

Rechtshandbuch Artificial Intelligence und Machine Learning

Kaulartz / Braegelmann

2020

ISBN 978-3-406-74658-1

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.

Kaulartz/Braegelmann (Hrsg)
Rechtshandbuch Artificial Intelligence und Machine Learning

The logo for Beck's Shop features the text 'beck-shop.de' in a bold, lowercase, orange sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three orange dots of varying sizes, arranged in a slight arc. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, uppercase, orange sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Rechtshandbuch Artificial Intelligence und Machine Learning

Herausgegeben
von

Dr. Markus Kaulartz

und

Tom Braegelmann, LL.M. (Cardozo)

2020
beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG


C.H.BECK

Vahlen

beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

www.beck.de

ISBN Print 978 3 406 74658 1

ISBN E-Book 978 3 406 74659 8

© 2020 Verlag C. H. Beck oHG
Wilhelmstraße 9, 80801 München

Druck und Bindung: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG/Druckhaus Nomos
In den Lissen 12, D-76547 Sinzheim

Satz: Fotosatz Buck
Zweikirchener Str. 7, 84036 Kumhausen

Umschlaggestaltung: Ralph Zimmermann – Bureau Parapluie



chbeck.de/nachhaltig

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

Vorwort

Was haben *Wilhelm von Humboldt* (Die Sorgfalt des Staates für das Wohl der Bürger, 1792), *Montesquieu* (Vom Geist der Gesetze, 1748) sowie *Rudolf von Ihering* (Der Kampf ums Recht, 1872) einerseits und *John von Neumann*, *W. Ross Ashby*, *Norbert Wiener* sowie *Alan Turing* andererseits gemeinsam?

Sie haben als Systemanalytiker, jeder auf seinem Spezialgebiet, sich um die Erklärung und Verbesserung der realen bzw. digitalen Welt bemüht.

Artificial Intelligence (AI), Künstliche Intelligenz (KI), verlangt nun und heute von uns aus diesem Nebeneinander ein Miteinander werden zu lassen, also eine fortschreitende, evolutive Integration zu bewirken von technologischen Innovationen in ein sich entsprechend und adäquat dazu fortbildendes Gesellschaftssystem einschließlich seiner Rechts- und Wirtschaftsordnung. Dies bedeutet nach *Ashby*, dass jedes effektive Kontrollsystem genauso komplex sein muss wie das System, das es kontrollieren soll; nach *v. Neumann* ist das Merkmal jedes komplexen Systems seine eigene organische Verhaltensbeschreibung, will dieses vollständig sein; *Turing* hinterfragt als Mathematiker, was Maschinen intelligent macht; *Wiener* stellte bereits 1949 die Frage, wie lange es noch dauern könnte, bis Maschinen die Kontrolle über den Menschen übernehmen.

Ein erstes aktuelles Beispiel soll dies näher veranschaulichen: Wenn es um KI im Zusammenhang mit autonom, selbst gesteuerten Flugmaschinen, Robocops oder Automobilen geht, – für letztere kann diese Bezeichnung nun mehr denn je zuvor Geltung beanspruchen –, können klassische juristische Ansätze, etwa von *Friedrich Carl von Savigny* zu Beginn des 19. Jahrhunderts, der ein für damalige Zeit moderner Protagonist der Gefährdungshaftung bei Gefahren aufgrund von neuen technischen Entwicklungen war, heute nicht mehr allseits zufrieden stellen. KI verlangt eine umfassendere soziologische und wirtschaftsrechtliche Betrachtung. Wenn als Schulfall des übergesetzlichen Notstandes ein Zug in eine Bahnhofstation rast und der Weichensteller nur zwei Alternativen hat, auf Gleis Eins arbeiten Bauhandwerker und auf Gleis Zwei steht ein mit Passagieren gefüllter Zug, kann bei autonom gesteuerten Automobilen dieses gleiche Dilemma täglich zur neuen Entscheidung anstehen. Soll das Steuerungssystem den Fahrer „opfern“ oder dem heranrasenden LkW ausweichen und dabei am Straßenrand spielende Kinder töten? Welche „Programmierung“, denn KI ist im Ergebnis nur eine vor allem mit Big Data verbesserte Software, erscheint hier vorzugswürdig?

Aus philosophischer Sicht kann man *Emanuel Kant* sagen, Menschenleben können als Schadensposten nicht miteinander verrechnet werden; Utilitaristen wie *Jeremy Bentham* (1789) und *John Stuart Mill* (1863) würden entsprechend dem Prinzip des größten Glücks hier anders „programmieren“.

Dieses Buch will in Gefolgschaft der von dem gleichen Herausgeber team betreuten Schrift „Rechtshandbuch Smart Contracts“ (2019), erste, primär rechtswissenschaftliche Antworten auf die aktuellen Herausforderungen der KI in der Rechtspraxis geben. Dabei gilt es auch aus interdisziplinärer Sicht Neuland in der digitalen Welt „unter den Pflug zu nehmen“. Nach Darlegung der technischen

Grundlagen werden die zahlreichen wirtschaftsrechtlichen Fragestellungen erörtert, neben dem klassischen Vertrags- und Haftungsrecht etwa auch der Datenschutz, Verbraucherschutz, Arbeitsrecht, Strafrecht, Insolvenzrecht, Finanzaufsicht, Streitbeilegung und Legal Tech.

KI wird die Digitalisierung in vielen weiteren Bereichen unseres täglichen Lebens vorantreiben; aber wir sollten mit dem Historiker *Y. N. Harari* (21 Lektionen für das 21. Jahrhundert, 2018) wachsam sein, damit das spezifisch Menschliche nicht durch die Techniken der Informatik vergewaltigt oder gar verdrängt wird. Der Mensch muss immer noch das Maß aller Dinge bleiben und sollte nicht wie dies *Chris Urmson*, der Entwickler des Google-Autos formulierte, als der letzte bug in digitalen Systemen betrachtet werden. Diese „Fehlerhaftigkeit“ des Menschen nicht nur in biologischer, sondern auch gesellschaftlicher Hinsicht war ein wichtiger evolutiver Faktor für den Fortschritt der Menschheit und sollte dies daher auch weiterhin bleiben.

Prof. Dr. Michael Lehmann, Dipl.-Kfm., München



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Bearbeiterverzeichnis

Dr. Thorsten Ammann

Rechtsanwalt, DLA Piper UK LLP, Köln

Dr. Simon Apel

Rechtsanwalt, SZA Schilling, Zutt & Anschütz Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Mannheim; Lehrbeauftragter an der Universität Mannheim

Dr. Astrid Auer-Reinsdorff

Fachanwältin IT-Recht, Rechtsanwältin Berlin & Lisboa

Benjamin Bäßler

Richter am Landgericht, Leiter der Bußgeldstelle beim Landesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Baden-Württemberg, Stuttgart

Tom H. Braegelmann, LL.M. (Cardozo)

Rechtsanwalt, BBL Bernsau Brockdorff & Partner Rechtsanwälte, München/
Berlin

Dr. Philipp Behrendt, LL.M. (UNSW)

Rechtsanwalt, Taylor Wessing, Hamburg

Dr. Stefan Brink

Landesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Baden-Württemberg, Stuttgart

Dr. Julia von Buttlar, LL.M. (Duke)

Regierungsdirektorin, Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Frankfurt aM

Dr. Johannes Döveling, LL.M. (Cape Town)

Rechtsanwalt, Baker McKenzie Partnerschaft von Rechtsanwälten und Steuerberatern mbB, Frankfurt aM

Donata Freiin von Enzberg, LL.M. (UCT)

Rechtsanwältin, Taylor Wessing, Hamburg

Dr. Martin Fries, LL.M. (Stanford)

Privatdozent an der Juristischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München

Dr. Tina Gausling, LL.M. (Columbia University)

CIPP/E, Rechtsanwältin und Fachanwältin für Informationstechnologierecht,
Allen & Overy LLP, München

Isabel J. Groß-Karrais, LL.M.

