Recht und Digitalisierung | Digitization and the Law 4

Martin Sommer

Haftung für autonome Systeme

Verteilung der Risiken selbstlernender und vernetzter Algorithmen im Vertrags- und Deliktsrecht

Nomos

Recht und Digitalisierung | Digitization and the Law

Herausgegeben von | Edited by

Prof. Dr. Roland Broemel
Prof. Dr. Jörn Lüdemann
Prof. Dr. Rupprecht Podszun
Prof. Dr. Heike Schweitzer, LL.M.

Band 4 | Volume 4

Martin Sommer

Haftung für autonome Systeme

Verteilung der Risiken selbstlernender und vernetzter Algorithmen im Vertrags- und Deliktsrecht

Nomos

Onlineversion
Nomos eLibrary

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Zugl.: Bayreuth, Univ., Diss., 2020

ISBN 978-3-8487-7789-1 (Print)

ISBN 978-3-7489-2194-3 (ePDF)

1. Auflage 2020
© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2020. Gesamtverantwortung für Druck und Herstellung bei der Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Für meine Eltern

Vorwort

Die Digitalisierung stellt das Recht vor große Herausforderungen. So oder so ähnlich beginnen Schriften über die rechtliche Bewältigung der haftungsrechtlichen Probleme des Einsatzes künstlicher Intelligenz. An dieser Stelle entschied ich mich Anfang 2017 diesen stets verbundenen Fragen nachzugehen. Im Laufe von drei Jahren (2017-2020) entstand diese Dissertation während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wirtschafts- und Technikrecht an der Universität Bayreuth. In dieser Zeit hatte ich ausreichend Gelegenheit, meinen Interessen an der Forschung als auch an der Lehre nachzugehen. Die Doktorarbeit wandelte sich in dieser Phase mehrfach, zumal die rechtliche, ökonomische und technische Literatur zu dem Thema sich nie im Stillstand befand. Sehr erfreulich war der Austausch mit zahlreichen Doktoranden im Rahmen des universitätsübergreifenden Graduiertenkollegs „Recht der Informationsgesellschaft", der mich auf viele neue Gedanken brachte. Mein ehrgeiziges Vorhaben, ein stringentes und wertungsmäßig stimmiges Haftungssystem zu entwickeln, fand seinen Scheidepunkt, als ich zentrale Wertungen entwickeln konnte, auf die ich das in der Arbeit konstruierte Haftungsmodell stützen konnte. Diese Ideen konnte ich dann mit einer regulatorischen Rechtsdogmatik *de lege lata* und mit einer regulatorischen Rechtssetzung *de lege ferenda* umsetzen.

Ich bedanke mich bei meinem Doktorvater Prof. Dr. Michael Grünberger, LL.M. (NYU) dafür, dass er mir in der gesamten Zeit sowohl mit seinen Aufgaben als auch mit seinem Rat beiseite stand. Ohne seinen Input aus dem intra- und interdisziplinären Bereich und dessen implizite Aufforderung auch mutige Thesen zu vertreten, wäre diese Arbeit so nicht entstanden. Ich bedanke mich zudem für seine zügige Erstellung des Erstgutachtens. Zudem gilt mein Dank Prof. Dr. Marco Staake für die schnelle Erstellung des Zweitgutachtens. Mein Dank geht weiterhin an meine Kollegen, den wissenschaftliche Mitarbeitern und Hilfskräften, die mich während der Zeit am Lehrstuhl unterstützten: Ich bedanke mich bei Phil Buro, bei Dr. Michael Eginger, Dr. Lukas Firsching, André Reinelt, und bei Kim Bartle. Ganz besonders danke ich meinen Eltern, Ursula und Christoph Sommer. Ohne ihre unerschütterliche Unterstützung und ihr Verständnis für die zahlreichen Stunden der Arbeit wäre diese so nicht entstanden.

Zuletzt bedanke ich mich bei Ihnen – dem/r Leser/-in – dafür, dass Sie versuchen die Thesen dieser Arbeit und ihre Ausführungen nachzuvollzie-

hen. Ich nehme in meiner Arbeit an vielen Stellen zu schwierigen Fragen Stellung und nehme dabei auch bewusst kontroverse Positionen ein. Ich möchte den rechtswissenschaftlichen Diskurs anregen und freue mich auf die Rezeption der Dissertation. Die Literatur der Arbeit befindet sich auf dem Stand vom 28.4.2020. Ausführungen zu einem Entwurf eines „Digitale-Dienste-Gesetzes“ konnten daher nicht eingearbeitet werfen.

Bayreuth und Hamburg, im August 2020 *Martin Sommer*

Inhaltsübersicht

§ 1 Autonome Systeme im Spannungsfeld von Technik, Ökonomik und Recht 25

I. Aktuelle gesetzgeberische Diskussion und Hintergrund 25
II. Einführung in die Grundlagen autonomer Systeme 34
III. Themeneingrenzung 50
IV. Umweltsensibler Bewertungsmaßstab und Paradigmenwechsel 55
V. Stand der Forschung 70
VI. Gang der Untersuchung 72

1.Teil: Vertragliche Haftung für autonome Systeme de lege lata 75

§ 2 Vertragliche Haftung des Vertragspartners 77

I. Wirksames Schuldverhältnis als Haftungsgrundlage 79
II. Pflichtverletzung bei der Haftung für autonome Systeme 82
III. Vertretenmüssen bei der Haftung für autonome Systeme 117
IV. Schaden und haftungsausfüllende Kausalität 146
V. Ergebnis zur Haftung des Vertragspartners 149

§ 3 Quasivertragliche Haftung des Herstellers/Betreibers 155

I. Anwendbarkeit der (quasi-)vertraglichen Haftung 158
II. Schuldverhältnis zwischen Anwender und Hersteller/Betreiber 161
III. Pflichtverletzung kraft normativ-berechtigter Erwartungen 193
IV. Vertretenmüssen 199
V. Schaden und haftungsausfüllende Kausalität 202
VI. Ergebnis zur Haftung des Herstellers/Betreibers 204
VII. Ergebnis zur vertraglichen Haftung 206

2.Teil: Deliktische Haftung für autonome Systeme de lege lata 209

§ 4 Quasideliktische Haftung des Herstellers/Betreibers 211

I. Spezielle außervertragliche Haftungsgrundlagen 213
II. Produkthaftung (§ 1 I ProdHaftG) 217
III. Produzentenhaftung (§ 823 I BGB) 265
IV. Ergebnis zur Haftung des Herstellers/Betreibers 297

