

Künstliche Intelligenz - Ethik und Recht

Hoeren / Pinelli

2022

ISBN 978-3-406-77388-4

C.H.BECK

Schriftenreihe
Information und Recht

Herausgegeben von
Prof. Dr. Thomas Hoeren
Prof. Dr. Gerald Spindler
Prof. Dr. Bernd Holznagel, LL.M.
Prof. Dr. Georgios Gounalakis
PD Dr. Herbert Burkert
Prof. Dr. Thomas Dreier

Band 87



Künstliche Intelligenz –
Ethik und Recht

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

herausgegeben von

Thomas Hoeren
Stefan Pinelli



beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

www.beck.de

ISBN 978 3 406 77388 4

© 2022 Verlag C.H. Beck oHG
Wilhelmstraße 9, 80801 München

Druck: Druckerei C.H. Beck
Wilhelmstraße 9, 80801 München

Satz: Typo&Grafik, Berlin

Umschlagsatz: Druckerei C.H. Beck Nördlingen



chbeck.de/nachhaltig

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

Losgelöst von den großen Herausforderungen rechtlicher und ethischer Art will das Buch einige Fragen aus der Schnittstelle von KI, Ethik und Recht beleuchten und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; so bedarf es künftig in diesem Zusammenhang zwingend auch noch einer Befassung unter anderem mit dem Thema „Quantencomputing“. Die einzelnen Beiträge geben ausschließlich die persönliche Auffassung der Autorinnen und Autoren wieder.

Ein so vielseitiges Thema macht ein internationales und gerade auch interdisziplinäres Arbeiten unerlässlich. Eine solch gewinnbringende Herangehensweise bringt es dann jedoch mit sich, dass die unterschiedlichen Disziplinen ihre eigenen Usancen einbringen. Deshalb sei darauf hingewiesen, dass sich unterschiedliche Zitierweisen nicht vermeiden ließen.

An diesem Buch haben zahlreiche renommierte Wissenschaftler aus dem deutschsprachigen und internationalen Raum mitgewirkt. Die enge Kooperation ist auch dem BMBF-Forschungsprojekt GOAL (Governance von und durch Algorithmen, Förderkennzeichen 01IS19020B) zu verdanken, innerhalb dessen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der Universität Karlsruhe, der Universität Kaiserslautern, der Universität Hamburg, der Universität Bochum und der Universität Münster über Governance-Fragen mit Bezug zu Algorithmen forschten. Dafür sei dem BMBF, voran Herrn Prof. Dr. Wolf-Dieter Lukas, ganz besonders gedankt. Gedankt sei auch dem DLR, zuvörderst Herrn Mader, für die organisatorische Betreuung des Projektes. Mitgewirkt hat ferner der gute Freund des ITM aus Beijing, Professor Dr. Zhou Lin, der uns auch bei einem Forschungsaufenthalt in Münster zentral über das chinesische Social Scoring System informiert hat. Mit dem ITM befreundet und kollegial verbunden ist auch Manfred Dorn, ehemaliger Interieur- und User Interface Designer bei Mercedes-Benz, der KI-Anwendungen gestaltet hat und in die Besonderheiten der Entwicklung von KI-Systemen einführt. Auch den zahlreichen Forscherinnen und Forschern der beteiligten Universitäten sei für die stets gewinnbringende, intensive Kooperation in den letzten Jahren gedankt; die sich dabei abzeichnende neue Gedankenwelt an der Schnittstelle von Informatik, Soziologie, Philosophie und Jurisprudenz ist auch das Markenzeichen des vorliegenden Buchs. Ein besonderer Dank gilt Verena Vogt für die redaktionelle Betreuung der Monographie.