Oberregierungsrätin, Persönliche Referentin des Landesbeauftragten für den
Datenschutz und die Informationsfreiheit Baden-Württemberg, Stuttgart

Caroline Heinickel, LL.M.

Rechtsanwältin, Baker McKenzie Partnerschaft von Rechtsanwälten und
Steuerberatern mbB, Frankfurt aM

Katja Hinz

Rechtsanwältin/Fachanwältin für Arbeitsrecht, Founder/Owner Studio Hinz.,
Berlin

Prof. Michael R.A. Huth, PhD (Tulane University)

CTO XAIN AG, Berlin und Professor der Informatik am Imperial College
London

Dr. Markus Kaulartz

Rechtsanwalt, CMS Hasche Sigle, München

Dr. Dennis-Kenji Kipker

Geschäftsführer, Certavo GmbH – international compliance management,
Bremen

Dr. Sven J. Körner

CEO thingsTHINKING GmbH und Researcher Karlsruher Institut für Tech-
nologie (KIT)

Falco Kreis

Rechtsanwalt, CMS Hasche Sigle, München

Dr. Christina-Maria Leeb

Wissenschaftliche Mitarbeiterin (IT, IP und Medienrecht) und Analyst Digital
Business Development (Digitalisierung & Legal Tech), HEUSSEN Rechtsan-
walts-gesellschaft mbH, München

Martin Lose

Rechtsanwalt, Fieldfisher (Germany) LLP, Hamburg

Dr. Jan Geert Meents

Rechtsanwalt und Partner, DLA Piper, München

Prof. Dr. Florian Möslin, Dipl.-Kfm., LL.M. (London)

Universitätsprofessor an der Philipps-Universität Marburg; Gründungsdirektor des dortigen Instituts für das Recht der Digitalisierung sowie Inhaber der Professur für Bürgerliches Recht, Deutsches und Europäisches Wirtschaftsrecht

Sven Müller

CTO, Certavo GmbH – international compliance management, Bremen

Dr. Thomas Nägele

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Gewerblichen Rechtsschutz, SZA Schilling, Zutt & Anschütz Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Mannheim, Lehrbeauftragter an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Prof. Dr. Boris P. Paal, M.Jur. (Oxford)

Direktor des Instituts für Medien- und Informationsrecht, Abt. I (Privatrecht), Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Amadeus Peters

Rechtsanwalt, Ufer Knauer Partnerschaft von Rechtsanwälten mbB, Berlin

Fritz-Ulli Pieper, LL.M.

Rechtsanwalt und Fachanwalt für Informationstechnologierecht, Taylor Wessing, Düsseldorf

Dr. Carlo Piltz

Rechtsanwalt, reuschlaw Legal Consultants, Berlin

Dr. Philipp Plog

Rechtsanwalt, Fieldfisher (Germany) LLP, Hamburg

Philipp Reusch

Rechtsanwalt, reuschlaw Legal Consultants, Berlin

Annabelle Reuter

Rechtsanwältin, CMS Hasche Sigle, München

Prof. Dr. Thomas Riehm

Lehrstuhl für Deutsches und Europäisches Privatrecht, Zivilverfahrensrecht und Rechtstheorie, Universität Passau

Prof. Dr. Giesela Rühl, LL.M. (Berkeley)

Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Zivilprozessrecht, Internationales Privat- und Prozessrecht, Europäisches Privatrecht und Rechtsvergleichung, Friedrich-Schiller-Universität Jena, ab 1.10.2020: Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Zivilverfahrensrecht, Europäisches und Internationales Privat- und Zivilverfahrensrecht und Rechtsvergleichung, Humboldt-Universität zu Berlin

Dr. Fiona Savary

Rechtsanwältin (Schweiz), CMS Hasche Sigle, München

Stefan C. Schicker, LL.M. (Nottingham Trent)

Rechtsanwalt, Managing Partner, SKW Schwarz, München

Dr. Charlotte Schildt

Rechtsanwältin/Partnerin, CMS Hasche Sigle, Frankfurt aM

Prof. Dr. Martin Schmidt-Kessel

Universität Bayreuth, Inhaber des Lehrstuhls für Deutsches und Europäisches Verbraucherrecht und Privatrecht sowie Rechtsvergleichung, Direktor der Forschungsstelle für Verbraucherrecht

Tim Schröder

Dipl. Informatiker, ecambria experts, Köln

Dr. Hendrik Skistims

Rechtsanwalt, SKW Schwarz, Frankfurt aM

Dr. Oliver Stiemerling

Diplom-Informatiker, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Systeme und Anwendungen der Informationsverarbeitung, Geschäftsführer ecambria systems GmbH, Köln

Prof. Dr. Lea Tochtermann

Juniorprofessorin für Bürgerliches Recht und Europäisches Patentrecht an der Universität Mannheim

Monika Valkanova

Rechtsanwältin, SSW Rechtsanwälte Steuerberater Wirtschaftsprüfer, München

Dr. Thorsten Voß

Rechtsanwalt in Frankfurt aM

Dr. Axel von Walter

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Urheber- und Medienrecht, Fachanwalt für IT-Recht, BEITEN BURKHARDT, München; Lehrbeauftragter an der juristischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München

Dipl.-Jur. Maren Kristin Wöbbeking

Resident Fellow am Information Society Project, Yale Law School, Visiting Researcher am Berkman Klein Center, Harvard Law School, Doktorandin am Lehrstuhl von Prof. Dr. Spindler, Universität Göttingen

Johannes Zwerschke

Rechtsanwalt, reuschlaw Legal Consultants, Berlin

Im Einzelnen haben bearbeitet

1.	Einführung	Kaulartz/Braegelmann
2.1	Technische Grundlagen	Stiemerling
2.2	Trainieren von Machine-Learning-Modellen	Kaulartz
2.3	Federated Learning	Huth
2.4	Nachvollziehbarkeit von KI-basierten Entscheidungen	Körner
2.5	Aktuelle Projektpraxis	Schröder
3	Europäische Perspektiven	Heinickel/Döveling
4.1	Produkthaftung	Reusch
4.2	Deliktische Haftung <i>de lege ferenda</i>	Wöbbeking
5.1	Für wen lernt die KI?	Braegelmann
5.2	AGB-rechtliche Fragen beim Einsatz von KI	Behrendt
5.3	Outsourcing in KI	Ammann
6.1	Rechtsfähigkeit von KI-Systemen	Riehm
6.2	Vertragsschluss mit KI, Anfechtung und Schadensersatz	Pieper
6.3	Gestaltung von Verträgen mit KI	Savary/Reuter
7.1	KI und Urheberrecht	Nägele/Apel
7.2	Lizenzverträge über die Nutzung von KI	Schicker
7.3	Immaterialgüterrechtlicher Schutz von KI <i>de lege ferenda</i>	Tochtermann
8.1	Trainieren von KI-Modellen	Valkanova
8.2	Rechtsgrundlagen für datenverarbeitende KI	Skistims
8.3	Datenschutzrechtliche Informationspflichten	Gausling
8.4	Automatisierte Entscheidungsfindung (Art. 22 DSGVO)	v. Walter
8.5	Einsatz von Auftragsverarbeitern	Piltz/Zwerschke
8.6	Technische und organisatorische Maßnahmen (TOMs)	Kipker/Müller
8.7	Spannungsverhältnis von KI und Datenschutzrecht	Paal
8.8	Datenschutz durch KI	Meents
8.9	Personenbezug von KI-Modellen	Kaulartz