§ 5 Deliktische Haftung des Anwenders und von Dritten 299

I. Spezielle außervertragliche Haftungsgrundlagen 301
II. Haftung des Geschäftsherrn für Verrichtungsgehilfen (§ 831 I 1 BGB) 303
III. Haftung des Anwenders und von Dritten nach § 823 I BGB 320
IV. Ergebnis zur Haftung des Anwenders und von Dritten 339
V. Ergebnis zur deliktischen Haftung 340

3.Teil: Verteilung der Risiken für autonome Systeme de lege lata 341

§ 6 Darlegungs- und Beweislast de lege lata 343

I. Schwächen klassischer Beweiserleichterungen 344
II. Neues dreistufiges ausdifferenziertes Beweisregime 371
III. Folgefragen der „Prozeduralisierung“ 387
IV. Ergebnis zur Darlegungs- und Beweislast 403

§ 7 Ergebnis zur vertraglichen und deliktischen Haftung de lege lata 407

I. Regress der Beteiligten über die Regeln der Gesamtschuld 407
II. Lösung der beschriebenen Fallbeispiele 411
III. Rechtsdurchsetzung und Ergebnis zur Verteilung der Risiken 425
IV. Ergebnis zur Haftung für autonome Systeme de lege lata 429

4.Teil: Außervertragliche Haftung für autonome Systeme de lege ferenda 431

§ 8 Der Vorschlag eines neuen Haftungsmodells de lege ferenda 433

I. Die Fragestellungen zur Regulierung der KI 433

II. Ko-regulierter „Stufenbau der Haftung“ 457

III. Ausgestaltung des ko-regulierten Stufenbaus der Haftung 480

§ 9 Synthese der vertraglichen und deliktischen Haftung 489

I. Zusammenfassung der Haftung für autonome Systeme 489

II. Disruptives Technikrecht und digitaler (Trans-)Humanismus 504

Literaturverzeichnis 511

I. Literatur 511

II. Sonstige Quellen 564

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Autonome Systeme im Spannungsfeld von Technik, Ökonomik und Recht 25

I. Aktuelle gesetzgeberische Diskussion und Hintergrund 25
II. Einführung in die Grundlagen autonomer Systeme 34
1. Begriffsbestimmung des Haftungsobjekts: „Autonomes System“ 34
2. Neueste Grundlagen des maschinellen Lernens 37
3. Chancen und Risiken 41
a) Autonomierisiko 43
b) Vernetzungsrisiko 45
c) Transparenzrisiko 46
4. Fallbeispiele 47
III. Themeneingrenzung 50
IV. Umweltsensibler Bewertungsmaßstab und Paradigmenwechsel 55
1. Rechtsmethodische Vorgehensweise 55
a) Grenzen klassischer Rechtsdogmatik 56
b) Regulatorisch-rechtsdogmatischer Bewertungsmaßstab 60
2. Forschungsthesen 65
V. Stand der Forschung 70
VI. Gang der Untersuchung 72

1.Teil: Vertragliche Haftung für autonome Systeme de lege lata 75

§ 2 Vertragliche Haftung des Vertragspartners 77

I. Wirksames Schuldverhältnis als Haftungsgrundlage 79
1. Schuldverhältnis im Kaufrecht 80
2. Schuldverhältnis im Miet- und Dienstrecht 81
II. Pflichtverletzung bei der Haftung für autonome Systeme 82
1. Pflichtverletzung im Kaufrecht 83
a) Das Autonomierisiko als Mangel bei Gefahrübergang (§ 434 BGB) 83
(1) Das inhärente Autonomierisiko als Mangel des autonomen Systems? 86

(2) Das besondere Autonomierisiko als Mangel des autonomen Systems 89
(3) Zwischenergebnis zum Sachmangel 92
b) Nichtleistung von Funktions- und Sicherheitsupdates (§ 241 I 1 BGB) 92
(1) Das Bedürfnis nach Updates aus Sicht des Käufers 93
(2) Hinterfragung des Gefahrübergangs bei autonomen Systemen 94
(3) Zwischenergebnis zu den Nebenleistungspflichten 101
c) Die Verletzung von Nebenpflichten (§ 241 II BGB) 101
(1) Verkehrspflichten als Begründungsstruktur von Nebenpflichten? 103
(2) Informationspflichten als Begründungsstruktur von Nebenpflichten? 103
(3) Schutzpflichten als Begründungsstruktur von Nebenpflichten 104
(a) Die allgemeine Relevanz der Schutzpflichten im Kaufrecht 104
(b) Neujustierung der sach- und personalbezogenen Schutzpflichten 106
(4) Zwischenergebnis zu den Nebenpflichten 109
d) Zwischenergebnis zu den Pflichtverletzungen 109
2. Pflichtverletzung im Miet- und Dienstrecht 110
a) Das Autonomierisiko als Schlechtleistung (§ 536a bzw. § 241 BGB) 110
(1) Das inhärente und besondere Autonomierisiko im Mietrecht 110
(2) Das inhärente und besondere Autonomierisiko im Dienstrecht 112
b) Nichtleistung von Funktions- und Sicherheitsupdates (§ 241 I 1 BGB) 113
(1) Der Anspruch auf Updates im Mietrecht 113
(2) Der Anspruch auf Updates im Dienstrecht 114
c) Die Verletzung von Nebenpflichten nach § 241 II BGB 114
(1) Die sach- und personalbezogenen Schutzpflichten im Mietrecht 114
(2) Die sach- und personalbezogenen Schutzpflichten im Dienstrecht 115
d) Zwischenergebnis zu den Pflichtverletzungen 116
III. Vertretenmüssen bei der Haftung für autonome Systeme 117
1. Vertretenmüssen im Kaufrecht 117

a) Haftung für eigenes Verschulden (§ 276 I, II BGB) 119
(1) Eigenes Verschulden bezüglich des Sachmangels (§ 434 BGB) 120
(2) Eigenes Verschulden bezüglich der Updates (§ 241 I 1 BGB) 121
(3) Eigenes Verschulden bezüglich der Nebenpflichten (§ 241 II BGB) 122
(4) Zwischenergebnis zum eigenen Verschulden 122
b) Haftung für fremdes Verschulden 123
(1) Der Hersteller als Erfüllungsgehilfe des Händlers (§ 278 S. 1 BGB) 123
(a) Der klassisch-rechtsdogmatische Zweck der Zurechnungsnorm 124
(b) Eine regulatorisch-rechtsdogmatische Neuausrichtung? 126
(c) Zwischenergebnis zur Erfüllungsgehilfeneigenschaft 128
(2) Das autonome System als Erfüllungsgehilfe (§ 278 S. 1 BGB analog) 128
(a) Die Teilrechtsfähigkeit autonomer Systeme als Begründungsstruktur 130
(b) Der regulatorisch-rechtsdogmatische Zweck des § 278 S. 1 BGB 132
(aa) Der Gedanke der Arbeitsteilung 133
(bb) Der Gedanke der Arbeitseinteilung 134
(cc) Der Gedanke des Interessenausgleichs und das Vernetzungsrisiko 135
(c) Zwischenergebnis zur Erfüllungsgehilfeneigenschaft 141
(3) Zwischenergebnis zum Vertretenmüssen 141
2. Vertretenmüssen im Miet- und Dienstrecht 142
a) Haftung ohne Verschulden und für eigenes Verschulden 142
(1) (Garantie-)Haftung des Vermieters (§ 536a I BGB) 142
(2) Haftung des Dienstleisters für eigenes Verschulden (§ 276 BGB) 143
b) Haftung für fremdes Verschulden 144
(1) Haftung des Vermieters/Dienstleisters für das Herstellerverschulden 144
(2) Haftung des Vermieters/Dienstleisters für das autonome System 145
(3) Zwischenergebnis zum Vertretenmüssen 146

