

## Inhaltsverzeichnis

<b>§ 1</b>	<b>Gegenstand der Untersuchung</b> .....	<b>19</b>
	A. Einleitung .....	19
	B. Forschungsbedarf und Einordnung im Wissenschaftskontext .....	21
	C. Darstellung der Untersuchungsergebnisse .....	25
	D. Inhaltliche Abgrenzung .....	26
<b>§ 2</b>	<b>Technische Grundlagen</b> .....	<b>29</b>
	A. Hard- und Software .....	29
	B. Überblick: Klassisches Programmieren – Selbstlernende Systeme .....	30
	C. Definitionen: „Autonomie“ und „künstliche Intelligenz“ .....	31
	I. „Software-Autonomie“ im haftungsrechtlichen Kontext .....	32
	II. „Künstliche Intelligenz“ .....	34
	D. Historische Entwicklung von K.I. am Beispiel von Brettspielen .....	38
	I. K.I. und Brettspiele .....	39
	II. Grenzen früherer künstlicher Intelligenz .....	41
	III. Alpha Go Zero als Durchbruch künstlicher Intelligenz .....	42
	E. Selbstständiges Maschinelles Lernen .....	42
	I. Neuronale Netzwerke .....	43
	II. Backpropagation Algorithmen .....	44
	III. Feedbackgewinnung mit und ohne Menschen .....	45
	IV. Selbstständige Informationsgewinnung aus Rohdaten .....	48
	V. Abschließender Vergleich zum menschlichen Gehirn .....	50
	F. Zusammenfassung .....	51
<b>§ 3</b>	<b>Haftungsrelevante Aspekte der zugrundeliegenden Technik</b> ....	<b>53</b>
	A. Einleitende Ausführungen zur Haftung .....	53
	B. Mangelnde Vorhersehbarkeit und Vermeidbarkeit .....	55
	I. Problem der ex ante-Vorhersage .....	55
	II. Informationsverlust durch Abstraktion .....	57

III.	Wahrscheinlichkeitselemente innerhalb neuronaler Netzwerke	58
IV.	Verringerter Einfluss menschlicher Handlung auf die Datenverarbeitung	59
V.	Problem der Nachvollziehbarkeit bei neuronalen Netzen	59
1.	Komplexität der Systeme	60
2.	Verständnishorizont der Geschädigten	62
3.	Blackboxes und systemimmanente Dokumentationsmöglichkeiten	63
VI.	Bewertung	65
C.	Beweisführungsprobleme	66
I.	Allgemeine Grundsätze	66
II.	Anwendung auf Haftungsfälle mit selbstlernender Software	67
D.	Neuartige Fehlerkategorien selbstlernender Systeme	68
E.	Zusammenfassung	71
F.	Zusammenfassung der technischen Risiken	71
<b>§ 4</b>	<b>Analyse de lege lata</b>	<b>73</b>
A.	Einleitung	73
B.	Ansprüche des Geschädigten gegen den Verwender	73
I.	Anspruch aus gesetzlichem Schuldverhältnis	74
1.	§ 823 Abs. 1 BGB	74
a.	Rechts- oder Rechtsgutverletzung, Schutzgesetzverletzung	74
b.	Handlung	74
c.	Kausalität	75
d.	Rechtswidrigkeit	76
e.	Verletzung einer Verkehrssicherungspflicht	77
f.	Verschulden	78
g.	Zwischenergebnis	79
2.	§ 823 Abs. 2 BGB	80
3.	§ 831 BGB	80
4.	Art. 82 DSGVO	82

