	336
IV. Erbschaftsteuerliche Behandlung von Krypto-Assets	336
1. Allgemeines	336
2. Erbschaftsteuerprinzipien	337
3. Bewertungsbesonderheiten für Kryptokunst	337
4. Chancen und Risiken des Stichtagsprinzips	338
5. Krypto-Assets als Betriebsvermögen	338
6. Kulturgüterbefreiung	339
7. Besonderheiten für Tokenisierung von Real Assets, Utility Token und Security Token	341
8. Erwerbsanzeige und erweitertes Inlandsvermögen	341
V. Folgerungen für die Beratungspraxis	342
§ 31 Sportrecht	343
I. Was macht NFT im Sport so interessant?	344
II. NFT im Sport	345
1. Collectibles	345
2. NFTs als Echtheitszertifikat für Fan-Produkte	346
3. Fan-Token	347
4. Tickets	349
5. Sponsoring und Markenbildung von Sportlern	350
6. Wohltätigkeit	352
7. Bezahlung mit Kryptowährungen und anderen Token im Sport	352
III. Vermarktung von NFT im Sport	353
IV. Rechtliche Herausforderungen	353
1. Urheberrecht	354
2. Markenrecht	355
3. Kunstfreiheit	356
4. Persönlichkeitsrechte	356
5. Datenschutz	358
6. Steuerrecht	358
7. Compliance	359
8. Vereinsrecht	362
V. Nachteile	363
§ 32 Außenhandels- und Sanktionsrecht	364
I. Besondere außenhandels- und sanktionsrechtliche Risiken bei NFTs	365
II. Eingrenzung außenhandels- und sanktionsrechtlicher Risiken bei NFTs ...	368
1. NFTs sind Finanzinstrumente	369
a) Keine Wertpapiere	369
b) Vermögensanlagen	370
c) Kryptowerte nach MiCAR und KWG	370
2. On-Ramp und Off-Ramp reguliert und transparent	371
§ 33 Insolvenz und Vollstreckung	375
I. Einleitung	375
II. Insolvenz	376
III. Vollstreckung	376

§ 34 Umfassende rechtsberatende Perspektive	377
I. Einleitung	378
II. Technischer Hintergrund des Minten	378
III. Vertragsrechtliche Einordnung	380
IV. NFTs als digitale Inhalte?	381
V. Minten von NFTs und E-Commerce	381
1. Anwendbarkeit des deutschen Verbraucherschutzrechts	381
2. Eröffnung des Anwendungsbereiches des deutschen Verbraucherschutzrechts	383
3. Informationspflichten (§§ 312a–312f BGB) und sonstige Vorgaben des E-Commerce (§§ 312i, 312j BGB)	384
4. Widerrufsrecht	385
a) Bestehen eines Widerrufsrechts und Ausnahmen	385
b) Rechtsfolgen	387
c) Probleme der Rückabwicklung	387
VI. Praxishinweise	391
Teil 2 Decentralised Finance / Kryptowährungen	393
§ 35 Einführung	393
I. Erscheinungsformen in der Praxis	393
II. Tokenkategorisierung	395
1. Governance Token	395
2. Investment Token	395
3. Utility Token	395
4. Currency Token	395
III. Technische Grundlagen	396
IV. Rechtliche Herausforderungen	396
§ 36 Rechtsnatur	397
I. Besonderheiten von DeFi-Token	398
II. Schlussfolgerungen für die Praxis	400
§ 37 Internationales Privatrecht	401
I. Einleitung	401
II. Technische Grundlagen von Kryptowährungen	401
III. Terminologie in Bezug auf Kryptowährungen	402
IV. Kryptowährungen als intrinsische oder extrinsische Token?	402
V. Kollisionsrechtliche Fragen im Zusammenhang mit Kryptowährungen	403
1. Schuldrechtliche Seite	403
2. Dingliche Seite	404
§ 38 Vertragsrecht	405
I. Relevanz der vertraglichen Einordnung	406
II. Handel: Erwerb von und mit Kryptowährungen	407
1. Erwerb von Kryptowährungen	407
2. Erwerb mit Kryptowährungen	408
III. Sonstige Vertragstypen – Fokus DeFi	411
1. Krypto-Lending	411
2. Verwahrgeschäfte	412
3. Sonstige Vertragstypen	415