8.10	Hinterlegung und Datentreuhand am Beispiel biometrischer KI-Systeme	Auer-Reinsdorff
8.11	Sicht der Datenschutzaufsichtsbehörden	Brink/Bäßler/ Groß-Karrais
9.	Aktienrechtliche Leitungsverantwortung beim Einsatz künstlicher Intelligenz	Möslein
10.	Verbraucherschutzrecht	Leeb/Schmidt-Kessel
11.	Arbeitsrecht	Hinz
12.	Strafrecht	Peters
13.1	KI und Verantwortlichkeit im Rahmen des § 130 OWiG	v. Buttler
13.2	Robo Advice, Krypto-Token und RegTech	Voß
14.1	KI in der gerichtlichen Streitbeilegung	Rühl
14.2	KI und ADR-Verfahren	Kreis
15.1	Rechtsdienstleistung durch KI	Fries
15.2	Vertragliche Ausgestaltung von Legal-Tech-Geschäftsmodellen	Plog/Lose
15.3	KI in der Insolvenz- und Restrukturierungspraxis	Schildt


beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Bearbeiterverzeichnis	VII
Im Einzelnen haben bearbeitet	XI

Kapitel 1 Einführung

I. Definitionsversuche	2
II. Zur Geschichte der KI	5
III. Gang der Darstellung	7
1. KI-Grundlagen und Verständnisbildung zwischen Informatikern und Juristen	7
2. Europarechtliche Perspektive	8
3. Deliktische Haftung und Produkthaftung	8
4. KI-Vertragsrecht	9
5. Rechtsdogmatik	9
6. Geistiges Eigentum	10
7. Datenschutz	10
8. Gesellschaftsrecht	10
9. Weitere Rechtsgebiete: Verbraucherschutz, Arbeitsrecht, Strafrecht, anwaltliches Berufsrecht	11
10. Aufsichtsrecht	11
IV. Exkurs: Rechtsanwendung durch KI?	11
V. Ausblick	13

Kapitel 2 Technische Hintergründe

Kapitel 2.1 Technische Grundlagen

I. Einleitung	15
II. Die vier technischen Bereiche der „Künstlichen Intelligenz“	16
1. Mustererkennung	16
a) Explizit programmierte, analytische Verfahren	17
b) Selbstlernende Verfahren der Mustererkennung	17
2. Maschinelles Lernen	18
a) Automatische Generierung von Kategorisierungen	18
b) Automatische Ermittlung von Zusammenhängen	19

Inhaltsverzeichnis

c) Neuronale Netze und Deep Learning	19
aa) Nutzungsphase	20
bb) Lernphase	20
cc) Strukturelle Elemente	21
3. Expertensysteme	22
4. Maschinelles Planen und Handeln	22
III. Kritische Eigenschaften von Systemen der Künstlichen Intelligenz	23
1. Schwer vorhersehbare Fehlermöglichkeiten beim Einsatz in komplexen Umgebungsszenarien	23
2. Fähigkeit zum autonomen Handeln	25
3. Einsatzbereiche mit erheblichem Einfluss auf Mensch und Umwelt	25
4. Geringer Grad der Transparenz und Nachvollziehbarkeit von Verhaltensregeln	26
5. Änderbarkeit der Verhaltensregeln im laufenden Betrieb	27
6. Beispiel „Autonomes Fahren“	27
IV. Heutige Möglichkeiten und Grenzen von KI	28
1. Automatisierung geistiger und physischer Arbeit	28
2. „Übermenschliche“ kognitive Einzelleistungen	29
3. Grenzen des aktuellen Standes der Technik	30
V. Zusammenfassung	31
Kapitel 2.2 Trainieren von Machine-Learning-Modellen	
I. Einleitung	32
II. Terminologie	32
1. Modell	32
2. Feature	33
3. Label	33
4. Weights	34
5. Trainingsdaten	34
6. Loss	34
7. Training	34
8. Gradient Descent	34
III. Trainieren von Modellen	35
1. Supervised Learning	35
2. Unsupervised Learning	36

Kapitel 2.3

Federated Learning

I. Einleitung und Problemaufriss	37
II. Föderiertes Lernen/Federated Learning	39
III. Technische Hintergründe	41

Kapitel 2.4

Nachvollziehbarkeit von KI-basierten Entscheidungen

I. Explain Yourself: was ist bei KI erklärbar, was weniger? . . .	44
II. Wie erklärt sich KI?	44
1. Stufen der Erklärbarkeit	49
2. Datenerklärbarkeit (vor der KI-Modell-Erzeugung, Prä-Entscheidung)	49
3. Erklärbare KI-Modelle	49
4. Erklärungen zu Entscheidungsfindung eines KI-Modells (Post-Entscheidung)	50
III. Ausblick und Limitierungen	50

Kapitel 2.5

Aktuelle Projektpraxis

I. KI-Projekte in der Praxis	52
II. Unterstützung von Softwaresystemen durch KI-basierte Komponenten	53
III. Komplexität KI-unterstützter Systeme	54
IV. Besonderheiten von KI-Projekten im Vergleich zu konventionellen Projekten	55
V. Rolle von Entwicklungs- und Laufzeitumgebungen	56
VI. Trainierte KI im Vergleich zu konventioneller Programmierung	57
VII. Fazit und Ausblick	58

Kapitel 3

Europäische Perspektiven

I. Einleitung	59
II. Europäische Strategien und Pläne für die Künstliche Intelligenz	59
1. Die Strategie „Künstliche Intelligenz für Europa“	60

Inhaltsverzeichnis

a)	Technologieförderung	61
b)	Sozioökonomische Konsequenzen des Einsatzes von KI	61
c)	Ethischer und rechtlicher Rahmen für den Einsatz von KI	61
2.	Der „Koordinierte Plan für Künstliche Intelligenz“	62
a)	Die Inhalte des „Koordinierten Plans für künstliche Intelligenz“	62
b)	Schlussfolgerungen des Rates zu dem koordinierten Plan für künstliche Intelligenz	64
3.	Das Weißbuch der Kommission zur Künstlichen Intelligenz	64
III.	Die Vorschläge der „Hochrangigen Expertengruppe für Künstliche Intelligenz“	66
1.	Die „Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI“	66
a)	Grundlagen einer vertrauenswürdigen KI nach den Leitlinien	67
aa)	Grundsätzliche Aspekte	67
bb)	Bausteine des Fundaments einer vertrauenswürdigen KI	68
b)	Umsetzung einer vertrauenswürdigen KI nach den Leitlinien	70
2.	Die „Vorschläge zu Politiken und Investitionen für eine vertrauenswürdige KI“	72
a)	Überblick über die Vorschläge	72
b)	Vorschläge für einen angemessenen Regulierungsrahmen	73
aa)	Risikobasierter Ansatz	73
bb)	Evaluation und Anpassung des Unionsrechts	74
IV.	Nächste Schritte	75
	Kapitel 4	
	Haftungsrecht	
	Kapitel 4.1	
	Produkthaftung	
I.	Einleitung	77
II.	Anwendungs- und Haftungsszenarien	80
III.	Deliktische Haftung im Rahmen des § 823 Abs. 1 BGB	82
1.	Anwendbarkeit auf Software	82
2.	Pflichten des Herstellers	83
3.	Konstruktionspflicht	84
4.	Verwendungszweck und Fehlgebrauch	86
a)	Fehlgebrauch	87
b)	Restriktive Begrenzung des Verwendungszwecks	88
c)	Nutzung der Möglichkeit von Supercode	89
d)	Voraussetzungen autonomer Systeme: Rechtmäßiges Umgebungsverhalten	90
5.	Risikobewertung	91