a.	Schutzzumfang der DSGVO .....	83
b.	Art. 82 DSGVO als Gefährdungshaftung .....	85
c.	Tatbestand des Art. 82 DSGVO .....	85
d.	Haftungsumfang und Entlastungstatbestand .....	88
e.	Beweislast .....	89
(1)	Allgemeines .....	89
(2)	Auskunftsansprüche zur Überwindung von Beweisproblemen .....	89
f.	Anwendung auf Persönlichkeitsrechtsverletzungen .....	93
g.	Bewertung .....	95
II.	Vertragliche Ansprüche aus Schuldverhältnis .....	96
1.	§§ 280 Abs. 1, 241 Abs. 2 BGB .....	96
2.	Zurechnung gemäß § 278 BGB .....	97
3.	Zurechnung des Verhaltens von selbstlernenden Systemen § 278 BGB (analog) .....	98
a.	Planwidrige Regelungslücke .....	98
b.	Vergleichbare Interessenlage .....	99
c.	Weitere Erwägungen .....	102
III.	Zusammenfassung .....	102
C.	Ansprüche des Geschädigten gegen den Hersteller .....	103
I.	Produkthaftung ProdHaftG .....	103
1.	Produktbegriff und Sacheigenschaft .....	104
2.	Produktfehler .....	106
3.	Grenze: Stand von Wissenschaft und Technik .....	108
4.	Kriterium der Zumutbarkeit .....	110
5.	Zusammenfassung .....	111
II.	Produzentenhaftung § 823 Abs. 1 BGB .....	111
1.	Rechtsgutverletzung und Weiterfresserschäden .....	111
2.	Verletzung einer Verkehrssicherungspflicht .....	113
3.	Verschulden .....	114

4. Beweislast .....	115
5. Zusammenfassung.....	116
D. Ansprüche beim Erwerb selbstlernender Software.....	116
I. Grundlegung .....	117
1. Vertragstypologische Einordnung .....	117
a. Erwerb von selbstlernender Software.....	118
(1) Überlassung auf Dauer .....	118
(2) Überlassung auf Zeit .....	120
b. Trennung von Hardware- und Softwarekauf .....	121
2. Pflichtverletzung in Form eines Mangels .....	122
a. Mangelbegriff im Kauf- und Werklieferungsvertrag .....	122
(1) Sachmangel im Sinne des § 434 BGB .....	123
(2) Bei Gefahrübergang .....	127
b. Mangelbegriff im Werkvertrag .....	128
c. Mangelbegriff im Miet- und Leasingvertrag .....	129
(1) Sachmangel im Sinne des § 536 BGB .....	129
(2) Zeitpunkt des Vorliegens des Mangels .....	130
(3) Leasingvertrag .....	131
3. Verschulden und Beweislast .....	131
4. Möglichkeit zur vertraglichen Konkretisierung .....	132
5. Unternehmerregress gemäß § 445a BGB .....	132
II. Sonderregelungen der §§ 327 ff. BGB für Verbraucherverträge über digitale Produkte .....	133
1. Überblick .....	134
2. Anwendungsbereich.....	134
3. Bereitstellung digitaler Produkte .....	137
4. Produktmangel und Rechte des Verbrauchers bei Mängeln ...	137
a. Produktmangel gemäß § 327e BGB .....	137
b. Merkmal der Sicherheit und Verhältnis zur DSGVO .....	138

c.	Testversion und Mitnahmemöglichkeit von Lernerfolgen .....	139
d.	Rechte des Verbrauchers.....	139
5.	Beweislastumkehr .....	140
6.	Aktualisierungen und Änderungen.....	141
7.	Vertragsbeendigung und Nutzung nach Vertragsbeendigung .	142
8.	Unternehmerregress gemäß § 327u BGB .....	144
9.	Zusammenfassung.....	145
III.	Zusammenfassung.....	146
E.	Fazit zur aktuellen Rechtslage .....	146
<b>§ 5</b>	<b>Notwendigkeit von besonderen Regeln für selbstlernende Software .....</b>	<b>149</b>
A.	Rechtspolitische Notwendigkeit .....	149
I.	Technische Risiken als Zufallsschäden .....	149
II.	Cheapest Cost Avoider .....	149
III.	Sozialschutz als Freiheitsschutz .....	150
B.	Dogmatische Schwächen der gegenwärtigen Rechtslage .....	151
I.	Art. 82 DSGVO als Fremdkörper im deutschen Haftungsrecht	151
II.	Dogmatik der Haftungstatbestände .....	152
C.	Lösung durch die Rechtsprechung? .....	153
D.	Die „Befreiung der Menschheit“ durch selbstlernende Systeme....	153
E.	Zusammenfassung der Anforderungen an eine Lösung der Haftungsfrage.....	155
<b>§ 6</b>	<b>Gefährdungshaftung als Lösungskonzept .....</b>	<b>157</b>
A.	Rechtsdogmatische Erwägungen im historischen Kontext .....	157
I.	Haftung für römische Sklaven als Modell für eine ferne Zukunft.....	158
II.	Ausgangspunkt der Schadensverteilung .....	159
III.	Unterscheidung Verschuldensprinzip – Gefährdungshaftung..	161
IV.	Rechtspolitischer Hintergrund und liberales Grundkonzept bei Entstehung des BGB.....	165