§ 39 Schuldrecht	415
I. Einleitung	416
II. Schuldgegenstand der Kryptowährungsschuld	417
1. Kryptowährungstoken als Schuldinhalt	417
2. Wertverschaffung als Fokus	418
III. Geldschuldrechtliche Parallele und kryptowährungsschuldrechtliche Besonderheiten	419
1. Allgemeine Risikoverteilung bei der Kryptowährungsschuld	420
2. Besonderheiten der Leistungsstörung	424
a) Verzug	424
b) Fungibles Zahlungsmittel: Keine Schlechtleistung und keine Unmöglichkeit	425
c) Wertveränderung	427
3. Ende der Kryptowährungsschuld: Erfüllung	428
§ 40 Verbraucherschutzrecht	430
I. Kein besonderes Verbraucherschutzrecht für den Schuldinhalt der Kryptowährung	431
1. Verbrauchsgüterkauf (§§ 474 ff. BGB)	432
2. Ähnliche Gefahren und unpassendes Schutzkonzept – Verbraucherdarlehen (§§ 491 ff. BGB)	433
a) Ähnliche Gefahrenlage	433
b) Kein passender Schutz für das Krypto-Lending	434
3. Digitalisierung des Geldes aber kein digitales Produkt (§§ 327 ff. BGB)	435
a) Wortlaut: Currency Token als digitaler Inhalt	435
b) Systematik: Nur die zu zahlende Gegenleistung	436
c) Sinn und Zweck: Kein Bedürfnis für Verbraucherschutz nach §§ 327 ff. BGB	436
II. Allgemeiner Verbraucherschutz nach den §§ 312 ff. BGB	437
1. Sachliche Anwendbarkeit auf Kryptowährungsschulden	437
2. Allgemeine Folgen der Anwendbarkeit (§ 312a BGB)	439
3. Besondere Folgen als Fernabsatzvertrag iSv § 312c Abs. 1 BGB	439
a) Informationspflicht	440
b) Widerrufsrecht (§ 312g Abs. 1 BGB)	440
4. Sonderregeln zum elektronischen Geschäftsverkehr (§§ 312i–312l BGB)	441
§ 41 Gesellschaftsrecht	442
I. Anwendbarkeit und Rechtsrahmen	443
II. Kryptowährung als Geschäftsmodell	444
1. Kryptowährung	444
2. Kapitalmaßnahmen mit Kryptowährungen	445
III. Corporate Governance	445
1. Leitungsorgan	445
a) Faktische Geschäftsleitung	446
b) Fit 447	
2. Organpflichten	449
a) Good Governance	449
b) Organhaftung	450
IV. M451	
1. Due Diligence	452
a) Vertragsprüfung	452
b) Regulatorik und Compliance	452

2. Gewährleistung und Haftung (Representations, Warranties and Indemnities)	453
a) Zusicherung, Garantien und Freistellungen (Representations (reps) & Warranties)	453
b) Freistellungsverpflichtung (Indemnity)	455
V. Fazit	455
§ 42 Bilanzrecht	455
I. Kryptowährungen als Bilanzierungsproblem	456
II. Bilanzierung dem Grunde nach	456
1. Abstrakte Aktivierbarkeit	456
a) Werthaltigkeit	456
b) Einzelbewertbarkeit	457
c) Einzelverwertbarkeit	457
d) Zwischenergebnis	457
2. Konkrete Aktivierbarkeit	457
3. Persönliche Zurechnung	458
III. Bilanzierung dem Ausweis nach	459
IV. Bilanzierung der Höhe nach	460
1. Zugangsbewertung	460
2. Folgebewertung	460
V. Zusammenfassung	461
§ 43 Steuerrecht	461
I. Steuerrechtliche Einordnung	462
II. Im Privatvermögen gehaltene Kryptowährungen	463
1. Verkauf und Tausch	463
2. Einkünfte im Zusammenhang mit Mining und Forging	464
a) Gewerbliche Tätigkeit	464
b) Private Tätigkeit	465
3. Lending/Staking	465
a) Staking	465
b) Lending	466
4. Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit und Lohnsteuer	466
a) Vergleich mit Aktienoptionen	466
b) Einordnung als Sach- oder Geldleistung	467
c) Lohnsteuerrechtliche Konsequenzen	467
d) Bewertung der Token	468
e) Ergebnis	469
III. Im Betriebsvermögen gehaltene Kryptowährungen	469
IV. Umsatzsteuerrecht	469
§ 44 Haftungsfragen und Rechtsdurchsetzung	471
I. Kryptowährungen im Rechtsverkehr	472
II. Rechtliche Einordnung von Kryptowährungen	472
1. Sache iSd § 90 BGB	472
2. Urheberrechtlich geschütztes Gut	473
3. Sonstiger Gegenstand nach § 453 BGB	473
4. Sonstiges Recht nach § 823 Abs. 1 BGB durch Heranziehung der Einordnung als Besitz	473
5. Geld oder E-Geld	475

III. Haftung	475
1. Verfügungsebene	475
2. Verpflichtungsebene	476
a) Erwerb von Kryptowährungen	476
b) Kryptowährungen als Zahlungsmittel	477
IV. Rechtsdurchsetzung	478
1. Erkenntnisverfahren	479
2. Beweiswert	479
§ 45 Insiderhandel und Marktmanipulation	480
I. Rechtstatsächliche Erscheinungsformen von Marktmissbrauch im Hinblick auf Kryptowährungen	481
1. Insiderhandel	481
2. Marktmanipulation	482
II. Insiderinformationen und Marktmanipulation bei Kryptowährungen: Das neue Marktmissbrauchsregime der MiCAR	482
1. Anwendbarkeit der MiCAR	482
a) Investment Token	483
b) Utility Token	483
c) Currency Token	484
2. Das Insiderhandelsverbot der MiCAR in Bezug auf Kryptowährungen ..	484
a) Voraussetzungen des Insiderhandelsverbotes	484
b) Das Insiderhandelsverbot der MiCAR in Bezug auf Kryptowährungen	487
3. Das Verbot der Marktmanipulation der MiCAR in Bezug auf Kryptowährungen	488
4. Sanktionen nach der MiCAR	488
III. Anwendbarkeit der MAR	489
1. Investment Token	489
2. Exchange Traded Notes (ETNs) und Kryptoderivate	490
3. Elektronische Wertpapiere	491
§ 46 Geldwäsche und Compliance bei Decentralised Finance/ Kryptowährungen	491
I. Geldwäsche und Decentralised Finance/Kryptowährungen	492
1. Allgemeines	492
2. Der Straftatbestand der Geldwäsche	493
3. Besonderheiten bei DeFi/Kryptowährungen als Geldwäschevehikel	493
a) Begünstigungsfaktoren für die Geldwäsche	493
b) Nutzungsmöglichkeiten als Geldwäschevehikel	494
II. DeFi/Kryptowährungen als Vehikel für anderes strafbares Verhalten	494
III. Einziehung	495
IV. Compliance	495
§ 47 Datenschutz	497
I. Datenschutzrelevanz	498
1. Anwendungsbereich	498
2. Praxisbeispiele: Personenbezogene Daten im Kontext von DeFi	498
a) KYC-Verfahren	498
b) Wallet-Adressen mit Off-Chain-Verknüpfung	498
c) Transaktionsmetadaten	498
d) DeFi-Kreditplattformen	499
e) DeFi-Insurance und Gesundheitsdaten	499