6.	Einfluss des Standes von Wissenschaft und Technik	92
a)	AirBag-Urteil des BGH	96
b)	Zumutbarkeit der Sicherungsmaßnahmen	97
c)	Nutzen-Risiko-Analyse	98
d)	Einfluss externer Einflüsse: Anforderungen an eine software robustness	101
7.	Updateability by design	101
8.	Mindestmaß an Testverfahren: Validierung von Daten	102
9.	Fabrikations- und Instruktionsfehler	103
a)	Fabrikationspflichten	103
b)	Instruktionspflichten	105
10.	Produktbeobachtung	106
a)	Passive Produktbeobachtungspflicht	107
b)	Aktive Produktbeobachtungspflicht	107
c)	Besonderheit Produktkombination und Vernetzung	107
11.	Pflegebettenentscheidung des BGH	110
12.	Produktrechtliche Einflüsse: EU Cybersecurity Act und IT-Sicherheitsgesetz 2.0	112
IV.	Produkthaftung nach dem europäisch harmonisierten Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG)	113
1.	Produktbegriff	113
a)	Software als Produkt im Sinne des ProdHaftG	114
aa)	Embedded Software	114
bb)	Unverkörperte Software	114
b)	Überarbeitung der Produkthaftungsrichtlinie	115
2.	Fehlerbegriff des ProdHaftG	115
3.	Die Beurteilung des Produktfehlers	116
a)	Darbietung des Produkts	117
b)	Der billigerweise zu erwartende Gebrauch	117
c)	Vorhersehbarer Fehlgebrauch unter Beachtung der Installations- und Gebrauchsanweisung?	118
4.	Fehlerverdacht als Fehler	122
V.	Parallelität von Fehler und Pflichtverletzung	123
VI.	Darlegungs- und Beweislast: Fehler, Kausalität, Zurechnung und Verschulden	124
1.	Fehler	125
2.	Kausalität	126
3.	Zurechnung	127
4.	Verschulden	128
5.	Befundsicherungspflicht	130
6.	Fehlerverdacht	132
7.	Entlastungsbeweis	133
VII.	Konkurrenzüberlegungen	135
VIII.	Schadensumfang	135

IX. Haftungsadressaten	136
X. Übersicht der Haftung für die Herstellung von KI	137
XI. Haftung des Betreibers (operator) einer KI	137
1. Problemaufriss	137
2. Haftung des privaten Operators	138
3. Der gewerbliche Operator	139
a) § 823 Abs. 1 BGB	140
b) § 831 Abs. 1 BGB	141
c) § 823 Abs. 2 BGB	142
XII. Marktbeobachtung, Marktmaßnahmen und Rückrufe	143
1. Marktbeobachtung und DSGVO	143
2. Marktbeobachtung und Reaktionspflicht des Herstellers	144
3. Mobile Updates im Rückruffall	144
XIII. Versicherbarkeit	147
1. Grundlegendes	147
2. Haftpflichtversicherung	148
3. Produkthaftpflichtversicherung	149
4. Pflichtversicherungsmodell	150
5. Unfallversicherung	151
6. Absicherung von Cyberrisiken	152
7. Ausblick	153
Kapitel 4.2	
Deliktische Haftung de lege ferenda	
I. Einleitung	154
II. Ausgangspunkt haftungsrechtlicher Erwägungen	155
1. Risiken autonomer Systeme	155
2. Möglichkeiten und Maßnahmen der Risikobegrenzung	156
III. Risikoordnung	157
1. Casum sentit dominus?	157
2. Notwendigkeit neuer Zurechnungskategorien?	158
3. Einführung einer Gefährdungshaftung	158
a) Haftungsadressat	159
b) Kritik	161
4. Erfassung potentieller Multikausalität	161
a) Bewältigung bestehender Beweisschwierigkeiten	161
b) Proportionalhaftung	162
5. Risikokollektivierung	163
IV. Ausblick und Fazit	163

Kapitel 5

Verträge über KI

Kapitel 5.1

Für wen lernt die KI?

NDA als früh gezogene Grenzen der zweckkonformen Nutzung von KI-Trainingsdaten

Kapitel 5.2

AGB-rechtliche Fragen beim Einsatz von KI

I. AGB-Verträge über den Einsatz Künstlicher Intelligenz	170
1. Vertragstypen	170
2. Relevante Regelungen	171
a) Haftungsausschluss und -beschränkung in AGB	172
aa) Zurechenbarkeit des Handelns von Softwareagenten	172
bb) Anwendung der §§ 307, 309 Nr. 7 lit. a und lit. b BGB	173
b) Änderungsvorbehalte	174
c) Laufzeit bei Dauerschuldverhältnissen	175
d) Beweislastregelungen	175
3. Fazit	176
II. AGB-Verträge unter Einsatz von Künstlicher Intelligenz . . .	177
1. Zurechnung autonomer Vertragsschlüsse	177
a) (Teil-)Rechtsfähigkeit des Softwareagenten	178
b) Softwareagent als Bote	178
c) Softwareagent als Stellvertreter	179
d) Objektiver Empfängerhorizont	179
e) Fazit	181
2. AGB-Kontrolle	181
a) Vorliegen von AGB	181
aa) Stellen der AGB	181
bb) Möglichkeit der Kenntnisaufnahme	182
cc) Aushandeln der Klauseln	183
b) Einbeziehungskontrolle	183
c) Inhaltskontrolle	184
3. Fazit und Ausblick	185

Kapitel 5.3

Outsourcing in KI

I. Einleitung	186
II. Inhalt und Ziele dieses Kapitels	186
III. Wesentliche vertragsrechtliche Besonderheiten	187
1. Vertragstypologische Einordnung und ihre Konsequenzen	187
2. Leistungsbeschreibung	188
3. Trainingsleistung	190

Inhaltsverzeichnis

4.	Mangelhaftigkeit von KI	191
a)	Mangelbegriff	191
b)	Gesetzliche Mängelrechte	192
c)	Notwendigkeit vertraglicher Justierung in der Praxis	194
5.	Vertragsschluss durch KI	194
a)	Gegenstand der Diskussion	194
b)	Vertragsgestalterische Herangehensweise	195
6.	Gewerbliche Schutzrechte	196
a)	Die KI-Lösung als solche	196
b)	Datenbestände des Kunden	197
c)	KI-gestützte Leistungsergebnisse (Output)	198
d)	Im Wege der Selbstoptimierung entstandene Verbesserungen	198
7.	Know-how Schutz	198
8.	Datenschutz	200
a)	Sachlicher Anwendungsbereich	200
b)	Räumlicher Anwendungsbereich	200
c)	Datenschutzrechtliche Besonderheiten von KI as a Service-Lösungen	201
aa)	Auftragsverarbeitung	201
(1)	Grundkonstellation	202
(2)	Einbindung von Unterauftragnehmern durch den KI-Anbieter	202
(3)	Einbindung auftragsverarbeitender KI-Anbieter und/oder Unterauftragnehmer aus Drittländern	203
bb)	Gemeinsame Verantwortlichkeit	205
cc)	Abgrenzungsfragen	206
d)	Datenschutzrechtliche Besonderheiten bei Entwicklung, Training und Betrieb von KI als Managed Service durch einen externen Dienstleister	208
9.	IT-Sicherheit	208
a)	Wesentliche Anforderungen	208
b)	Voraussetzungen	209
c)	Weiterverpflichtung des KI-Anbieters	209
10.	Haftung	210
a)	Grundsatz der Verschuldenshaftung	210
b)	Diskussionsansatz Gefährdungshaftung	211
c)	Produkthaftung	211
d)	Vertragsgestalterische Herangehensweise	212
aa)	Chancen und Grenzen vertraglicher Haftungsregelungen	212
bb)	Darlegungs- und Beweislast	213
cc)	Dokumentation	214
11.	Regulatorische Besonderheiten	215
12.	Wettbewerbs- und kartellrechtliche Schranken	216
IV.	Zusammenfassung und Merkposten für die juristische Praxis	216

Kapitel 6
Verträge mit KI

Kapitel 6.1
Rechtsfähigkeit von KI-Systemen

I.	Einleitung	221
II.	Ausgangspunkt: Die „Verantwortungslücke“ beim Einsatz von KI	223
III.	„E-Person“ als Lösung?	226
	1. Die These von der digitalen Rechtspersönlichkeit („E-Person“)	226
	2. Kritik	227
	a) Funktionen der Verleihung von Rechtsfähigkeit	227
	b) Abgrenzungsprobleme	228
	aa) Formelle Abgrenzung	229
	bb) Materielle Abgrenzung	230
	c) Überlebenswille der rechtsfähigen Entität	231
	d) Weitere Regelungsprobleme	232
	3. Fazit	233
IV.	Teilrechtsfähigkeit als Lösung?	234
V.	Ausblick: Alternativen zur Rechtsfähigkeit	236