IV. Schaden und haftungsausfüllende Kausalität 146
1. Kaufrecht 146
a) Kausalität bei (un-)mittelbaren Pflichtverletzungen 147
b) Zwischenergebnis zur haftungsausfüllenden Kausalität 148
2. Miet- und Dienstrecht 149
V. Ergebnis zur Haftung des Vertragspartners 149
1. Zusammenfassung 149
2. Regress 151

§ 3 Quasivertragliche Haftung des Herstellers/Betreibers 155

I. Anwendbarkeit der (quasi-)vertraglichen Haftung 158
II. Schuldverhältnis zwischen Anwender und Hersteller/Betreiber 161
1. Eigenständiger Vertrag 161
2. Akzessorischer Vertrag 166
a) Spezielle Durchbrechungen der Relativität 167
b) Vertrag mit Schutzwirkung zugunsten Dritter? 168
(1) Leistungsnähe und Gläubigernähe 169
(2) Erkennbarkeit und Schutzbedürftigkeit 171
(3) Eine regulatorisch-rechtsdogmatische Neujustierung? 173
3. Gesetzliches Schuldverhältnis 175
a) Culpa in Contrahendo (§ 311 II BGB) 176
b) Dritthaftung (§ 311 III 1, 2 BGB) 177
(1) Sachwalterhaftung und anerkannte Sonderfälle (§ 311 III 2 BGB) 178
(2) Unmittelbares wirtschaftliches Eigeninteresse (§ 311 III 1 BGB) 179
(3) Neue Fallgruppe: „Vertrauen in komplexe Technik“ 181
(a) Regulatorischer Hintergrund 184
(b) Tatbestandliche Voraussetzungen 187
(c) Vereinbarkeit mit Rechtsfortbildungsgrenzen 190
4. Zwischenergebnis zum Schuldverhältnis 192
III. Pflichtverletzung kraft normativ-berechtigter Erwartungen 193
1. Akzessorische Pflichten zum Kauf-, Miet- und Dienstrecht? 194
2. Eigenständige produktbezogene Rücksichtnahmepflichten 195
a) Begründung durch das „Vertrauen in komplexe Technik“ 196
b) Begrenzung durch die „vertragstypischen Erwartungen“ 197
3. Zwischenergebnis zu den Pflichtverletzungen 199
IV. Vertretenmüssen 199
1. Eigenes Verschulden bei quasivertraglichen Pflichten 200
2. Fremdes Verschulden bei quasivertraglichen Pflichten 200

a) Haftung des Herstellers für Beteiligte im Produktionsprozess 201
b) Haftung des Herstellers für das autonome System? 201
3. Ergebnis zum Vertretenmüssen 202
V. Schaden und haftungsausfüllende Kausalität 202
VI. Ergebnis zur Haftung des Herstellers/Betreibers 204
1. Zusammenfassung 204
2. Regress 205
VII. Ergebnis zur vertraglichen Haftung 206

2.Teil: Deliktische Haftung für autonome Systeme de lege lata 209

§ 4 Quasideliktische Haftung des Herstellers/Betreibers 211

I. Spezielle außervertragliche Haftungsgrundlagen 213
1. Gesamtanalogie der Gefährdungshaftungstatbestände? 213
2. Anwendung von quasideliktischen Spezialregelungen 216
3. Zwischenergebnis zu speziellen Haftungsregelungen 217
II. Produkthaftung (§ 1 I ProdHaftG) 217
1. Anwendbarkeit der Produkthaftung 218
2. Eingeschränkter Rechtsgüterschutz bei autonomen Systemen 219
3. Neuausrichtung des Produktbegriffs bei autonomen Systemen 220
a) Produkteigenschaft unverkörperter autonomer Systeme 220
b) Abgrenzung zu Dienstleistungen und Informationen 221
c) Regulatorisch-rechtsdogmatische Rechtsfortbildung 223
4. Neujustierung der Begriffe Hersteller und Inverkehrbringen 225
a) Herstellerbegriff bei autonomen Systemen 226
b) Regulatorische Neuinterpretation des Inverkehrbringens 227
c) Ergebnis zur Neujustierung der Begriffe 230
5. Produktfehler beim Inverkehrbringen (§ 3 I ProdHaftG) 230
a) Consumer expectations test oder risk-utility test? 232
(1) Grundsätze nach einem gelockert wertenden risk-utility test 233
(2) Ein neuer und streng normativierter risk-utility test 237
(3) Zwischenergebnis zum Fehlerbegriff bei autonomen Systemen 242
b) Überprüfung anhand der Fehlerfallgruppen 242
(1) Produktbezogene Konstruktionsfehler 243
(a) Das besondere Autonomierisiko 244

(b) Das besondere Vernetzungsrisiko 245
(c) Das besondere Transparenzrisiko 246
(2) Produktbezogene Fabrikationsfehler 247
(3) Produktbezogene Instruktionsfehler 248
(4) Zwischenergebnis zu den Fehlerfallgruppen 251
c) Zwischenergebnis zum Fehlerbegriff 252
6. Haftungsbegründende Kausalität 252
a) Grundsätze des Kausalzusammenhangs 252
(1) Grenzen der (Äquivalenz-)Kausalität 253
(a) „Diffuse“ Multikausalität und das Autonomierisiko 253
(b) Schutzzweck der Norm und das Vernetzungsrisiko 255
(2) Überprüfung anhand des Einzelfalls 257
b) Zwischenergebnis zur Kausalität 258
7. Haftungsausschluss bei Entwicklungsfehlern (§ 1 II Nr. 5 ProdHaftG) 259
8. Schaden und haftungsausfüllende Kausalität 261
9. Ergebnis zur Haftung des Herstellers/Betreibers 262
a) Zusammenfassung 262
b) Regress 264
III. Produzentenhaftung (§ 823 I BGB) 265
1. Erweiterter Rechtsgüterschutz bei autonomen Systemen 265
2. Produzentenpflichten 267
a) Grundsätze der speziellen Verkehrspflichten 267
b) Anknüpfungspunkt und Adressatenkreis 268
(1) Inverkehrbringen eines autonomen Systems 268
(2) Neujustierung der Begriffe Hersteller und Inverkehrbringen 269
(3) Zwischenergebnis 270
c) Pflichtenbestimmung durch normativierten risk-utility test 271
d) Überprüfung anhand der Fehlerfallgruppen 273
(1) Verstoß bei Konstruktions-, Fabrikations- und Instruktionspflichten 273
(2) Verstoß bei Produktbeobachtungspflichten 275
(a) Produktbezogene Warnpflicht 278
(b) Produktbezogene Pflicht zum Bereitstellen von Sicherheitsupdates 279
(c) Produktbezogene Pflicht zum Rückruf 283
(3) Zwischenergebnis zu den Produzentenpflichten 286