f) DAO-Mitgliedschaften	499
g) Airdrops und persönliche Daten	499
h) IP-Adressen und Frontend-Zugriffe	499
3. Persönlicher Anwendungsbereich	499
a) Nutzer	499
b) Liquiditätsgeber	500
c) Governance-Token-Inhaber	500
d) Miner und Betreiber von validierenden Nodes	500
e) Softwareentwickler	500
f) Kryptoverwahrer	500
g) Aggregatoren	500
h) Betreiber von Oracles	501
i) Weitere Beteiligte	501
j) DeFi-Protokolle/Smart Contracts	501
II. Pflichten des Verantwortlichen	501
1. Rechtsgrundlage	502
2. Datenschutzgrundsätze	503
3. Weitere Themenbereiche	503
III. Praxistipps	503
IV. MiCAR und DS-GVO	504
§ 48 Erbrecht	504
I. Einführung	505
II. Erbrechtliche Besonderheiten	505
III. Erbschaftsteuerliche Besonderheiten für Kryptowährungen	505
1. Bewertung	505
2. Besonderheiten bzgl. der Begünstigung für unternehmerisches Betriebsvermögen	506
§ 49 Außenhandels- und Sanktionsrecht	507
I. Besondere außenwirtschafts- und sanktionsrechtliche Risiken bei DeFi	507
II. Besondere außenwirtschafts- und sanktionsrechtliche Risiken bei Krypto-währungsswaps	509
1. Keine Fiat-on bzw. off-Ramp ohne Geldwäscheverpflichtete	509
2. Freiwillige Sorgfaltspflichten in der DeFi	510
a) Verbesserte Wallet-Screening Protokolle	511
b) Interne Blocklisten	511
c) Überprüfung anhand öffentlicher Listen	511
d) Verhaltensmusteranalyse	511
e) Erkennung böstiger Token	511
f) Transaktionssimulation und -validierung	512
§ 50 Aufsichts- und Kapitalmarktrecht	512
I. Einführung	513
1. Grundlagen	514
2. Gang der Darstellung	514
II. Einordnung	515
1. Produktbezogene Einordnung	515
a) Systematik	516
b) Anforderungen des Art. 4 Abs. 1 Nr. 44 MiFID II	517
c) Subsumtion	519
d) Rechtsfolgen	526

2. Tätigkeitsbezogene Einordnung	529
a) Systematik	529
b) Subsumtion	530
III. Ergebnis	533
§ 51 Insolvenz und Vollstreckung	534
I. Einleitung	534
II. Insolvenz	535
1. Massezugehörigkeit von Kryptowährungen	535
2. Sicherungsmaßnahmen im Insolvenzverfahren	536
3. Praktische Besonderheiten	536
III. Vollstreckung	537
1. Rechtliche Einordnung in das System der ZPO	537
a) Vollstreckung wegen einer Geldforderung in Einheiten einer Kryptowährung	537
b) Vollstreckung wegen einer Geldforderung in Ansprüche auf Übertragung von Kryptowährungen	538
c) Vollstreckung von Ansprüchen auf Übertragung von Einheiten von Kryptowährungen	538
2. Praktische Herausforderungen	538
a) Zuständigkeit	538
b) Verwertungsverfahren	539
c) Vollstreckungsschutz durch Drittwiderspruchsklage nach § 771 ZPO	539
 Kapitel 5 Automatisierung	
Teil 1 Dezentralisierte Anwendungen (dApps) und Smart Contracts	541
§ 52 Einführung	541
I. Begriff des „Smart Contracts“	542
II. Praktische Bedeutung	542
III. Dezentralisierte Anwendungen	543
IV. Rechtliche Herausforderungen	544
§ 53 Vertragsrecht	544
I. Anwendungsbereiche	546
1. Automatisierte Vertragsdurchführung	547
2. Reaktion auf Pflichtverletzungen	548
3. Begründung von Vertragsverhältnissen	549
II. Einordnung als Willenserklärung	550
1. Abgabe	552
2. Zugang	552
3. (Vertrags-)Auslegung	553
4. Wirksamkeitsfragen	554
a) Einhaltung von Formvorgaben	554
b) Wirksamkeitshindernisse	556
c) Anfechtung	557
d) Probleme bei unbekannten Vertragsparteien	557
e) Beweisfragen	559
f) Ergebnis	559