Professor Dr. Thomas Hoeren, Münster
Rechtsanwalt Stefan Pinelli, Wolfsburg

Vorwort	V
Bearbeiterverzeichnis	XVII
Abkürzungsverzeichnis	XXIII
Kapitel 1. KI, Ethik und Recht: Herausforderung und Perspektive (Hoeren/Pinelli)	1
A. Erster Mythos: Eine eindeutige Definition von KI	2
B. Zweiter Mythos: KI-Ethik gibt es	4
C. Dritter Mythos: Eindeutige rechtliche Vorgaben bei KI ...	7
D. Daten und KI als Vertragsgegenstand	9
E. Rückgewähr und Löschung von Daten	11
F. Weitere notwendige Auseinandersetzung mit dem Thema ..	13
Literatur	14
Kapitel 2. Leichter Leben, Künstliche Intelligenz aus Sicht des Nutzers (Dorn)	17
A. Daten	18
I. Gegenwärtige Situation	18
II. Günstige Voraussetzungen für KI	18
III. Internet der Dinge (IoT)	19
B. Anpassung und Design	21
I. Entwicklung	21
II. Schnittstellengestaltung (User Interface Design)	21
III. Interaktionsgestaltung	22
IV. Mensch-zentrierte Gestaltung mit künstlicher Intelligenz (KI)	23
1. Analysieren	23
2. Gestalten	23
3. Erfahrbar Machen	23
4. Testen	23
5. Veränderung im Denken	24
C. Bereiche, in denen KI eine Rolle spielt	24
I. Beispiel: KI in Telemedizin	25
II. Beispiel: Vorausschauende Wartung von Maschinen	26
III. Beispiel: Sprachassistenten	26
IV. Beispiel: Chatbots	27
D. Wirkung von KI	28
I. Aversion in Folge von Menschenähnlichkeit	28

1. Hintergrund des Uncanny Valley	29
a) Neuropsychologische Erklärung	29
b) Ausdruckspsychologische und evolutionsbiologische Erklärung	30
c) Medienpsychologische Erklärung	30
2. Überwindung des Uncanny Valley	31
II. Soziale Roboter als eigene Spezies	31
E. Leitplanken für die Gestaltung mit KI-Systemen	32
I. Robotergesetze	32
II. ETHIKA-Prinzipien	33
F. KI für den Menschen	33
I. Gemeinsames Lernen	33
II. Persönlichkeit eines KI-Assistenten	33
III. Entscheidungen	34
IV. Übersicht behalten	35
V. Motivation	36
VI. Ein Gefühl von Sicherheit	36
G. Grenzen und Folgen von KI	37
I. Ethik	37
II. Gesellschaftliche Folgen von KI	37
III. Bequemlichkeit oder Sicherheit	38
IV. Ängste vor Fremdsteuerung	39
H. Fazit	39
I. Das KI-Nutzererlebnis	39
II. Rolle des Nutzers	41
Literatur	41
Kapitel 3. Verantwortliche Gestaltung von KI-Systemen. Ethik, Recht und Technikfolgenabschätzung (Grunwald)	45
A. Einführung und Überblick	45
B. Der doppelte Zukunftsbezug der KI	47
C. Digitaler Technikdeterminismus	50
D. Autonomes Fahren als exemplarisches Gestaltungsfeld	53
I. Notfallsituationen	54
II. Anpassungsnotwendigkeiten	55
III. Ethik-Dilemmata	56
IV. Privatheit und Überwachung	57
V. Letztkontrolle	57
VI. Zwischen Freiheit und Sicherheit	58
VII. Ergebnis	59
E. Gestaltungsansätze: Technikfolgenabschätzung, Recht und Ethik	60
F. Verteilung von ethischer und rechtlicher Verantwortung . .	63