3. Haftungsbegründende Kausalität und Rechtswidrigkeit 287
a) Der Kausalzusammenhang und das Autonomie- und Vernetzungsrisiko 287
(1) Überprüfung anhand des Einzelfalls 288
(2) Zwischenergebnis zur Kausalität 289
b) Rechtswidrigkeit 289
4. Verschulden 290
a) Grundsätze des Verschuldens: „Filterfunktion“ 290
b) Überprüfung anhand des Einzelfalls 294
c) Zwischenergebnis zum Verschulden 294
5. Schaden und haftungsausfüllende Kausalität 295
6. Ergebnis und Zusammenfassung 295
IV. Ergebnis zur Haftung des Herstellers/Betreibers 297

§ 5 Deliktische Haftung des Anwenders und von Dritten 299

I. Spezielle außervertragliche Haftungsgrundlagen 301
1. Gesamtanalogie der Gefährdungshaftungstatbestände? 301
2. Anwendung von deliktischen Spezialregelungen 302
3. Zwischenergebnis zu speziellen Haftungsgrundlagen 303
II. Haftung des Geschäftsherrn für Verrichtungsgehilfen (§ 831 I 1 BGB) 303
1. Verrichtungsgehilfeneigenschaft autonomer Systeme 304
2. Tatbestandsmäßige unerlaubte Handlung des autonomen Systems 309
a) Rechtsgutsverletzung und Verletzungshandlung i.S.v. § 823 I BGB 309
b) Haftungsbegründende Kausalität 310
3. Handeln in Ausführung der Verrichtung und Rechtswidrigkeit 311
a) Abgrenzung zu Tätigkeiten außerhalb der Verrichtung 311
b) Rechtswidrigkeit 312
4. Exkulpation durch den Geschäftsherrn 312
a) Exkulpation wegen fehlendem Personalrisiko (§ 831 I 2 Var. 1 BGB) 313
(1) Personalbezogene Pflicht zur sorgfältigen Auswahl 315
(2) Personalbezogene Pflicht zur sorgfältigen Überwachung 315
(3) Personalbezogene Pflicht zur sorgfältigen Leitung 316
b) Exkulpation wegen fehlender Ursächlichkeit (§ 831 I 2 Var. 3 BGB) 317

c) Ergebnis zur Exkulpation 318
5. Schaden und haftungsausfüllende Kausalität 318
6. Ergebnis und Zusammenfassung zur Haftung des Geschäftsherrn 319
III. Haftung des Anwenders und von Dritten nach § 823 I BGB 320
1. Anwendbarkeit der deliktischen Haftung 321
2. Die Verkehrspflichten bei autonomen Systemen 322
a) Grundsätze der generellen Verkehrspflichten 322
b) Regulatorische Neujustierung der Verkehrspflichten 325
(1) Sachbezogene Pflicht zur bestimmungsgemäßen Bedienung 327
(2) Sachbezogene Pflicht zur Installation elementarer Sicherheitsupdates 327
(3) Sachbezogene Pflicht zur Verwendung von Sicherheitsmaßnahmen im Einzelfall 328
c) Zwischenergebnis zu den Verkehrspflichten 329
3. Haftungsbegründende Kausalität und Rechtswidrigkeit 329
a) Die (Äquivalenz-)Kausalität und das zunehmende Vernetzungsrisiko 329
(1) Anwendung von § 830 I 1, II BGB (analog) als Zurechnungsregel? 331
(2) Adäquanz und Schutzzweck der Norm 334
(3) Untersuchung des Einzelfalls 335
b) Zwischenergebnis zur Kausalität 336
4. Verschulden: „Filterfunktion“ zugunsten des Erstschädigers 336
5. Ergebnis und Zusammenfassung zur Haftung nach § 823 I BGB 338
IV. Ergebnis zur Haftung des Anwenders und von Dritten 339
V. Ergebnis zur deliktischen Haftung 340

3.Teil: Verteilung der Risiken für autonome Systeme de lege lata 341

§ 6 Darlegungs- und Beweislast de lege lata 343

I. Schwächen klassischer Beweiserleichterungen 344
1. Grenzen der Auskunftsansprüche 349
a) Extra-prozessuale Auskunftsansprüche 349
b) Inner-prozessuale Auskunftsansprüche 353
2. Grenzen (klassischer) Darlegungs- und Beweislastregeln 355
a) Vertragsrecht 356
b) Deliktsrecht 360

3. Grenzen einer (probabilistischen) Proportionalhaftung de lege lata 366
a) Extensive Anwendung von § 287 S. 1 ZPO 367
b) Analoge Anwendung von § 830 I 2 BGB 368
4. Zwischenergebnis 370
II. Neues dreistufiges ausdifferenziertes Beweisregime 371
1. Beweislastumkehr bei der Pflichtverletzung 375
2. Sekundäre Darlegungslast bei der Kausalität/dem Haftungsgrund 379
3. Ausdifferenzierte Beweislastregeln bei dem Verschulden 383
4. Zwischenergebnis 386
III. Folgefragen der „Prozeduralisierung“ 387
1. Anwendung von Geheimverfahren 388
2. Normative Grundlage des neuen Beweisregimes 394
3. Methodische Umsetzung des Beweisregimes 395
a) Haftung des Vertragspartners 396
b) Haftung des Herstellers/Betreibers 397
c) Haftung des Anwenders und von Dritten 401
d) Zwischenergebnis 403
IV. Ergebnis zur Darlegungs- und Beweislast 403