§ 54 AGB-Recht	559
I. Einleitung	561
II. Einsatz von Smart Contracts im AGB-rechtlichen Kontext	562
1. Smart Contract als Ausführungsinstrument bzw. als Gegenstand von AGB	562
2. Smart Contract Code als AGB iSd § 305 Abs. 1 BGB	562
a) Vertragsbedingungen	563
b) Für eine Vielzahl von Verträgen vorformuliert	564
c) Von einer Partei bei Vertragsschluss einseitig gestellt	564
d) Nicht individuell ausgehandelt	565
III. Einbeziehungskontrolle	566
1. Smart Contracts als Ausführungsinstrument bzw. Gegenstand von AGB	566
2. Smart Contract Code als AGB	566
a) Einbeziehung in Verbraucherverträge	567
b) Einbeziehung in Verträge zwischen Verbrauchern	569
c) Einbeziehung in Unternehmerverträge	569
d) Rechtsfolge der Nichteinbeziehung	569
IV. Rechtliche Besonderheiten beim Einsatz von Smart Contracts	570
1. Smart Contract als Ausführungsinstrument bzw. Gegenstand von AGB	570
a) Verbrauchervertrag	570
b) Verträge zwischen Verbrauchern	571
c) Unternehmervertrag	572
2. Smart Contract Code als AGB	572
a) Verbrauchervertrag	572
b) Verträge zwischen Verbrauchern	575
c) Unternehmerverträge	575
§ 55 Verbraucherschutzrecht	576
I. Formvorschriften	577
1. Verbraucherschützender Charakter von Formvorschriften	577
2. Schriftform, § 126 BGB	578
3. Elektronische Form, § 126a BGB	578
4. Textform, § 126b BGB	579
5. Notarielle Beurkundung, § 128 BGB	580
6. Durchführung formgebundener Rechtsgeschäfte mittels Smart Contracts	580
II. Das Widerrufsrecht bei Fernabsatzverträgen	581
1. Verbraucherschützender Charakter des Widerrufsrechts	581
2. Einordnung von Smart Contracts als Fernabsatzverträge	582
3. Technische Herausforderungen bei der Ausübung des Widerrufsrechts	582
4. Abbildung des Rückgewährschuldverhältnisses in der Blockchain	583
III. Die Buttonlösung bei Verträgen im elektronischen Geschäftsverkehr	584
1. Verbraucherschützender Charakter der Buttonlösung	584
2. Einordnung von Smart Contracts als Verträge im elektronischen Geschäftsverkehr	584
3. Technische Umsetzung der Buttonlösung bei Smart Contracts	585
4. Teleologische Reduktion von § 312j Abs. 3 BGB vs. Display-basierte Lösungen	586
IV. Der Kündigungsbutton bei Verträgen im elektronischen Geschäftsverkehr (§ 312k BGB)	587
1. Verbraucherschützender Charakter des Kündigungsbuttons	587
2. Einordnung von Smart Contracts als Verträge im elektronischen Geschäftsverkehr	588

3. Teleologische Reduktion von § 312k Abs. 2 BGB vs. Display-basierte Lösungen	588
4. Beendigungs- bzw. Unterbrechungsmechanismen („Kill Switches“)	588
§ 56 Datenschutz	590
I. Einführung	590
II. Funktionsweise von dApps	590
III. Datenschutzrechtliche Rollen	591
IV. Verarbeitungstätigkeiten und Kategorien personenbezogener Daten	592
V. Fazit	593
§ 57 Insolvenzrecht	593
I. Insolvenzrechtliche Grundzüge	594
1. Zweck des Insolvenzverfahrens	594
2. Rechtsfolgen der Insolvenz	595
a) Verlust der Verfügungs- und Verwaltungsbefugnis (§ 80 InsO)	595
b) Leistungen des Insolvenzschuldners	595
c) Leistungen an den Insolvenzschuldner	595
d) Verträge in der Insolvenz	596
e) Anfechtbarkeit	597
II. Smart Contracts in der Insolvenz	597
1. Relevante Szenarien	597
2. Anwendung der §§ 103 ff. InsO auf Smart Contracts	599
a) Anwendungsbereich: beidseitig vollständig erfüllter gegenseitiger Vertrag?/Hinterlegung analog?	599
b) Synallagma-sichernde Smart Contracts	600
c) Sonstige Smart Contracts	601
d) Ausnahmen/Sonderfälle	603
3. Rechtsfolgen	604
a) Leistungen des Insolvenzschuldners	604
b) Leistungen des Vertragspartners	604
4. Anfechtbarkeit (§ 129 InsO)	605
5. Haftung der Vertretungsorgane (§ 15b InsO, §§ 283 ff. StGB)	606
6. Neue Anwendungsbereiche für Smart Contracts im Insolvenzverfahren	607
§ 58 Haftung	607
I. Einleitung	609
II. Ökosystem und Anwendungsfelder	609
1. Freie und quelloffene Software	609
2. Finanzdienstleistungen	610
3. Online-Plattformen und Vermittlungsdienste	611
4. Vertrauensdienste	612
5. Datenhandel	613
6. Bewegliche Güter und Immobilien	613
III. Hersteller- und Anbieterhaftung	613
1. Haftungssubjekte	613
2. Gewährleistung	614
a) Virtuelle Werte und Daten als Entgelt	615
b) Vorausgesetzte Eigenschaften digitaler Produkte	615
c) Kompatibilität, Interoperabilität und verbundene Dienstleistungen ..	617
d) Gewährleistungsausschluss und negative Leistungsbeschreibung	617
e) Weitere Leistungsstörungen	617