Literatur	64
Kapitel 4. The Heterogeneity of AI Ethics Guidelines Examined: Varying Natures, Actors, and Perceptions (Rudschies/ Schneider/Simon)	67
A. Introduction	67
B. Current Status of the AI Ethics Landscape	69
C. Methodology	74
D. Analysis: The Varying Nature of AI Ethics Guidelines	75
I. Actor	75
II. Document Type	76
III. Length and Depth	78
IV. Method Used for Drafting the Guideline	81
V. Portrayal of “Ethics” and its Role in Governance	82
E. Discussion of Results	84
F. Conclusion	87
Bibliography	88
Kapitel 5. Algorithmic Decisions Between Process and Fairness: A Transatlantic Perspective (Guggenberger)	93
A. Introduction	93
B. The State of the Debate	97
I. United States	97
II. European Union	101
C. Human Limitations, Algorithmic Aspirations and Algorithmic Bias	104
D. From Antidiscrimination to Fairness and the Problems of Transparency and Predictability	110
E. Conclusion	115
Bibliography	115
Kapitel 6. Algorithmen Diskriminierung unter dem AGG und den Gleichbehandlungsrichtlinien – ausgewählte Problemfelder und Reformvorschläge (Haag)	119
A. Einführung	119
B. Begriffsbestimmungen	120
C. Anwendbarkeit des AGG	121
I. Behandlung iSd § 3 Abs. 1 AGG	121
II. Formale Begrifflichkeiten im Bewerbungsverfahren	122
III. Behandlung als menschliches Tun aus dem Unionsrecht	122
D. Die Gleichbehandlungsrichtlinien	123
I. Menschliche Behandlung und formale Betrachtung des Bewerbungsverfahrens	123

1. RL 2006/54/EG – Gleichbehandlung von Männern und Frauen in Beschäftigungs- und Arbeitsfragen	124
a) Behandlung im Unionsrecht	124
aa) Vorschriften, Kriterien oder Verfahren durch Algorithmen?	124
bb) Ergebnis zum Merkmal „Behandlung“	125
b) Anwendungsbereich im Hinblick auf Bewerbungsverfahren	126
2. RL 2004/113/EG Gleichbehandlung von Männern und Frauen bei der Versorgung mit Gütern oder Dienstleistungen	126
3. RL 2000/78/EG – Gleichbehandlung in Beschäftigung und Beruf	127
4. RL 2000/43/EG – Gleichbehandlung ohne Unterschied wegen rassistischen Gründen oder der ethnischen Herkunft	128
5. Ergebnis zur Behandlung und formalen Betrachtung	128
II. Rechtfertigung des Einsatzes von KI-Systemen aus den Richtlinien?	128
E. Zurechnung	129
I. Notwendigkeit der Schaffung einer Zurechnungsnorm	130
II. Übertragung der Rechtsprechung des BAG zur Verantwortlichkeit für Dritte auf KI-Systeme	131
III. Kausalität – Kenntnis	132
1. Kausalität und Korrelation	132
2. Möglichkeit der Kausalität bei algorithmischen Systemen	133
IV. Vertretenmüssen im Unionsrecht	134
F. Ausblick und Reformvorschlag	135
Literatur	137
Kapitel 7. Rechtliche Bewertung möglicher Fairnessmaße <i>(Kevekordes/Hauer/Amir Haeri)</i>	141
A. Einleitung	141
B. KI in Personalentscheidungen	142
C. Mögliche Fairnessmaße	145
I. Gruppenfairness, die nicht auf einer Ground Truth basiert	147
II. Gruppenfairness, die auf einer Ground Truth basiert	148
III. Individuelle Fairness	149
IV. Counterfactual Fairness	149
1. Independence	149
2. Conditional Independence	151
3. Separation	152