Kapitel 6.2
Vertragsschluss mit KI, Anfechtung und Schadensersatz

I.	Einführung	239
II.	Problemaufriss und Eingrenzung des Betrachtungsgegenstands	239
	1. Problemaufriss	239
	2. Eingrenzung des Betrachtungsgegenstands	242
III.	Vertragsschluss mit KI	243
	1. Allgemeines	243
	2. Die Willenserklärung beim Einsatz eines KI-Systems	244
	a) Diskussionsstand	244
	b) Bestandteile der Willenserklärung	246
	aa) Grundlagen	246
	bb) Handlungswillen	246
	cc) Erklärungsbewusstsein	247
	dd) Geschäftswille	248
	c) Zugang der Willenserklärung	249
	d) Auslegung der Willenserklärung	251
	3. Zwischenergebnis	252
IV.	Besonderheiten der Anfechtung	253

1.	Allgemeines	253
2.	Anfechtung wegen Irrtums gemäß § 119 Abs. 1 BGB	254
	a) Grundlagen	254
	b) Fallkonstellationen unter Berücksichtigung der Rechtsprechung	256
	aa) Fehlerhafte Software	256
	bb) Verwendung fehlerhaften Datenmaterials	257
	cc) Falscheingabe durch Bediener	257
	dd) Fehlerhafter Datentransfer	258
	c) Anfechtung wegen Fehlen des Erklärungsbewusstseins	259
3.	Anfechtung wegen falscher Übermittlung, § 120 BGB	259
4.	Zwischenergebnis	261
V.	Vertragliche Haftung	262
	1. § 280 BGB als zentrale Norm für vertragliche Haftung	262
	2. Vertretenmüssen als zentrales Kriterium beim Einsatz von KI-Systemen	263
	a) Unmittelbare Anwendung von § 278 BGB auf KI-Systeme	264
	b) Analoge Anwendung von § 278 BGB auf KI-Systeme	264
	c) Sorgfaltsmaßstab der vertraglichen Verschuldenshaftung	265
	3. Zwischenergebnis	268
VI.	Zusammenfassung und Ausblick	268
Kapitel 6.3		
Gestaltung von Verträgen mit KI		
I.	Einleitung	270
II.	Entwicklungsstufen von KI	271
	1. Unechte KI (Stufe 1)	272
	2. Schwache KI (Stufe 2)	272
III.	Musterklauseln für Verträge mit KI	273
	1. Vertragsparteien und „Erklärungen“ von und gegenüber KI	273
	a) Allgemeine Hinweise	273
	b) Allgemeine Klausel	274
	aa) Varianten	275
	(1) Mit rechtlicher Verbindlichkeit	275
	(2) Ohne rechtliche Verbindlichkeit	275
	bb) Formulierungsbeispiel: AGB mit rechtlicher Verbindlichkeit	275
	2. Information über KI-Einsatz	275
	a) Allgemeine Hinweise	275
	b) Allgemeine Klausel	276
	aa) Varianten (Formulierungsbeispiele)	276
	(1) Unechte KI	276
	(2) Schwache KI	276
	(3) Ohne rechtliche Verbindlichkeit	276

	bb) Formulierungsbeispiel: Schwache KI ohne rechtliche Verbindlichkeit	276
3.	Möglichkeit zum Opt-out	277
	a) Allgemeine Hinweise	277
	b) Musterklausel für verschiedene Vertragsstadien	277
	c) Formulierungsbeispiele für verschiedene Vertragsstadien	277
	aa) Vertragsanbahnung: Schwache KI ohne rechtliche Verbindlichkeit	277
	bb) Vertragsschluss: Schwache KI mit rechtlicher Verbindlichkeit	278
	cc) Vertragsdurchführung: Schwache KI ohne rechtliche Verbindlichkeit	278
	dd) Vertragsänderung und -aufhebung: Schwache KI mit rechtlicher Verbindlichkeit	278
4.	Vertragsschluss und -änderung	279
	a) Allgemeine Hinweise	279
	b) Allgemeine Klausel	280
	aa) Ohne rechtliche Verbindlichkeit	280
	(1) Schriftliche Annahmeerklärung	280
	(2) Annahmefiktion	280
	bb) Mit rechtlicher Verbindlichkeit	280
5.	„Befugnisse“ der KI	281
	a) Allgemeine Hinweise	281
	b) Formulierungsbeispiele für verschiedene Vertragsstadien	281
	aa) Vertragsanbahnung: Unehchte KI ohne rechtliche Verbindlichkeit	281
	bb) Vertragsanbahnung: Schwache KI mit rechtlicher Verbindlichkeit	281
	cc) Vertragsschluss: Unehchte/schwache KI ohne rechtliche Verbindlichkeit	282
	dd) Vertragsschluss: Schwache KI mit rechtlicher Verbindlichkeit	282
	ee) Vertragsdurchführung: Unehchte KI mit rechtlicher Verbindlichkeit	282
	ff) Vertragsdurchführung: Schwache KI ohne rechtliche Verbindlichkeit	282
	gg) Vertragsänderung und -aufhebung: Unehchte KI ohne rechtliche Verbindlichkeit	283
	hh) Vertragsänderung und -aufhebung: Schwache KI mit rechtlicher Verbindlichkeit	283
6.	Handlungsabläufe und Handlungspflichten bei Fehlern/ Irregularitäten	283
	a) Allgemeine Hinweise	283
	b) Allgemeine Klausel	284
	c) Formulierungsbeispiel unehchte/schwache KI mit rechtlicher Verbindlichkeit	284
7.	Haftung und Freistellung	284
	a) Allgemeine Hinweise	284

Inhaltsverzeichnis

b) Allgemeine Klauseln	286
aa) Haftungsklausel	286
bb) Freistellungsklausel	286
IV. Tipps zur praktischen Umsetzung	286
1. Einbeziehung von AGB	287
2. Transparenzpflicht	287
3. Verbraucherrechtliche Informationspflichten	288
V. Schluss	289

Kapitel 7

Immaterialgüterrecht

Kapitel 7.1

KI und Urheberrecht

I. Einleitung	291
II. Grundlagen	293
1. Grundkonzept Urheberrecht	293
2. Insbesondere: Schöpferprinzip und Werksbegriff	296
3. Leistungsschutzrechte	297
4. Schutzgegenstände mit KI-Relevanz	298
III. Schutz von KI durch das Urheberrecht	298
1. Abgrenzung	298
2. Als Computerprogramm (§§ 2 Abs. 1 Nr. 1, 69a UrhG)	299
3. Als Datenbank (§§ 4, 87a ff. UrhG)	301
IV. Schutz vor KI durch das Urheberrecht	303
1. Anspruchsgrundlagen und prozessuale Besonderheiten	304
2. Insbesondere: Technische Schutzmaßnahmen § 95a UrhG	306
3. Insbesondere: Schranke des § 60d UrhG	306
V. Schutz von Arbeitsergebnissen von KI durch das Urheberrecht	307
1. Schutz als Werk (nur bei hinreichender menschlicher Einflussnahme)	308
2. Leistungsschutzrecht: Datenbank (§§ 87a ff. UrhG)	309
3. Leistungsschutzrecht: Codierung der Arbeitsergebnisse in schutzfähiger Form (§ 85 UrhG)?	310
VI. Fazit	311

Kapitel 7.2

Lizenzverträge über die Nutzung von KI

I. Einleitung	312
--------------------------------	------------

II. Lizenzverträge über KI (Auslizenzierung)	312
1. Algorithmus, Quellcode, technisches Know-how	312
2. Computerprogramme	314
3. KI-Systeme	315
III. Lizenzverträge über KI-Input (Einlizenzierung)	316
1. Daten, Inhalte	316
a) Quelldaten	316
b) Rohdaten	317
c) Datenbanken	318
d) Sonstige Inhalte	319
2. Programmbibliotheken, Drittsoftware	319
IV. Lizenzverträge über KI-Output	320
1. Datenbank	320
2. Sonstige immaterielle Arbeitsergebnisse	321
V. Fazit	321