3. Mangelfolgeschäden	618
4. Produkthaftung	619
a) Sachlicher Anwendungsbereich und ersatzfähige Schäden	619
b) Fehlerbegriff	620
c) Verbundene Dienste und Künstliche Intelligenz	621
5. Deliktische Haftung	621
a) Hersteller- und Dienstleisterhaftung	621
b) Freizeichnung und Ansprüche Dritter	622
c) Produzentenhaftung	622
d) Dienstleisterhaftung	623
e) Vermögensschäden und Schutzgesetzverletzung	623
IV. Nutzerverantwortung	624
V. Haftung nach DS-GVO	625
§ 59 Automatisierte Vertragsdurchsetzung	627
I. Was sind „Smart Contracts“?	628
II. Die Batterie-Mietbedingungen-Rechtsprechung	630
III. Besitzschutzrechtliche Grenzen von Smart Contracts	631
IV. Vertragsgestaltung bei Smart Contracts	633
V. Folgeansprüche des Besitzers	634
§ 60 Blockchain-Einträge als Beweismittel im Zivilprozess	635
I. Einleitung	636
II. Technische Grundlagen der Blockchain-Technologie	637
1. Authentizität	637
2. Integrität	638
3. Zeitstempel	639
III. Einsatz von Blockchain-Einträgen als Beweismittel im Prozess	639
1. Smart Contracts	639
2. Kryptowährungen	641
3. Öffentliche Register	641
IV. Rechtliche Einordnung	642
1. Grundsatz	642
a) Freie richterliche Beweiswürdigung	642
b) Anscheinsbeweis	642
c) Beweis durch Sachverständige	643
2. Beweisregeln	644
a) § 371a ZPO	644
b) Art. 41 Abs. 2 eIDAS-VO	645
V. Fazit und Ausblick	646
§ 61 Kartellrechtliche Aspekte	647
I. Einleitung	647
II. Relevanz unter Art. 101 AEUV, § 1 GWB	647
1. Überwachung und Umsetzung bestehender Kartellabsprachen	647
2. Wettbewerbswidrige Kollusion durch dApps und Smart Contracts	648
3. Adressatenstellung und Haftung für Kartellverstöße	650
a) Haftung der Nutzer von Smart Contracts und dApps	650
b) Haftung Dritter für Verstöße mittels dezentraler Anwendungen	650

Teil 2 Generative künstliche Intelligenz (genAI)	653
§ 62 Einführung	653
I. Begriffsbestimmung	653
II. Praktischer Anwendungsbereich	654
III. Rechtlicher Rahmen für die GenAI einsetzende Stelle	654
§ 63 Das Verwenden von GenAI nach der KI-VO – Pflichten der einsetzenden Stelle	655
I. Einleitung	657
II. Anwendbarkeit der KI-VO beim Einsatz von GenAI durch eine einsetzende Stelle	658
1. Sachlicher Anwendungsbereich – Um welche „Systeme“ geht es beim Einsatz von GenAI und wie ist die KI-VO darauf anwendbar?	658
a) Die Regelungssystematik der KI-VO	659
b) Einordnung der Begriffe rund um GenAI	667
c) Take-aways der sachlichen Anwendbarkeit	669
2. Persönlicher Anwendungsbereich: Die einsetzende Stelle als Betreiber nach der KI-VO	669
a) Der Betreiber als Akteur nach der KI-VO	669
b) Abgrenzung – Wer wird von den Betreiberpflichten nicht adressiert?	673
c) Einordnung untechnischer Begriffe in die Logik der KI-VO	676
d) Betreiber bleiben, oder auch: Abwendung der Anbieterrolle	676
3. Räumlicher Anwendungsbereich für Betreiberpflichten	681
III. Betreiberpflichten nach der KI-VO im Überblick	681
IV. Pflichten der GenAI einsetzenden Stelle als Betreiber beim Einsatz von Hochrisiko-KI-Systemen	683
1. Überblick über die Systematik	685
2. Handlungspflichten für Betreiber von Hochrisiko-KI-Systemen	686
a) Operative Pflichten	686
b) Dokumentationspflicht – Aufbewahrung der KI-Protokolle	693
c) Schulungspflichten	694
d) Kontrollpflichten	694
e) Kooperationspflichten	697
3. Transparenz- und Informationspflichten für Betreiber von Hochrisiko-KI-Systemen	697
a) Überwachungs-, Informations- und Meldepflichten ggü. anderen Akteuren iSd KI-VO sowie ggü. Behörden	697
b) Informationspflicht ggü. betroffenen natürlichen Personen	699
c) Informationspflicht bei Verwendung am Arbeitsplatz	699
d) Auskunftspflicht des Betreibers ggü. natürlichen Personen bzgl. KI-gestützter Entscheidungen (Recht auf Erläuterung)	700
V. Betreiberpflicht zur Sicherstellung von KI-Kompetenz/AI literacy	702
1. Begriff, Relevanz und Durchsetzbarkeit	703
2. Was genau ist bei der Maßnahmenauswahl zu beachten?	703
VI. Transparenzpflichten für Betreiber von KI-Systemen iSd Art. 50 KI-VO	704
1. Überblick über die Systematik der Transparenzpflichten nach Art. 50 KI-VO	705
2. Informationspflicht beim Einsatz von Emotionserkennung und biometrischen Kategorisierungssystemen	706
3. Offenlegungspflicht hinsichtlich Deepfakes	708
a) Um welchen KI-Output geht es?	708