V.	Der Schutz des Schwächeren als maßgebliches Kriterium im neueren Haftungsrecht.....	168
VI.	Keine Notwendigkeit einer übermäßigen Beschränkung der Unternehmerhaftung zur Förderung der Wirtschaft und des Fortschritts .....	170
VII.	Zusammentreffen von Gefährdungs- und Verschuldenshaftung .....	173
VIII.	Beweislastumkehr .....	174
IX.	Anwendung auf die Haftung von selbstlernenden Softwaresystemen.....	175
X.	Ergebnis .....	178
B.	Allgemeine Anforderungen an eine Haftungsnorm <i>de lege ferenda</i> .....	179
I.	Gefährdungshaftungstatbestand.....	179
II.	Kompatibilität mit bestehenden europarechtlichen Regelungen, insbesondere den Vorschriften der DSGVO.....	179
III.	Nationale oder gemeinsame europäische Regelung .....	180
1.	Lösungsansatz einer nationalen Regelung im BGB? .....	180
2.	Lösungsansatz gemeinsamer europäischer Regelungen.....	182
IV.	Versicherbarkeit von Risiken.....	183
V.	Erwägungen zur algorithmusbasierten Schadensminimierung	184
VI.	Zusammenfassung.....	186
C.	Europäische Entwicklungen zur Regulierung künstlicher Intelligenz .....	188
I.	Regulierung der KI-VO-E .....	188
II.	Zivilrechtlicher Haftungsansatz der Entschließung (2020/2014(INL)).....	190
III.	Vorschlag einer Richtlinie zur außervertraglichen KI-Haftung .	191
IV.	Vorschlag zur Digitalisierung des Produkthaftungsrechts.....	193
V.	Bewertung der europäischen Entwicklungen und Vorschläge .	195
1.	Gemeinsame europäische Vorschriften .....	195
2.	Der risikobasierte Ansatz .....	195

3. Kritik an der Beweislastumkehr .....	197
4. Kritik an der Ausgliederung des sachlichen Anwendungsbereichs in einen Anhang.....	197
5. Ergebnis .....	199
D. Entwicklung einer konkreten Gefährdungshaftungsnorm <i>de lege ferenda</i> .....	200
I. Grundstruktur von Gefährdungshaftungsnormen allgemein ....	200
II. Tatbestandsmerkmal der zugrundeliegenden Gefahr.....	201
III. Kausalität .....	203
IV. Geschützte Rechtsgüter.....	204
1. Leben, Körper, Gesundheit, Schutz von Sachen .....	204
2. Das allgemeine Persönlichkeitsrecht? .....	204
3. Das Vermögen als Rechtsgut? .....	206
V. Ersatzfähiger Schaden.....	208
VI. Der Verantwortliche als Anspruchsgegner.....	208
VII. Beweiserleichterungen.....	212
VIII. Informationspflichten gegenüber dem Geschädigten .....	216
IX. Haftungsausschluss und Ausschlussfrist.....	219
X. Haftung mehrerer Verantwortlicher .....	221
1. Haftung mehrerer Verantwortlicher im Außenverhältnis .....	221
2. Haftung mehrerer Verantwortlicher im Innenverhältnis.....	222
XI. Mitverschulden des Geschädigten.....	223
XII. Haftungshöchstbeträge .....	224
XIII. Selbstbeteiligung .....	226
XIV. Vertragliche Haftungsbeschränkungen .....	229
E. Konkreter Normentwurf.....	230
<b>§ 7 Fallbeispiele .....</b>	<b>233</b>
A. Fall 1: Wahrscheinlichkeitsfehler .....	233
B. Fall 2: Überforderungsfehler .....	235
C. Fall 3: Mehrere Verantwortliche .....	236

<b>§ 8 Zusammenfassung der Ergebnisse .....</b>	<b>239</b>
<b>§ 9 Thesen .....</b>	<b>243</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>245</b>
<b>Internetquellen .....</b>	<b>273</b>