Kapitel 7.3

Immaterialgüterrechtlicher Schutz von KI *de lege ferenda*

I. Einleitung	322
II. „Kern-KI“	323
1. Mögliche Schutzlücken	323
2. Ausschlussgründe in § 1 Abs. 3 Nr. 1 und Nr. 3 iVm Abs. 4 PatG	323
3. Technizität	324
4. Grundsätze der Prüfung von computerimplementierten Erfindungen	325
5. Möglicher Schutz <i>de lege ferenda</i>	326
a) Generelle Patentierung von KI als solcher?	326
b) Schließung von Schutzlücken	327
aa) Technizität der Trainingsdaten	327
bb) Beurteilung Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit	327
cc) Hinreichende Offenbarung	327
III. KI-basierte Anwendungen	328
1. Schutz der „fertigen“ Anwendung	328
2. Schutzlücken in der „Implementierungsphase“	329
IV. KI als Erfinder oder Schöpfer?	329
1. Schutzfähigkeit des KI-generierten Erzeugnisses	329
2. Erfindereigenschaft	331
a) Natürliche Person als Erfinder	331
b) KI als Erfinder	332
c) Zuordnung	333
V. Fazit	335

Kapitel 8
Datenschutzrecht

Kapitel 8.1
Trainieren von KI-Modellen

I.	Einleitung	336
II.	Trainieren von Modellen als Zweckänderung	336
III.	Ausschluss des Personenbezugs durch Anonymisierung	340
	1. EuGH – Personenbezug von dynamischen IP-Adressen	341
	2. EuGH – Nowak	343
	3. Personenbezug bei Big Data	344
IV.	Gängige Anonymisierungstechniken	346
	1. Anonymisierung von strukturierten Daten	346
	a) Randomisierung	346
	b) Generalisierung	348
	2. Anonymisierung von Freitexten	349
	a) Anonymisierung auf Metaebene	349
	b) Anonymisierung auf Inhaltsebene	349
	c) Anonymisierung auf Schreibstilebene	350
V.	Fazit	351



Kapitel 8.2

Rechtsgrundlagen für datenverarbeitende KI

I.	Vorfragen	352
	1. Typisierung der Verarbeitungstätigkeiten	352
	2. Datenschutzrechtliche Verantwortlichkeit	352
II.	Rechtfertigung der Verarbeitung	354
	1. Gesetzliche Erlaubnistatbestände gem. Art. 6 DSGVO	354
	a) Einwilligung gem. lit. a	354
	aa) Verhältnis zu anderen Rechtsgrundlagen	354
	bb) Anforderungen	355
	(1) Formelle Voraussetzungen	355
	(2) Materielle Voraussetzungen	356
	cc) Widerruf	358
	b) Vertragsdurchführung gem. lit. b	359
	aa) Vertragserfüllung mit betroffener Person	359
	bb) Vertragserfüllung oder Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen	360
	cc) Erforderlichkeit zur Vertragserfüllung	361
	c) Rechtliche Verpflichtung gem. lit. c	362
	d) Lebenswichtige Interessen gem. lit. d	363
	e) Öffentliche Aufgaben oder öffentliche Gewalt gem. lit. e ...	364

Inhaltsverzeichnis

f) Interessensabwägung gem. lit. f	365
aa) Verhältnis zu anderen Rechtsgrundlagen	365
bb) Voraussetzungen	366
(1) Berechtigtes Interesse	366
(2) Erforderlichkeit	368
(3) Keine überwiegenden Interessen und Rechte betrof- fener Personen	368
(4) Typische Aspekte bei KI	369
(a) Vernünftige Erwartungen	369
(b) Persönlichkeitsprofile	370
(c) Überobligatorische Schutzmaßnahmen	371
(d) Überobligatorische Betroffenenrechte insbesondere Widerspruchsrecht	372
cc) Abwägung im Falle eines Widerspruches	373
g) Zweckänderung nach Art. 6 Abs. 4 DSGVO	374
2. Gesetzliche Erlaubnistatbestände gem. Art. 9 DSGVO	377
3. Internationaler Datenverkehr: Übermittlung in Drittländer . . .	378

Kapitel 8.3

Datenschutzrechtliche Informationspflichten

I. Einleitung	379
II. Transparenzgebot	379
III. Informationspflichten gem. Art. 13, 14 DSGVO	380
1. Verantwortlicher	380
2. Zwecke der Datenverarbeitung	381
a) Darstellung des Zwecks	381
b) Zweckänderung	382
3. Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung	383
a) Einwilligung	383
b) Vertragserfüllung	384
c) Berechtigte Interessen	385
4. Berechtigte Interessen	385
5. Empfänger und Übermittlung in Drittstaaten	386
6. Speicherdauer	386
7. Betroffenenrechte, Recht auf Widerruf, Beschwerderecht	387
a) Auskunftsanspruch	387
b) Recht auf Löschung und Widerrufsrecht	388
8. Darstellung der Logik und der Folgen der Datenverarbeitung . .	388
IV. Fazit	390

Kapitel 8.4

Automatisierte Entscheidungsfindung (Art. 22 DSGVO)

I. Einleitung	391
--------------------------------	-----

II.	Voraussetzungen des Art. 22 DSGVO	392
1.	Automatisierte Entscheidung	393
2.	Wirkung	394
3.	Ausnahmen vom Verbot des Art. 22 Abs. 1 DSGVO	396
a)	Automatisierte Entscheidung für Anbahnung oder Erfüllung eines Vertrages	396
b)	Öffnungsklausel für nationale Vorschriften zu ADM	397
c)	Einwilligung in automatisierte Entscheidungsfindung	397
d)	Betriebsvereinbarungen	398
e)	angemessene Schutzmaßnahmen	399
f)	Rückausnahme für besondere Kategorien personenbezogener Daten	400
4.	Profiling	401
III.	Weitere Bestimmungen der DSGVO zu automatisierter Entscheidungsfindung	401

Kapitel 8.5

Einsatz von Auftragsverarbeitern

I.	KI und Auftragsverarbeiter	403
II.	Verwendung der vom Auftragsverarbeiter verarbeiteten Daten zu eigenen Zwecken	404
1.	Vertragliche Regelungen für die Verwendung zu eigenen Zwecken des Auftragsverarbeiters	404
2.	Art. 28 Abs. 10 DSGVO	405
a)	Anonymisierung der Daten (Beispiel 1)	405
b)	Verwendung personenbezogener Daten (Beispiel 2)	407
3.	Relevante eigene Verarbeitungszwecke des Auftragsverarbeiters	407
a)	Entwicklung und Verbesserung der KI	407
aa)	Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. b DSGVO	408
bb)	Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. f DSGVO	409
cc)	Art. 9 Abs. 2 DSGVO	410
b)	Bug Fixing	410
aa)	Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. b DSGVO	410
bb)	Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. c DSGVO	410
cc)	Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. f DSGVO	411
4.	Relevante Vorgaben der Behörden, Rechtsprechung und juristischen Literatur	412
a)	Vorgaben der Behörden	412
aa)	DSK	412
bb)	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)	413
b)	Vorgaben der Rechtsprechung	413
c)	Vorgaben der juristischen Literatur	414

Kapitel 8.6

Technische und organisatorische Maßnahmen (TOMs)

I. Einleitung	415
II. Rechtliche Rahmenbedingungen	415
III. Technisch-organisatorische Ausgestaltung	418
IV. Informationssicherheit durch KI	418
V. Informationssicherheit von KI	421
VI. Vorgaben aus der technischen Normung und Standardisierung	425
VII. Fazit und Ausblick	426