b) Was ist zu tun und wer wird adressiert?	711
c) Ausnahmen im künstlerischen Bereich	714
4. Offenlegungspflicht hinsichtlich KI-generierter (Nachrichten-)Texte ...	714
a) Im Ausgangspunkt breiter Anwendungsbereich	715
b) Gut begründbare Ausnahmen von der Offenlegungspflicht	716
VII. Checkliste für die GenAI einsetzende Stelle	717
1. Sachlicher Anwendungsbereich	717
2. Persönlicher Anwendungsbereich	717
3. Örtlicher Anwendungsbereich	717
4. Zeitlicher Anwendungsbereich	717
5. Einzuhaltende Betreiberpflichten je nach Anwendungsart/Kategorie des KI-Systems	717
§ 64 Datenschutz	719
I. Einführung	720
II. Entwicklung	720
1. Anwendbarkeit	721
2. Verantwortlichkeit	721
3. Rechtsgrundlagen	722
4. Transparenzpflichten	723
5. Umgang mit Betroffenenrechten	723
6. Datenschutz-Folgenabschätzung	724
III. Einsatz	724
1. Anwendbarkeit	724
2. Verantwortlichkeit	725
3. Rechtsgrundlagen	726
4. Verbot automatisierter Einzelfallentscheidungen	726
5. Transparenzpflichten	727
6. Umgang mit Betroffenenrechten	728
7. Datenschutz-Folgenabschätzung	728
IV. Fazit	728
§ 65 Immaterialgüterrecht	729
I. Immaterialgüterrechtliche Schutzfähigkeit	732
1. Urheberrecht	733
2. Designrecht	733
3. Patentrecht	734
4. Markenrecht	734
II. Vertragliche Regelungen – Grenzen und Möglichkeiten	735
1. Nutzungsbedingungen der GenAI-Anbieter	736
2. Vertragliche Regelungsmöglichkeiten zum Schutz des AI-Outputs	736
III. Haftungsrisiken	737
1. Urheberrechtliche Relevanz des AI-generierten Output	738
2. Urheberrechtliche Relevanz des Prompting	740
§ 66 Kartellrechtliche Aspekte	740
I. Einleitung	741
II. Kartellrechtlicher Rahmen für die Entwicklung und Markteinführung von GenAI	742
1. Marktabstottung durch Vereinbarungen und Kooperationen, Art. 101 AEUV, § 1 GWB	742
2. Marktmachtmissbrauch, Art. 102 AEUV, §§ 19 ff. GWB	744

3. Erschwerung des Zugangs zu Inputprodukten oder Vertriebswegen	744
a) Bevorzugung eigener GenAI-Dienste (self-preferencing)	745
b) Bundling/Tying	746
4. Kartellverstöße durch GenAI	746
a) Haftungsprinzipien für die Verstöße der GenAI	747
b) Kollusion mittels GenAI, Art. 101 AEUV/§ 1 GWB	748
c) Marktmissbrauch durch Einsatz von GenAI, Art. 102 AEUV, §§ 19 ff. GWB	750
III. Digital Markets Act (DMA)	751
1. Anwendbarkeit des DMA auf GenAI	751
2. Relevante Katalogtatbestände, Art. 5 DMA, Art. 6 DMA	751
IV. § 19a GWB	752
1. Anwendbarkeit des § 19a GWB auf GenAI	752
2. Untersagungstatbestände	753
V. Fusionskontrolle	753
1. Grundlagen	754
2. Besonderheiten hinsichtlich der Zusammenschlusstatbestände im Bereich GenAI	754
a) Nicht-kontrollierende Minderheitsbeteiligungen	755
b) Besonderheiten hinsichtlich der Anmeldeschwellen	758

Kapitel 6 Virtualisierung

Erweiterte Realität und Metaverse	763
§ 67 Einführung	763
§ 68 Marken- und Designrecht	764
I. Marke	766
1. Gesetzlicher Rahmen	766
2. Marken Anmeldung	766
a) Entstehung des Markenschutzes	766
b) Markenfähigkeit	766
c) Nicht schutzfähige Marken	767
d) Schutz bekannter Marken	767
e) Ausgestaltung des Waren- und Dienstleistungsverzeichnis	768
3. Markenverletzung	770
a) Verwechslungsgefahr	770
b) Markenmäßige Benutzung	772
c) Erschöpfungsgrundsatz	774
4. Erhaltung	775
a) Rechtserhaltende Benutzung	775
b) Schutz gegen bösgläubige Markenmeldungen	776
II. Design	776
III. Durchsetzung von Marken- und Designrechten	777
1. Internationale Zuständigkeit bei der Verletzung von nationalen Marken- und Designrechten	777
a) Allgemeiner Gerichtsstand des Art. 4 Abs. 1 Brüssel Ia-VO	777
b) Deliktgerichtsstand des Art. 7 Nr. 2 Brüssel Ia-VO	777
c) Gerichtsstand der Streitgenossenschaft des Art. 8 Nr. 1 Brüssel Ia-VO	780
d) Ausschließlicher Gerichtsstand des Art. 24 Nr. 4 Brüssel Ia-VO	780
e) Weitere Gerichtsstände	781

2. Internationale Zuständigkeit bei europäischen Marken- und Designrechten	781
3. Internationales Privatrecht	783
4. Geografischer Schutzbereich des anwendbaren Sachrechts: „Commercial effect“	783
5. Tatsächliche Herausforderungen	785
IV. Praktische Umsetzung im Marken- und Designportfolio	785
1. Anmeldestrategie	785
2. Durchsetzung	786
3. Erhaltung	786
§ 69 Datenschutz	786
I. Einführung	787
II. Das Metaverse	788
III. Anwendbarkeit der DS-GVO	788
1. Sachlicher Anwendungsbereich	789
2. Räumlicher Anwendungsbereich	789
IV. Anforderungen im Zusammenhang mit der DS-GVO	790
1. Datenkategorien	791
a) Betriebsdaten	791
b) Technische Daten	791
c) Nutzungsdaten	791
d) Biometrische Daten	791
e) Umgebungsdaten	791
2. Verantwortlichkeit	792
3. Rechtsgrundlage für die Verarbeitung personenbezogener Daten	793
a) Betriebsdaten	794
b) Technische Daten	794
c) Nutzungsdaten	794
d) Biometrische Daten	794
4. Pflichten nach der DS-GVO	795
a) Allgemeine Grundsätze und Pflichten	795
b) Auskunft-, Berichtigungs- und Löschungsanspruch	795
c) Informationspflichten	796
d) Datentransfer	796
V. Pflichten nach weiteren Rechtsakten	796
1. KI-Verordnung	796
2. Telekommunikations-Telemedien-Datenschutzgesetz (TDDDG)	797
3. Beschäftigtendatenschutz	797
VI. Fazit	797
§ 70 Arbeitsrecht	798
I. Anwendbares Recht	799
1. Rechtswahl	800
2. Objektive Anknüpfung an den körperlichen Aufenthaltsort als Arbeitsort	800
a) Gewöhnlicher Aufenthaltsort	800
b) Vorübergehende Arbeitsleistung an einem Ort	801
c) Kein fester Arbeitsort	801
d) Korrektiv der engeren Verbindung	802
3. Objektive Anknüpfung an das Metaverse als Arbeitsort?	802
II. Bewerbungsgespräch im Metaverse	803