§ 7 Ergebnis zur vertraglichen und deliktischen Haftung de lege lata 407

I. Regress der Beteiligten über die Regeln der Gesamtschuld 407
1. Vertragliche und quasivertragliche Haftung 408
2. Quasideliktische und deliktische Haftung 410
II. Lösung der beschriebenen Fallbeispiele 411
1. Lösung des ersten Fallbeispiels („Industrie 4.0“) 412
2. Lösung des zweiten Fallbeispiels („Smart Home“) 416
3. Lösung des dritten Fallbeispiels („Chatbot“) 420
III. Rechtsdurchsetzung und Ergebnis zur Verteilung der Risiken 425
1. Folgefragen des Haftungsmodells 425
2. Ergebnis zur Haftung der Beteiligten 428
IV. Ergebnis zur Haftung für autonome Systeme de lege lata 429

4.Teil: Außervertragliche Haftung für autonome Systeme de lege ferenda 431

§ 8 Der Vorschlag eines neuen Haftungsmodells de lege ferenda 433

I. Die Fragestellungen zur Regulierung der KI 433

1. Umriss der Regulierungsfragen der künstlichen Intelligenz 437
2. Umriss der Haftungsfragen für autonome Systeme 440
a) Das Grundproblem der Rechtssicherheit (Erwartungsstabilisierung) 440
(1) Kriterien für das auf den Markt bereitstellen und Speicherpflichten 441
(2) Ergebnis zum Problem der Rechtssicherheit 446
b) Das Grundproblem der Haftungsmodelle (Wissensgenerierung) 447
(1) Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Haftungsmodelle 448
(2) Ergebnis zum Problem der Haftungsmodelle 452
c) Das Grundproblem der Pfadabhängigkeiten (Fortschrittssteuerung) 452
(1) Bestimmung einer neuen ko-regulierten Rechtssetzungsinstanz 453
(2) Ergebnis zum Problem der Pfadabhängigkeiten 457
II. Ko-regulierter „Stufenbau der Haftung“ 457
1. Erste Stufe: Anpassung der Verschuldenshaftung zulasten der gewerblichen Anwender 458
a) Vorteil der Verschuldenshaftung: Offenlegung der Pflichten 458
b) Ko-Regulierte Standards und gerichtliche Bindungswirkung 459
(1) Einführung von Auskunftsobliegenheiten 460
(2) Einführung von (Mindest-)Pflichten 461
(3) Zwischenergebnis zu den Modifikationen 461
c) Ergebnis zur ersten Stufe 462
2. Zweite Stufe: Einführung einer neuen Gefährdungshaftung zulasten der Hersteller/Betreiber 462
a) Vorteil der Gefährdungshaftung: Steuerung des Aktivitätsniveaus 463
b) Ausdifferenzierte Gefährdungshaftung mit Ursachenvermutung 464
(1) Tatbestandliche Kriterien der Gefährdungshaftung 464
(2) Versicherungspflicht und subsidiärer Ausfallhaftungsfonds 467
(3) Zwischenergebnis zu den Modifikationen 469
c) Ergebnis zur zweiten Stufe 470
3. Dritte Stufe: Einführung einer Proportionalhaftung zulasten aller am Netzwerk Beteiligten 470

a) Vorteil der Proportionalhaftung: Verteilung der Verantwortlichkeit 471
(1) Proportionalhaftung nach statistischen Wahrscheinlichkeiten 472
(2) Anwendung bei der Lösung des Rechtsdurchsetzungsproblems 474
(3) Zwischenergebnis zu den Modifikationen 479
b) Ergebnis zur dritten Stufe 480
III. Ausgestaltung des ko-regulierten Stufenbaus der Haftung 480

§ 9 Synthese der vertraglichen und deliktischen Haftung 489

I. Zusammenfassung der Haftung für autonome Systeme 489
1. Vertragliche Haftung des Vertragspartners de lege lata 490
2. Quasivertragliche Haftung des Herstellers/Betreibers de lege lata 491
3. Quasideliktische Haftung des Herstellers/Betreibers de lege lata 493
4. Deliktische Haftung des Anwenders und von Dritten de lege lata 496
5. Darlegungs- und Beweislast de lege lata 498
6. Verteilung der Risiken unter den Beteiligten de lege lata 500
7. Vorschlag des ko-regulierten Stufenbaus der Haftung de lege ferenda 502
II. Disruptives Technikrecht und digitaler (Trans-)Humanismus 504
1. Fazit zur Haftung für autonome Systeme 504
2. Ausblick in die Zukunft der (KI-)Regulierung 506

Literaturverzeichnis 511

I. Literatur 511
II. Sonstige Quellen 564

§ 1 Autonome Systeme im Spannungsfeld von Technik, Ökonomik und Recht

I. Aktuelle gesetzgeberische Diskussion und Hintergrund

Angesichts des rasanten technischen Fortschritts der Robotik legte die EU-Kommission am 25.4.2018 ein europäisches Konzept für ethische und rechtliche Leitlinien der *künstlichen Intelligenz* (folgend: „KI") vor.[1] Inzwischen hat eine dafür eingesetzte Expertengruppe ein Gutachten zur *Haftung für KI* veröffentlicht.[2] Daraufhin hat die EU-Kommission am 19.2.2020 einen Aktionsplan zur KI mit ersten Regulierungsvorschlägen eingebracht.[3] Für das Vertragsrecht hat das EU-Parlament und der EU-Rat die Warenkauf- und die Digitale-Inhalte-Richtlinie erlassen, die ab dem 1.1.2022 im nationalen Recht angewendet werden müssen.[4] Bezogen auf das Deliktsrecht hatte das EU-Parlament bereits zuvor im grundlegenden Robotik-Bericht die Einführung von Haftungsregeln für Hersteller und Betreiber, die Implementierung ethischer Grundsätze für Entwickler und Software sowie die Einführung eines neuen Rechtsstatus für autonome Systeme angeregt.[5] Wegen dieser Entwicklungen will die Kommissionspräsidentin *v. d. Leyen*, als Teil ihrer politischen Leitlinien für die Zukunft, ein Gesetz für digitale Dienste einführen.[6] Aufgrund der spezifischen *Risiken* von KI wird aktuell die Frage gestellt, wer von den im Kontext Beteiligten (*Vertragspartnern*, *Herstellern/Betreibern*, *Anwendern* und *Dritten*) beim Schadenseintritt haften kann oder haften sollte.[7]

---

1 Europäische Kommission, Künstliche Intelligenz für Europa (COM(2018) 237 final) v. 25.4.2018; dies., Koordinierter Plan für künstliche Intelligenz (COM(2018) 795 final) v. 7.12.2018; Rat der Europäischen Union, 6177/19 v. 11.2.2019. Die Internetlinks wurden zuletzt am 24.4.2020 abgerufen.