Kapitel 8.7

Spannungsverhältnis von KI und Datenschutzrecht

I. Einleitung	427
II. KI und Grundsätze der Datenverarbeitung	428
1. Transparenz	429
a) Komplexität und Konkretisierung	430
b) Automatisierte Entscheidungen/Recht auf Erklärung	430
2. Zweckbindung/Zweckänderung	432
3. Datenminimierung/Speicherbegrenzung	433
4. Richtigkeit/Integrität und Vertraulichkeit	434
5. Rechtmäßigkeit/Treu und Glauben	434
a) Einwilligung	435
b) Widerruf	435
c) Interessenabwägung	436
d) Besondere Datenkategorien	436
III. Compliance-Strategien	437
1. Personenbezug	437
a) Anonymisierung	437
b) Pseudonymisierung	438
c) Synthetische Daten	439
d) Gemischte Datensätze	439
2. Verantwortlichkeit	440
3. Privacy by Default/Privacy by Design	441
4. Datenschutz-Folgenabschätzung	441
5. Selbstregulierung	442
IV. Zusammenfassung	443
V. Abschließende Handlungsempfehlungen	444

Kapitel 8.8
Datenschutz durch KI

I. Einleitung	445
II. Implementierung KI-basierter Lösungen	447
1. KI-basierte Gesamtlösung	448
a) Pflicht aus Art. 25 Abs. 1 DSGVO	448
b) Pflicht aus Art. 5 Abs. 1 lit. c DSGVO – Grundsatz der Datenminimierung	449
aa) Datenminimierung durch den Einsatz von Online- Modellen	450
bb) Datenminimierung durch den Einsatz von Offline- Modellen	451
2. KI-basierte Einzellösungen	453
a) „privacy by design“ gemäß Art. 25 Abs. 1 DSGVO	453
b) Anonymisierung von personenbezogenen Daten mittels KI .	455
aa) Anonymisierung im Vorfeld der Datenverarbeitung	455
bb) Anonymisierung zum Zwecke des Trainings von KI, insbes. Herstellung synthetischer Daten	456
cc) Anonymisierung zur Einhaltung von Löschpflichten . . .	458
dd) Zusammenfassung: Anonymisierung durch KI	459
c) Weitere Beispiele für Datenschutz durch KI	460
III. Zusammenfassung und Ausblick	460



Kapitel 8.9

Personenbezug von KI-Modellen

I. Einleitung	462
II. Personenbezug von Modellen	462
1. Personenbezug	463
2. Anwendung auf Modelle	465
III. Personenbezug von Trainingsdaten	468
1. Anonymisierung	469
2. Synthetische Daten	470
3. Federated Learning	470
IV. Rechtsgrundlage für das Trainieren	471
1. Rechtsgrundlage	472
2. Zweckänderung und Kompatibilitätstest	474
V. Fazit	476

Kapitel 8.10

Hinterlegung und Datentreuhand am Beispiel biometrischer KI-Systeme

I. Einleitung	478
----------------------------	-----

II.	Algorithmen als Hinterlegungsgegenstand	478
1.	Hinterlegung in KI-Projekten	479
2.	Hinterlegung zur Beweissicherung, Wahrung der Transparenz	481
III.	Daten als Hinterlegungsgegenstand	482
1.	Entwicklungsdaten	482
2.	Lernstoff für lernende KI	483
IV.	Biometrische Daten als Hinterlegungsgegenstand	483
1.	Biometrische Daten	484
2.	Biometrische KI-Systeme	485
3.	Herausforderungen im Hinblick auf die Authentizität	489
4.	Treuhandverhältnisse	490

Kapitel 8.11

Sicht der Datenschutzaufsichtsbehörden

I.	Einleitung	492
II.	Entwickler als Verantwortliche?	492
III.	Pflichten der KI-Anwender	494
IV.	Anforderungen der Aufsichtsbehörden an KI	494
1.	Vereinigtes Königreich	494
2.	Frankreich	495
3.	International Conference of Data Protection & Privacy Commissioners	496
4.	Deutschland – Hambacher Erklärung	496
a)	Anforderung Nr. 1: Ausschluss von Objektivierung	498
b)	Anforderung Nr. 2: Verfassungsrechtlich legitimierter Zweck und Zweckbindungsgebot	499
c)	Anforderung Nr. 3: Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Erklärbarkeit	500
d)	Anforderung Nr. 4: Ausschluss von Diskriminierung	501
e)	Anforderung Nr. 5: Grundsatz der Datenminimierung	502
f)	Anforderung Nr. 6: Klarheit der Verantwortlichkeit	503
g)	Anforderung Nr. 7: Technische und organisatorische Standards	504
V.	Zusammenfassung	505
VI.	Ausblick	505

Kapitel 9

Aktienrechtliche Leistungsverantwortung beim Einsatz künstlicher Intelligenz

I.	Einordnung	509
II.	Delegation von Entscheidungsaufgaben	511

Inhaltsverzeichnis

1. Zulässigkeit	511
2. Pflicht	513
III. Verantwortlichkeit für Fehlentscheidungen	515
1. Grundlagen der Pflichtbindung	515
2. Entfaltung KI-spezifischer („ethischer“) Leitungspflichten	516
3. Intensität der Pflichtbindung?	520
IV. Zukunftsperspektive	521

Kapitel 10

Verbraucherschutzrecht

I. Einleitung	523
1. Versorgung und Teilhabe von Verbrauchern durch KI	523
2. KI und allgemeine Schutzzwecke des Verbraucherschutzes	523
3. KI-Compliance – generelle (Verbraucher-)Rechtskonformität als Standard?	525
4. Spezifika des Verbraucherschutzes im Bereich von KI und Machine Learning	526
a) Transparenz von KI	526
b) Rechtsdurchsetzung und kollektiver Rechtsschutz	527
II. Aspekte des Fernabsatzrechts und des E-Commerce	527
1. (Informations-)Pflichten	528
a) Informationspflichten im Fernabsatzverkehr	528
b) Besondere Pflichten im elektronischen Geschäftsverkehr	529
2. Technische, visuelle und akustische Gestaltung des Bestellprozesses	530
III. Aspekte der Nachvollziehbarkeit, Nichtdiskriminierung und Kontrollierbarkeit	531
1. Black Box KI?	531
2. Algorithmen-Ethik?	532
3. Verbraucherschützende Instrumente	532
a) Staatliche Kontrolle durch Algorithmen-Checks	532
b) Informatorische Qualitätssicherungsmaßnahmen (Siegel etc)	533
c) Qualitätsstandards für KI-Anwendungen	535
IV. Aspekte des UWG	536
1. Unzulässige Beeinträchtigung von Entscheidungsprozessen	536
2. Irreführung durch Unterlassen	537
a) Vorenthalten wesentlicher Informationen	537
b) Nichtkenntlichmachen einer geschäftlichen Handlung zu kommerziellen Zwecken	538
3. Unzumutbare Belästigung durch werbliche Ansprache	538
V. Fazit	538

Kapitel 11
Arbeitsrecht

I.	Bewerber- und Mitarbeiteranalysen	539
1.	Zulässigkeit	539
2.	Verbot des Ausleuchtens der Persönlichkeit und Besonderheiten des Einsatzes von KI	540
a)	Bisherige juristische Diskussion	540
b)	Überwachtes Lernen	541
c)	Unüberwachtes Lernen	542
3.	Auswahlentscheidungen nach sog. Predictive Policing	543
a)	Deliktsbezogene Analyse versus Erstellung eines Persönlichkeitsprofils	544
b)	Beschränkung der verwertbaren Daten	544
c)	Anfälligkeit für Diskriminierungen	545
d)	Verbot der automatisierten Einzelfallentscheidung	545
4.	Grenzen des Einsatzes von KI im Bewerbungsverfahren: Fragerecht des Arbeitgebers	546
II.	Diskriminierende Auswahlentscheidungen	548
1.	Besonderheiten einer KI-basierten Benachteiligung im Sinne des AGG	548
a)	Unmittelbare Benachteiligung im Sinne von § 3 Abs. 1 AGG	548
b)	Mittelbare Benachteiligung im Sinne von § 3 Abs. 2 AGG ..	551
aa)	Besonderheiten der Feststellung einer mittelbaren Benachteiligung beim Einsatz von KI-Systemen	551
bb)	Fehlen von Rechtfertigungsgründen bei mittelbarer Ungleichbehandlung	553
2.	Indizien einer Benachteiligung und Herausforderungen im Hinblick auf die Beweislast beim Einsatz von KI-Systemen	555
3.	Rechtfertigung einer KI-gesteuerten Benachteiligung	557
4.	Vertretenmüssen einer KI-gesteuerten Benachteiligung	557