III. Individualrechtliche Anordnung der Nutzung des Metaverse	804
1. Nutzung des Metaverse	804
2. Ordnungs-/Verhaltensvorschriften im Metaverse	804
3. Vergütung	805
4. Feiertagsrecht	806
IV. Betriebsverfassungsrechtliche Auswirkungen der Nutzung des Metaverse ..	806
1. Zuordnung zum Betrieb	806
a) Betriebsbegriff	807
b) Zuordnung bei Bestehen einer physischen Betriebsstätte	807
c) Zuordnung bei Fehlen einer physischen Betriebsstätte	808
2. Betriebsänderung	808
3. Betriebsratssitzungen	809
4. Betriebsversammlungen	810
5. Betriebsratswahlen im Metaverse	810
V. Mitbestimmung in sozialen Angelegenheiten, § 87 BetrVG	811
1. Verhaltenspflichten – § 87 Abs. 1 Nr. 1 BetrVG	811
2. Arbeitszeit – § 87 Abs. 1 Nr. 2 BetrVG	812
3. Arbeitsentgelt – § 87 Abs. 1 Nr. 4, 10 BetrVG	812
4. Technische Einrichtung – § 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG	812
5. Gesundheitsschutz – § 87 Abs. 1 Nr. 7 BetrVG	813
6. Sozialeinrichtung – § 87 Abs. 1 Nr. 8 BetrVG	813
7. Gruppenarbeit – § 87 Abs. 1 Nr. 13 BetrVG	813
8. Mobile Arbeit – § 87 Abs. 1 Nr. 14 BetrVG	814
VI. Mitbestimmung in personellen Angelegenheiten, § 99 BetrVG	814
VII. Weiterbildung, §§ 96 ff. BetrVG	815
VIII. Fehlverhalten im Metaverse	815
1. Pflichtverletzungen	815
2. AGG	816
a) Diskriminierungen	816
b) Schutzpflichten	817
IX. Arbeitnehmerdatenschutz	817
X. Arbeits- und Gesundheitsschutz	818
§ 71 Urheberrecht	818
I. Einleitung	819
II. Urheberrechtlicher Schutz in virtuellen Welten	820
1. Virtuelle Welten als Schutzgegenstand	820
2. Digitale Inhalte virtueller Welten	820
III. Kollisionsrechtliche Implikationen	821
1. Schutzlandprinzip nach Art. 8 Abs. 2 ROM II-VO als Ausgangspunkt ..	821
2. Sachgerechte Anwendung des Schutzlandprinzips	822
IV. Werknutzungen in virtuellen Welten – neue Nutzungsart?	823
1. Technische Eigenständigkeit	824
2. Wirtschaftliche Eigenständigkeit	825
3. Zeitpunkt der Bekanntheit der Nutzungsart Metaverse	825
4. Zwischenergebnis	825
V. Urheberrechtliche Haftung des Metaverse-Betreibers	826
1. Haftung für eigene Inhalte	826
2. Haftung für von den Nutzern bereitgestellte Inhalte	826
3. Sonderfall: Decentralised Autonomous Organisations	827
VI. Sicherung urheberrechtlicher Ansprüche durch NFTs und Smart Contracts	828
1. Eingeschränkte Exklusivität	828

2. Absicherung der Vergütungsansprüche	829
3. Bedingungen für den Verkauf	829
§ 72 Vertrags- und Wettbewerbsrecht	829
I. Einleitung	830
II. Vertragsrecht	831
1. Internationales Privatrecht	831
a) Bestimmung des anwendbaren Rechts aus der Perspektive des zuständigen Gerichts	831
b) Bestimmung des anwendbaren Rechts	832
2. Vertragsparteien im Metaverse	834
3. Digitale Produkte als Vertragsgegenstand	835
4. Vertragsschluss	835
5. Vertragstypen	836
a) „Erwerb“ des Avatars	836
b) Übertragung von digitalen Gegenständen	836
c) Übertragung von digitalen Grundstücken	837
d) Nutzungsüberlassungen an digitalen Gegenständen im Metaverse ...	837
6. Verbraucherschutzrecht	837
7. Mängelgewährleistungsrecht	838
III. Wettbewerbsrecht	838
1. Bedeutung des Wettbewerbsrechts im Metaverse	838
2. Internationale Plattformregulierung	838
3. Nationales Lauterkeitsrecht	840
§ 73 Kartellrechtliche Aspekte	842
I. Einleitung	842
II. Kartellverbot: Art. 101 Abs. 1 AEUV, § 1 GWB	843
1. Unternehmensbegriff bei Virtual Worlds	843
a) Normadressaten bei zentral organisierten Virtual Worlds	843
b) Normadressaten bei dezentral organisierten Virtual Worlds	843
c) Pseudonymisierung der Nutzer als Hindernis bei der Rechtsdurchsetzung	844
2. Sonstige Voraussetzungen des Kartellverbots	845
3. Kartellverstöße in Virtual Worlds	845
III. Marktmachtmissbrauch, Art. 102 AEUV, §§ 19 ff. GWB	845
1. Generelles	845
2. Missbrauchskonstellationen	846
a) Zugang zu Virtual Worlds/Datenzugang Dritter („essential facility“) .	846
b) Standardsetzung/Normierung	847
c) Kopplungsstrategien (tying/bundling)	848
d) Self-preferencing	848
IV. Anwendbarkeit des DMA	849
V. Anwendbarkeit des § 19a GWB	850