4. Sufficiency	154
5. Individual Fairness	156
6. Counterfactual Fairness	157
D. Rechtliche Bewertung des Einsatzes von Fairnessmaßen im	
Kontext von Personalentscheidungen	160
I. Relevante Gesetzgebung	161
II. Anwendbare Fairnessmaße im Rahmen des AGG	162
III. Konformität von Fairnessmaßen	167
1. Independence	167
2. Conditional Independence	170
3. Separation	172
4. Sufficiency	173
5. Individual Fairness	174
6. Counterfactual Fairness	175
IV. Juristische Praxis	179
E. Zusammenfassung	182
Literatur	187
Kapitel 8. Fairness by awareness? Zur Einbeziehung geschützter	
 Merkmale in algorithmische Entscheidungen	
 (Hoffmann/Vogt/Hauer/Zweig)	191
A. Einleitung	191
B. Technischer Hintergrund zum maschinellen Lernen	193
C. Das Szenario	198
D. Rechtlicher Hintergrund	201
I. Anwendungsbereich des AGG	201
II. Der Maßstab „Fairness by unawareness“ in der Gesetz-	
gebung	202
III. Benachteiligung iSd § 7 Abs. 1 Hs. 1 iVm § 3 AGG	202
1. Grammatikalische Auslegung	205
2. Systematische Auslegung	206
3. Teleologische Auslegung	206
4. Historische Auslegung	206
5. Richtlinienkonforme Auslegung	207
6. Auslegung im Lichte der Grundrechtecharta	207
7. Subsumtion und Zwischenergebnis	208
IV. Könnte eine Differenzierung objektiv gerechtfertigt sein?	208
1. Rechtfertigung des Szenarios	208
2. Rechtfertigung in der Realität	213
E. Kritik an der derzeitigen Gesetzeslage	215
F. Rechtspolitischer Ausblick	217
Literatur	218

Kapitel 9. KI, Demokratie und das Recht (<i>Djeffal</i>)	221
A. KI demokratisieren: Möglichkeit und Notwendigkeit	222
I. Die Offenheit und Stärke von Künstlicher Intelligenz	222
II. Empirische Erkenntnisse	228
III. Recht und Technik: Grund, Grenze und Gestaltung	230
1. Rechtliche Grenzen und Demokratie	231
2. Das Recht als Grund	231
3. Das Recht als Gestaltung	232
IV. Rechtliche Gründe und Erkenntnisse für die Demokratisierung von KI	233
1. Rechtfertigung	233
2. Vorrang	235
3. Demokratische Balance	236
B. Demokratisierung von KI	237
I. Technische Ebene	238
1. Gestaltungsentscheidungen	238
2. Das Prinzip der Gestaltbarkeit	239
II. Soziale Ebene	241
1. Wirkungen verstehen	241
2. Gestaltung von KI durch soziale Konstruktion	243
3. KI als Gewohnheitsrecht	244
III. Governance-Ebene	247
1. Framing	248
2. Organisatorische Aspekte	249
C. Schlussfolgerungen	251
Literatur	252
Kapitel 10. Risikoregulierung von künstlicher Intelligenz und automatisierten Entscheidungen (<i>Orwat/Bareis/Folberth/Jabnel/Wadephul</i>)	255
A. Einleitung	255
B. Risikoregulierung von KI und AES	256
C. Risiken für Grund- und Menschenrechte	258
D. Ansätze der Risikoregulierung	260
I. Risikobasierte Regulierung	261
II. Rechtebasierter Ansatz	264
E. Normative Unsicherheiten	265
I. Unsicherheiten bei der Operationalisierung der normativen Grundlagen	265
II. Unsicherheiten durch Anpassungen von gesellschaftlichen Abwägungen	268
III. Unsicherheiten bei der Bestimmung von akzeptablen Risikoniveaus	269

F. Unsicherheiten im wissenschaftlichen Wissen über Risiken	270
G. Vorsorgeprinzip	275
H. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	279
Literatur	280
Kapitel 11. Regulierung von Künstlicher Intelligenz – DS-GVO als Leitbild? (Haag/Risthaus)	289
A. Ausgangslage	289
B. Regulierungsansätze und Regulierungsbedarf von KI	290
C. KI und Datenschutz	291
D. Rechtsetzungskompetenz	292
E. Regulatorische Grundentscheidungen	293
I. Horizontale Regulierung	293
II. Wahl der Handlungsform	294
III. Anwendungsbereich	296
IV. Regulierung von öffentlichen und privaten Stellen	297
F. Materielle Regelungsinstrumente	298
I. Pflichtenorientierter oder risikobasierter Ansatz?	298
II. Prinzipienbasierter Ansatz	300
III. Verbotsprinzip	300
IV. Verantwortlicher	301
V. Legal protection by design and default	302
VI. Risikofolgenabschätzung	303
VII. Behördlicher und betrieblicher Beauftragter	303
VIII. Meldepflicht	304
IX. Dokumentationspflicht	304
X. Informationspflichten und Auskunftsrechte	305
G. Rechtsdurchsetzung	305
I. Staatliche Aufsicht	306
1. Strukturentscheidungen auf europäischer Ebene	306
a) Verwaltungsverbund mit europäischem Koordina- tionsausschuss	306
b) Alternative Koordinierungsstellen	308
c) Stellung und Unabhängigkeit der nationalen Behör- den	311
d) Aufgaben und Befugnisse der nationalen Behörden	312
2. Strukturentscheidungen auf nationaler Ebene	313
II. Individuelle Rechtsdurchsetzung	315
III. Kollektive Rechtsdurchsetzung	315
IV. Regulierte Selbstregulierung	316
V. Sanktionen	317
H. Schlussbetrachtung	317
Literatur	318