Kapitel 12
Strafrecht

I.	Künstliche Intelligenz und strafrechtliche Verantwortung ..	559
1.	Einleitung	559
2.	Voraussetzungen für die strafrechtliche Verantwortung bei KI ..	560
a)	Täterschaft	560
b)	Kausalität und objektive Zurechnung	561
c)	Vorsätzliche und fahrlässige Taten	562
d)	Erlaubtes Risiko	563
3.	Besonderheiten nach Entwicklungs- und Nutzungsphasen der KI	567
a)	Entwicklung	568
b)	Inverkehrbringen	568
c)	Beobachtung im Markt	568

Inhaltsverzeichnis

d) Betriebspflege	570
4. Besondere Problemstellungen bei KI	571
a) KI im internationalen Kontext	571
b) Robotik (Dilemmata)	571
5. Einzelne Straftatbestände	573
II. Künstliche Intelligenz als Tatmittel	574
III. Künstliche Intelligenz in der Strafrechtspflege	575
1. Beweis	575
2. Allgemeine Anforderungen an den staatlichen Einsatz von KI	575
a) Diskriminierung	575
b) „Black box“	576
c) Verarbeitung personenbezogener Daten	576
3. KI für die analoge und digitale Polizeiarbeit	577
4. KI zur Organisation und Auswertung von (Massen)daten	578
IV. Ausblick, Utopien und Dystopien	579

Kapitel 13

Finanzaufsichtsrecht

Kapitel 13.1

KI und Verantwortlichkeit im Rahmen des § 130 OWiG

I. Einleitung	581
II. KI und Verantwortlichkeit im Rahmen des § 130 OWiG	582
1. Grundsätzliches	582
2. Schuldfähigkeit und KI	583
3. Aufsichtspflicht und KI	584
4. Zuwiderhandlung und KI	586
III. KI und subjektiver Tatbestand des § 130 OWiG	587
IV. Der „Inhaber“ und seine Verantwortlichkeit für regulatorischen Anforderungen genügenden KI Prozesse	588
1. Gesetzlicher Vertreter (§ 9 Abs. 1 OWiG)	588
2. Teilbetriebsleiter (§ 9 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 OWiG)	590
V. Fazit und Ausblick	591

Kapitel 13.2

Robo Advice, Krypto-Token und RegTech

I. Einleitung	593
II. Veröffentlichungs- und Verhaltenspflichten	596
III. Aufsicht über Handelsplätze	604

Inhaltsverzeichnis

1. KI-getriebene Anlagegegenstände	604
2. KI-getriebene Marktinfrastruktur	608
IV. RegTech als Steuerungsmittel zur Einhaltung des aufsichtsrechtlichen Pflichtenprogramms	613
V. Fazit – auswirkungsbezogene Regulierung	615

Kapitel 14 Streitbeilegung

Kapitel 14.1 KI in der gerichtlichen Streitbeilegung

I. Einleitung	617
II. Einsatzmöglichkeiten	618
1. Dokumentenanalyse	618
2. Dokumentenerstellung	619
3. Entscheidungsvorhersage	619
a) Metadaten-Analyse	620
b) Sachverhaltsanalyse	621
III. Herausforderungen	622
1. Technische Herausforderungen	623
2. Systemische Herausforderungen	624
a) Versteinerungsgefahr	624
b) Diskriminierungsgefahr	625
c) Black box Problem	626
3. Rechtliche Herausforderungen	628
a) Justizgewährungsanspruch (Art. 20 Abs. 3 iVm Art. 2 GG) ..	628
b) Rechtliches Gehör (Art. 103 Abs. 1 GG)	630
c) Richterliche Unabhängigkeit (Art. 97 GG)	630
IV. Fazit und Ausblick	632

Kapitel 14.2 KI und ADR-Verfahren

I. Einleitung	633
II. Streitigkeiten über KI	633
III. Streitigkeiten mit KI	635
IV. ADR-Verfahren	635
1. Schiedsverfahren	636
2. Schiedsgutachtenverfahren	637
3. Adjudikation	637
4. Schlichtungs- und Mediationsverfahren	637

V.	Die verschiedenen Automatisierungsstufen in ADR-Verfahren mit KI	638
	1. Stufe 1 – Punktueller Einsatz KI für einfache Aufgaben	639
	2. Stufe 2 – KI übernimmt komplexe Aufgaben	639
	3. Stufe 3 – Vollautomatisierung	640
VI.	Zulässigkeit der Verwendung von KI im Rahmen von ADR-Verfahren	641
	1. Einsatz von KI durch verschiedene Beteiligte eines ADR-Verfahrens	641
	2. Einigung über den Einsatz von KI	642
	3. Wahl des ADR-Verfahrens	643
	4. Art und Weise des Einsatzes von KI	643
	a) Keine Auslagerung von Kernaufgaben des Schiedsrichters ohne Zustimmung der Parteien	644
	b) Gewährung rechtlichen Gehörs	645
	c) Wahrung des Neutralitätsgebots	645
	d) Verstoß gegen die öffentliche Ordnung (ordre public)	646
	e) Besondere Anforderungen an die Einbindung von KI auf Stufe 3	646
	aa) Vorliegen eines Schiedsspruchs bei einer Entscheidung durch KI	647
	bb) Formelle Anforderungen an einen Schiedsspruch durch KI	648
VII.	Zusammenfassung	649



Kapitel 15
KI in der Rechtsberatung

Kapitel 15.1
Rechtsdienstleistung durch KI

I.	Einführung	651
II.	Künstliche Intelligenz in der Rechtspraxis	652
	1. Descriptive Analytics	652
	2. Predictive Analytics	653
III.	Big Data im Rechtswesen	654
	1. Vertragsdaten	654
	2. Schriftsätze	655
	3. Urteile	655
IV.	Rechtsrahmen für künstliche Intelligenz in der Rechtsberatung	656
	1. Künstliche Intelligenzen als Rechtsdienstleister	656
	2. Transparenz	657
	3. Sorgfaltspflichten und Haftung	658

Inhaltsverzeichnis

a) Haftung der beratenden Anwältin	658
b) Haftung der Softwareherstellerin	659
c) Haftung der softwaremitgestaltenden Juristin	659
4. Datenschutz und IT-Sicherheit	660
V. Ausblick	661

Kapitel 15.2

Vertragliche Ausgestaltung von Legal-Tech-Geschäftsmodellen

I. Das anwaltliche Berufsrecht als Faktor für die Ausgestaltung von Legal Tech Kooperationsmodellen	662
II. Die Aufgabenteilung zwischen Technologiedienstleister und Rechtsanwaltskanzlei	664
III. Verbot von Vermittlungsprovisionen und Gewinnbeteiligungen	665
IV. Der Rechtsanwalt als Erfüllungsgehilfe	667
V. Geheimnis- und Datenschutz	668
VI. Ausblick	669

Kapitel 15.3

KI in der Insolvenz- und Restrukturierungspraxis

I. Einführung	670
II. Vorteile von KI-Systemen in Insolvenz und Restrukturierung	670
1. Zeitgewinne	671
2. Höherer Objektivierungsgrad	671
III. Konkrete Einsatzfelder von KI in Insolvenz, Sanierung und Restrukturierung	672
1. Insolvenzverwaltung	673
a) Vorbemerkung	673
b) Einsatzbereiche	674
aa) Identifizierung von Anfechtungsansprüchen	674
(1) Datenextraktion und Datenvorverarbeitung	675
(2) Datenanalyse durch KI-Systeme	675
bb) Übertragende Sanierung	676
2. Insolvenzgläubiger	678
a) Problemaufriss	678
b) Lösung durch IT-strukturierte Insolvenzdaten	678
IV. Fazit und Ausblick	679
Sachregister	681