Kapitel 7 Autonomie und Datenhoheit

§ 74 Digitale Identitäten und Europäische Identitätsbrieftasche (EUDI-Wallet)	851
I. Einführung: Digitale Identitäten und Identitätsmanagement	853
1. Einleitung	853

2. Begriff der (digitalen) Identität	854
a) Begriffsherleitung	854
b) Bestandteile einer Identität: Identifikatoren und Identitätsattribute ...	855
c) Zusammensetzung einer Identität: Gesamtidentität und Teilidentitäten	855
d) Begriff der Digitalen Identität im europäischen und nationalen Recht	856
3. Status quo der Verwaltung digitaler Identitäten	856
a) Isoliertes Identitätsmanagement	857
b) Zentralisiertes Identitätsmanagement	857
c) Föderiertes Identitätsmanagement	857
d) Self Sovereign Identity	858
e) Proof of Personhood	858
II. Überblick über den europäischen Rechtsrahmen für Digitale Identitäten durch die eIDAS-VO	859
III. Gegenseitige Anerkennung (Art. 6 ff. eIDAS-VO)	861
1. Grundbegriffe	862
2. Voraussetzungen für eine Anerkennungspflicht durch öffentliche Stellen	862
3. Notifizierung	863
4. Sicherheitsniveaus elektronischer Identifizierungssysteme	864
5. Interoperabilität	864
IV. Die Europäische Brieftasche für die Digitale Identität (EUDI-Wallet)	865
1. Überblick und Einführung	865
a) Schlüsselinstrument für eine digitale europäische Identität	865
b) Europäisches Identitätsökosystem (European Digital Identity Framework)	865
2. Kernfunktionalitäten der europäischen Identitätsbrieftasche (EUDI- Wallet)	868
a) Speicherung und Verwaltung von Personenidentifizierungsdaten und elektronischen Attributsbescheinigungen	868
b) Elektronische Identifizierung und Authentifizierung	874
c) Unterzeichnung mit qualifizierten elektronischen Signaturen und qualifizierten elektronischen Siegeln	876
3. Weitere Anforderungen an die europäische Identitätsbrieftasche (EUDI- Wallet)	880
a) Kostenlose und freiwillige Nutzung	880
b) Uneingeschränkte Kontrolle des Nutzers über seine Daten in der europäischen Identitätsbrieftasche	880
c) Transparenzanforderungen	882
4. Bereitstellung, Anerkennung und Zertifizierung der europäischen Identitätsbrieftasche (EUDI-Wallet)	882
a) Bereitstellung der europäischen Identitätsbrieftasche	882
b) Prozess der Zertifizierung und Notifizierung	883
5. Vertrauende Beteiligte	884
a) Begriff und Bedeutung der vertrauenden Beteiligten	884
b) Pflichten der vertrauenden Beteiligten	885
V. Technische Grundlagen des Identitätsökosystems	886
1. Technische Grundlagen: Asymmetrische Verschlüsselung, elektronische Signaturen und Zertifikate, Vertrauensanker und Vertrauenslisten	886
a) Asymmetrische Verschlüsselung	887
b) Elektronische Signaturen	887
c) Zertifikate	888
d) Vertrauensanker (trust anchors) und Vertrauenslisten (trusted lists) ...	888

2. Aufbau des Vertrauensmodells für die europäische Identitätsbrieftasche (EUDI-Wallet)	889
a) Überblick	889
b) Sicherstellung von Vertrauen in die europäische Identitätsbrieftasche	890
c) Sicherstellung von Vertrauen in Personenidentifizierungsdaten und elektronische Attributsbescheinigungen	890
d) Sicherstellung von Vertrauen in die vertrauenden Beteiligten:	891
e) Überprüfung von Personenidentifizierungsdaten und elektronischen Attributsbescheinigungen durch die vertrauenden Beteiligten	892
VI. Exkurs: Vertrauensdienste	892
1. Grundbegriffe	892
a) Vertrauensdienste und qualifizierte Vertrauensdienste	892
b) Vertrauensdiensteanbieter und qualifizierte Vertrauensdiensteanbieter	894
2. Regulatorische Anforderungen nach der eIDAS-VO	894
a) Anforderungen an sämtliche Vertrauensdiensteanbieter	895
b) Anforderungen an nichtqualifizierte Vertrauensdiensteanbieter	896
c) Anforderungen an qualifizierte Vertrauensdiensteanbieter	896
d) Anforderungen an spezifische Vertrauensdienste	898
3. Verhältnis Vertrauensdiensteanbieter zum Anbieter einer (privaten) Europäischen Identitätsbrieftasche („EUDI-Wallet“)	898
VII. Umsetzung der europäischen Identitätsbrieftasche	899
1. Die europäische Identitätsbrieftasche in der Praxis	899
a) Mögliche Anwendungsfelder	899
b) Konkretes Anwendungsbeispiel: Altersverifikation und Jugendschutz	901
2. Umsetzungsstand in Deutschland	903
3. „World ID“ als mögliche US-Konkurrenz? – Globale Identitätslösung mittels biometrischer Authentifizierung	904
Sachverzeichnis	907