Kapitel 12. Artificial Intelligence and Automatic Enforcement Systems, Risk Prevention: Chinese Legislation and Case Studies (<i>Lin</i>)	323
A. Introduction	323
B. The historical process of the layout of AI development and big data legislation in China	324
I. Accelerating the layout of AI development	324
II. Strengthening AI risk prevention	325
III. Strengthening big data-related legislation	326
1. Legislation on the protection of personal information	327
2. Information Security Technology – Personal Information Security Code	328
a) Collection	328
b) Retention	328
c) Use	328
d) Disclosure	328
e) Disposal of personal information security incidents	329
3. Legislation on cross-border flow of data	329
C. Application of AI and automatic information processing technology in fighting the pandemic, credit system and smart city construction	330
I. Fighting against the pandemic	330
1. Health code	330
2. Travel code	331
II. Credit system construction	332
1. Sesame Credit	332
2. Tencent Credit	332
3. Qianjiang Score	333
4. Beijing Business Environment Plan	333
5. Opinions of the State Council on the Implementation of the Negative List System for Market Access	333
III. The application of AI and AES in the construction of smart cities	334
D. AES applications and issues	335
I. Case 1: Changsha Traffic Police took the initiative to revoke 119 duplicate entry violations	335
II. Case 2: Leakage of personal information of patients with COVID-19	336
III. Case 3: The first case of face recognition	337
IV. Analysis and comments	338
1. Potential risks of face recognition technology promotion application	338

2. The need for a balanced tripartite relationship in the information age	339
E. Conclusion: Establishing a reasonable legal protection framework and strengthening risk prevention	340
Bibliography	342
Kapitel 13. Immaterialgüterrechtlicher Schutz von KI-Systemen (<i>Borutta</i>)	343
A. Technischer Hintergrund	343
I. Begriffsbestimmung	343
II. Funktionsweise	344
B. Schutz gemäß der gegenwärtigen Rechtslage	347
I. Urheberrecht	347
1. Topologie des künstlichen neuronalen Netzwerks	347
a) KNN als Computerprogramm	348
b) Einordnung als Entwurfsmaterial	350
c) Schutz als sonstiges Werk	351
2. Schutz des trainierten künstlichen neuronalen Netzes	352
a) Computerprogramm	352
b) Schutz als Datenbank bzw. Datenbankwerk	354
II. Patentrecht	355
III. Geheimnisschutzrecht	358
IV. Zwischenergebnis	359
C. Fazit	360
Literatur	361
Kapitel 14. Softwareentwickler über Softwareentwicklung (<i>Timko/Schmidt/Niederstadt/Roos</i>)	363
A. Einleitung	363
B. Grundlagen und Forschungsfragen	364
C. Methoden	370
I. Aufbau des Fragebogens	370
II. Teilnehmer und Studiendesign	372
III. Analysemethoden	372
D. Ergebnisse	373
I. Eckdaten	373
II. Gemeinsame Themen	375
III. Antworten auf die Forschungsfragen	376
E. Diskussion	380
F. Fazit und Empfehlungen	383
Literatur	385
Sachverzeichnis	389