2 Expert Group on Liability, Liability for Artificial Intelligence, 2019, 1 ff.

3 Europäische Kommission, Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz (COM(2020) 65 final); dies., Bericht zur Haftung (COM(2020) 64), jew. v. 19.2.2020.

4 RL (EU) 2019/770; RL (EU) 2019/771; vgl. die zahlreichen Verweise in § 2 I.

5 Europäisches Parlament, Zivilrechtliche Regelungen im Bereich der Robotik an die Kommission („Robotik-Bericht") Abl. EU C 252/239 v. 16.2.2017, Rz. 1, 49.

6 Dazu s. *v. d. Leyen*, Politische Leitlinien für die Kommission, 2019, 16.

7 Zu den spezifischen Risiken von KI s. § 1 II. 3.; zu den Beteiligten s. § 1 III.

Hintergrund der fortdauernden (supra-)nationalen[8] gesetzgeberischen Debatte ist, dass sich gegenwärtig ein *Trend von der Entwicklung automatisierter zu autonomen Maschinen und Software* abzeichnet. Solche „autonomen Systeme" sind aufgrund von KI technisch „lernfähig". Sie können daher zur Erfüllung ihrer Aufgaben, teilweise unabhängig ihrer (Vor-)Programmierung, „eigenständige" Lösungen finden und ausführen.[9] Dabei erleichtert diese disruptive, folgenreiche und transformative (Schlüssel-)Technologie[10], als „vierte Industrielle Revolution"[11], die Arbeitsteilung maßgeblich. Mit autonomen Systemen kann man, in vorher nicht informatisch möglicher Weise, menschliche Tätigkeiten unterstützen oder auch ersetzen: Durch die Auswertung großer Datenmengen („*big data*") können Regeln abstrahiert und kann eine flexible und personalisierte Anwendung ermöglicht werden. Beispielsweise kann eine Spracherkennungssoftware eines Smartphones fortlaufend vom Hersteller/Betreiber, Anwender und Dritten mit Daten gespeist werden. So kann etwa „Siri" von Apple sowohl ihre generelle als auch ihre individuelle Spracherkennung durch den konkreten Anwender verbessern. Autonome Systeme sind in vielen Anwendungsbereichen denkbar. Sie bergen, auf Mikro- und auf Makroebene, große gesamtgesellschaftliche Chancen und ein hohes wirtschaftliches Wertschöpfungspotenzial. Die Wohlfahrt aller Beteiligten kann gesteigert werden. Auf kurze Sicht sollen die Systeme einzelne Aufgaben (sog. „schwache KI"), auf lange Sicht ganze Tätigkeitsfelder (sog. „starke KI") des Menschen übernehmen.[12] *Spiecker* spricht hierbei treffend von „systemischer Digitalisierung".[13] Mit der Funktionsweise der Technik sind jedoch auch Risiken verbunden. Bei autonomen Systemen besteht die Möglichkeit, aber *strukturelle Ungewissheit*[14], dass wegen der „Eigenständigkeit" bei der Aufgabenerfüllung „Anlernfehler" entstehen und Personen

---

8 Bundesregierung, Koalitionsvertrag zur 19. Legislaturperiode, 9 ff., 47; Bundestag, Enquete-Kommission „Künstliche Intelligenz" (https://tinyurl.com/y6b4kwp3).

9 Einführend s. *Mayinger*, Die künstliche Person, 2017, 213 ff.; *Zech*, in: Gless/Seelmann (Hrsg.), Intelligente Agenten und das Recht, 2016, 163, 175 f.

10 Einführend s. *Hoffmann-Riem*, in: Unger/Ungern-Sternberg (Hrsg.), Demokratie und künstliche Intelligenz, 2019, 129 (ff.); zu Treibern der Entwicklung (dem Moore'schen Gesetz etc.) s. *Eberl*, Smarte Maschinen, 2016, 47-58.

11 Historisch s. *Erp*, in: Franceschi/Schulze (Hrsg.), Digital Revolution, 2019, 341.

12 Auf längere Sicht könnte so das Knappheits- und Verteilungsproblem gelöst werden. Allg. s. *Russel/Norvig*, Künstliche Intelligenz, 2012, 1176 ff.; zu weiteren Prognosen s. *Schwintowski*, NJOZ 2018, 1601, 1602 ff.; im Fazit s. § 9 II.

13 Zum Verhältnis von Technik und Recht s. *Spiecker*, in: Funke/Lachmayer (Hrsg.), Formate der Rechtswissenschaft, 2017, 181, 183 ff.; *dies.*, CR 2016, 698, 699.

14 Zum rechtlichen Risikobegriff umfassend s. *Klafki*, Risiko und Recht, 2017, 16.

dadurch Rechtsgutsverletzungen und (Vermögens-)Schäden erleiden. Der Begriff des Risikos zeichnet sich dadurch aus, dass man in der Gegenwart noch nicht weiß, ob in der Zukunft ein Schaden eintritt, wenn aber einer eingetreten ist, sich genau dieses Risiko verwirklicht hat.[15] Da der Schadenseintritt trotz Hinzudenken weiterer Umstände gegenwärtig unsicher ist, handelt es nicht um Gefahren, sondern um Risiken:[16] Das „Verhalten" des autonomen Systems ist bezogen auf den Zeitpunkt der Verletzungshandlung, nach aktuellem Stand der Technik[17], oft nicht vorhersehbar. Das Verhalten ist im Zuge des zunehmenden Verbundes zwischen Mensch und Maschine selbst *ex post* schwer auf einzelne Ursachen zurückzuführen. Dadurch entstehen unterschiedliche technische Risiken. Diese lassen sich bei autonomen Systemen als (1.) das *Autonomierisiko*, (2.) das *Vernetzungsrisiko* und (3.) das *Transparenzrisiko* bezeichnen.[18] Infolge dieser Unsicherheiten stellt sich etwa die Frage, wer haften sollte, falls ein Chatbot, wie Microsofts „TayAI", aufgrund einer Mischung von Autonomie und Fremdbeeinflussung, beleidigende Internetbeiträge verfasst.[19] Sollten Hersteller/Betreiber, Anwender oder Dritte haften? Können sie, falls mehrere Beteiligte Ersatz leisten müssen, voneinander Regress nehmen?

Die Schwierigkeit besteht darin, dass das Recht eine Interpretationsleistung erbringen muss. Das Recht muss die technischen Risiken in juristische Begriffe „übersetzen", um damit Haftungen im Einzelfall zu bejahen oder zu verneinen. Dabei arbeitet das Privatrecht mit einem „breiten Spektrum verschiedenster Kriterien der Verantwortlichkeit"[20]. Das Haftungsregime baut *de lege lata* auf bestimmten anerkannten rechtlichen Umständen auf: der normativen Unterscheidung in *Produktrisiken*, *Sachrisiken* und *Personalrisiken*.[21] Diese zeigen sich dabei im Sinn und Zweck der jeweiligen Haftungs- und Zurechnungstatbestände und weisen das Risiko im Schadensfall *ex post* bestimmten Beteiligten zu. So weist etwa die Produkt- und Produzentenhaftung das Produktrisiko dem Hersteller, die Zurechnung nach § 278 S. 1 BGB das Personalrisiko dem Schuldner und der Schadensersatz nach § 823 I BGB das Sachrisiko dem Anwender zu. Die Rechtspre-

---

15 Für eine Risikobeschreibung s. *Luhmann*, Soziologie des Risikos, 1991, 18.

16 Zum dreistufigen Sicherheitsniveau (Gefahr, Risiko und Restrisiko) s. *Schröder*, in: Schulte/Schröder (Hrsg.), Handbuch des Technikrechts, 2011, 237, 245-247.

17 Zur Trias der „anerkannten Regeln der Technik", dem „Stand der Technik" und dem „Stand von Wissenschaft und Technik" s. *Nicklisch*, BB 1983, 261, 264.

18 Zu den Begriffen Autonomie-, Vernetzungs- und Transparenzrisiko s. § 1 II. 3.

19 Zum Fall der „TayAI" s. *Beuth*, Zeit v. 24.3.2016 (https://tinyurl.com/y6x4uf9h).

20 Dazu historisch-kontextualisierend s. *Schermaier*, in: HKK Vor § 276 Rn. 15 ff.

21 Zu den rechtlichen Begriffen Produkt-, Sach- und Personalrisiko s. § 1 IV. 1. a).

chung hat diese Interpretationsleistung in juristische Begriffe bei den technischen Risiken autonomer Systeme noch nicht vorgenommen.[22] In der Literatur ist die Verteilung der Risiken zudem umstritten.[23] Daher ist bereits aus diesem Umstand unsicher, welcher Beteiligte im Schadensfall haftet. Die Herausforderungen der Haftungszuweisung betreffen (materiellrechtlich) das auf Kausalität, Zurechnung und Verschulden basierende *Verschuldensmodell des 19. Jhdt.* Sie berühren das auf Kausalität, Zurechnung und Gefährdung beruhende *Gefährdungsmodell des 20. Jhdt.* Die Probleme betreffen (bei einer Schadensersatzklage) die *Darlegungs- und Beweislast*. Sie zeigen Auswirkungen auf das auf eine *Singularhaftung* ausgelegte Schadensersatzrecht.[24] Dabei stellen sich Grundfragen des modernen Privatrechts: Wie kann ein modernes, *materialisierendes* Vertragsrecht, ein modernes, *prozeduralisierendes* Deliktsrecht und ein unional geprägtes (Haftungs-)system, die Risiken autonomer Systeme gerecht verteilen?

Die Problematik der Haftung für und der[25] autonomen Systeme ist, angesichts deren Risiken, dabei nur ein Mosaikstein in einem größeren Bild der Debatte um die privat- und öffentlich-rechtliche KI-Regulierung. Die Diskussionen der Regulierung autonomer Systeme sind in großen Teilen miteinander verbunden. Sie betreffen das Datenschutz-[26], das Immaterialgüter-[27], Wettbewerbs-, Arbeits- und Steuerrecht[28] sowie das Gleichbehandlungsrecht. Die Regulierung tangiert allgemein Fragen, wie Konflikte zwischen Persönlichkeitsrechten, der (Privat-)Autonomie Betroffener und eigenverantwortlicher Entscheidungen Dritter[29] gelöst werden (sollten). Sie reichen etwa von der vorhersagenden Polizeiarbeit zur Ermittlung von (zukünftigen) Straftätern, zur Regulierung von Filterblasen auf sozialen Medien bis hin zur kartellrechtlichen Handhabung von Preissetzungsalgorithmen. Der Gesetzgeber steht im europäischen Mehrebenensystem vor Grundfragen, ob er die Technologie zulässt, wie er durch Regulierung ein-

---

22 Manche sehen die Google-Entscheidungen (BGHZ 197, 213 (2013); EuGH 13.5.2014, Rs. C-131/12 ECLI:EU:C:2014:317) als Lösungen über Verkehrspflichten. Das ist zweifelhaft, s. *Schaub*, in: Taeger (Hrsg.), Rechtsfragen digitaler Transformationen, 2018, 439, 442-447; *dies*., InTeR 2019, 2, 7.

23 Zu den diversen Streitständen und zum Stand der Forschung s. später § 1 V.

24 Zur Haftung s. *Beck*, JR 2009, 226, 227; *Teubner*, AcP 218 (2018), 155, 157 ff.

25 Das ist der denkbaren Haftung der „e-Person" geschuldet.

26 Einführend dazu im Datenschutzrecht s. *Stark*, MMR 2017, 721-723.

27 Einführend dazu im Immaterialgüterrecht s. *Schaub*, JZ 2017, 342, 346-348.

28 Dazu s. *Daum*, Das Kapital sind wir, 2017, 190 ff.; *Ramge/Mayer-Schönberger*, Das Digital, 2017, 219 ff.; *Hofstetter*, Sie Wissen Alles, 2014, 303; im Fazit s. § 9 II. 2.

29 Speziell aus dem deutschen Bereich s. *Grapentin*, NJW 2019, 181, 184 f.; aus US-Sicht s. *Grafanaki*, 27 Fordham Intel. Prop. Media & Ent. L.J., 803, 805 ff. (2017).

greift und welcher Akteur, mit welchem Inhalt, regulieren[30] sollte. Mit *Eidenmüller* berühren diese Probleme zugleich die „tiefen normativen Strukturen"[31] des Rechts. Die Frage lautet, mit welchen Werten die westliche Risiko-[32] und Informationsgesellschaft[33] des 21. Jhdt. (i.R.d. propagierten europäischen Datenwirtschaft[34]) die KI-Regulierungsdebatte führen will?[35] Die Antwort muss sich speziell im Haftungsrecht damit auseinandersetzen, ob statt des auf Fakten basierenden *Wissenschaftlichkeitsprinzips*[36], ein aus dem Umweltrecht bekanntes *Vorsorgeprinzip*[37] angewendet werden soll. Das Vorsorgeprinzip könnte ermöglichen, auch in ungewissen Fällen, die Risiken zwischen den Beteiligten normativ zuzuweisen.

Diese Fragen betreffen nicht nur die Makro-Ebene, sondern zudem die Meso-Ebene, also wie man im technischen Umfeld Probleme löst. Sie betreffen die Auslegung und Rechtsfortbildung des geltenden Vertrags- und Deliktsrechts und zudem die zukünftige Haftungsregulierung. Im geltenden Recht stellt sich die zentrale Frage, wie und welche Form der Rechtsdogmatik die immer komplexer werdende IoT-Lieferkette (in netzwerkartigen Strukturen)[38] sinnvoll in den Griff bekommen kann. Kann man *de lege lata* am konservativen *klassisch-rechtsdogmatischen* Ansatz der Rechtsprechung festhalten oder muss methodisch ein moderner *regulatorisch-rechtsdogmatischer* Ansatz aus der Literatur verwendet werden?[39] Inwieweit muss man *de lege ferenda* auch *intra- und interdisziplinär* vorgehen? Eine konservative Auffassung wird etwa davon ausgehen, dass die Risiken bereits klas-

---

30 Zu einem „precautionary approach", einem „permissive approach" oder zu einem modern-adaptiven Haftungsapproach, s. *Asaro*, Liability, 2016, 190, 193.

31 Dazu s. *Eidenmüller*, in: Aggarwal u.a. (Hrsg.), Autonomous Systems and the Law, 2019, 73, 79; *ders.*; Machine Performance and Human Failure, 2019, 1, 21 ff.

32 Grundlegend und überleitend von der Industriegesellschaft, s. *Beck*, Risikogesellschaft, 2000, 15 ff., 254 ff.; jüngst s. *ders.*, Weltrisikogesellschaft, 2007, 13 ff., 334 ff.

33 *Castells*, Das Informationszeitalter, Bd. 1, 2001; Bd. 2, 2002; Bd. 3, 2003, passim.

34 Europäische Kommission, Aufbau einer Datenwirtschaft (COM(2017), 9 final); dies., Gestaltung der digitalen Zukunft Europas, (COM(2020) 67); dies., Europäische Datenstrategie, (COM(2020) 66) v. 19.2.2020.

35 Zur „vertrauenswürdigen KI" s. *AI HLEG (Hrsg.)*, Ethics Guideline for Trustworthy AI, 8 April 2019 (https://tinyurl.com/y4t6dyx4); *Dettling/Krüger*, MMR 2019, 211, 212 ff.; *Smuha*, CRi 2019, 97, 98 ff.; *Datenethikkommission (Hrsg.)*, Gutachten, 2019 (https://tinyurl.com/yyu98uzl), 24 f.; *Wischmeyer/Herzog*, JZ 2019, 696 f.

36 Dazu krit. s. *Appel/Mielke*, Strategien der Risikoregulierung, 2014, 149-151.

37 Europäische Kommission, Mitteilung v. 2000 zur Anwendung des Vorsorgeprinzips.

38 Ein solches IT-Liefernetz beschreibend *Damm/Fischer*, DuD 2019, 418, 419, 425.

39 Zum methodischen Ansatz der Untersuchung s. später § 1 IV. 1. a), b).

sisch normativ zugewiesen werden[40], während eine moderne Auffassung „normfinderisch" mehr Bedarf für Änderungen sieht.[41] Rechtspolitisch ist die Diskussion bei der KI noch nicht weit fortgeschritten und es wird sich meist nur mit ethischen Debatten[42] und der Schaffung der ökonomischen Infrastruktur für autonome Systeme beschäftigt.[43] Damit wird bisher in der Rechtspolitik für die Zuweisung der technischen Risiken ein, aus der Technikrechtsgeschichte[44] bekannter, „*laissez-faire*" Ansatz verwendet. Dieser konservative Ansatz, der die Unsicherheiten der Technik nicht adressiert, ist problematisch. Bei den Risiken autonomer Systeme handelt es sich nämlich (anders als etwa bei der Nanotechnologie) um bekannte Umstände:[45] Einige Personen haben bereits infolge des Verhaltens autonomer Systeme nachweisbare (Vermögens-)Einbußen erlitten.[46]

Ziel der Untersuchung ist es, das geltende und zukünftige Vertrags- und Deliktsrecht auf *Haftungsfragen für autonome Systeme* zu prüfen. Die Forschungsfrage lautet, welcher Beteiligte im Falle des Schadenseintritts aufgrund der Risiken autonomer Systeme *haftet oder haften sollte*. Um diese Frage zu beantworten wird die Arbeit im geltenden Recht an den Grenzen der Auslegung und Rechtsfortbildung argumentieren. Sollten sich Haftungslücken zeigen, wird die Dissertation daran *de lege ferenda* Regeln anknüpfen, um ein durchdachtes Schadensersatzmodell aufzuzeigen. Die Arbeit soll eine *angemessene Risikoverteilung* zwischen den Beteiligten (Vertragspartner/Anwender, Hersteller/Betreiber und Dritte) ermöglichen. Die Herausforderung wird dabei sein, bei einer diffizilen „Abwägung unter Ungewissheitsbedingungen"[47], einen interessengerechten und wertungsmäßig stimmigen Ausgleich zwischen der wirtschaftlichen Freiheit der Hersteller und dem Rechtsgüterschutz der Anwender und Dritter zu schaffen.[48] Die Dissertation soll eine Lösung finden, die prinzipienbasierten Ar-

---

40 Allg. zur Leistungskraft des BGB s. *Faust*, Gutachten zum 71. DJT, 2016, A88.

41 Allg. für innovative Rechtsanwendung-/setzung s. *Spindler*, JZ 2016, 805, 816; *Wendehorst*, NJW 2016, 2609-2613; *v. Westphalen*, AnwBl 2016, 619, 624 ff.

42 Auf EU-Ebene beteiligt sich eine Multi-Stakeholder Gruppe („European AI Alliance"). Zu weiteren interdisziplinären Debatten s. später § 8 Fn. 17-19.

43 Dazu s. Europäische Kommission, Künstliche Intelligenz für Europa (COM(2018) 237 final) v. 25.4.2018, 8 f.; zu wirtschaftlichen Debatten umfassend s. später § 8 I.

44 Zur Technikrechtsgeschichte allg. s. *Vec*, in: Schulte/Schröder (Hrsg.), Handbuch des Technikrechts, 2011, 3, 3 ff.; speziell bei autonomen Systemen s. *Stilgherrian*, ZDNet v. 20.11.2017 (https://tinyurl.com/y5bgztes); *Pagallo*, IJCAI 2017, 17, 17.

45 Die Dichotomie der Arten der Risiken anzweifelnd s. *Zech*, JZ 2013, 21, 24.

46 Speziell bei autonomen Systemen s. *Solaiman*, Artif Intell Law 2017, 155, 156.

47 Dazu zutreffend s. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, 2016, 361.

48 Dazu als Dilemma s. *Ensthaler/Gesmann-Nuissl/Müller*, Technikrecht, 2012, 26.