

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Kapitel</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
A.	Gegenstand der Arbeit und dessen praktische Bedeutung	1
B.	Ziel der Arbeit	3
C.	Gang der Untersuchung	4
D.	Grenzen der Arbeit	5
E.	Anmerkungen zu den Begriffen	6
<b>2. Kapitel</b>	<b>Grundlagen des autonomen Fahrens</b>	<b>7</b>
A.	Der Begriff „autonomes Fahren“	7
I.	Abgrenzung	7
II.	Bisherige Begriffsbestimmung	8
III.	Kritik und eigene Definition	10
1.	Bestehende Abgrenzungsschwierigkeiten	10
2.	Unklarheiten im Hinblick auf die Wortbedeutung	11
3.	Ergebnis: Eine eigene Definition	12
B.	Funktionale Anforderungen an ein autonomes Fahrzeug	13
I.	Wahrnehmung und Interpretation	13
II.	Kooperation und Kommunikation	14
III.	Routenplanung und Lokalisierung	16
IV.	Funktionale Sicherheit	18
V.	Situationsbewertung und Ansteuerung	18
C.	Technische Umsetzung	19
D.	Zwischenergebnis	22
<b>3. Kapitel</b>	<b>Die Frage der Haftungsverschiebung beim autonomen Fahren</b>	<b>23</b>
A.	Haftung des Fahrers	23
I.	Haftung nach § 18 Abs. 1 StVG	23
1.	Haftung auf Level 5	24
2.	Haftung auf Level 3 und 4	24
a.	Die Sorgfaltspflichten des Fahrers	24

b. Beweislastabwägungen.....	28
II. Deliktische Haftung.....	29
B. Haftung des Halters.....	29
I. Haftung nach § 7 StVG.....	30
II. Haftung nach § 823 Abs. 1 BGB.....	31
III. Die Rolle der Pflichtversicherung .....	32
C. Folgen für den Hersteller .....	32
 <b>4. Kapitel Die Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge .....</b>	<b>35</b>
A. Haftung nach § 823 Abs. 1 BGB.....	35
I. Das verletzte Rechtsgut.....	35
1. Keine Auswirkungen bei den Rechtsgütern Leben, Gesundheit und körperliche Unversehrtheit .....	35
2. Auswirkungen beim Rechtsgut Eigentum bei sog. Weiterfresserschäden.....	36
a. Rechtliche Bewertung sog. Weiterfresserschäden .....	36
b. Schlussfolgerungen in Bezug auf autonome Fahrzeuge.....	39
II. Das rechtsgutschädigende Verhalten.....	40
1. Verkehrspflichten als Anknüpfungspunkt bei sich selbstständig verändernden Systemen .....	40
2. Verkehrspflichten des Herstellers autonomer Fahrzeuge .....	42
a. Allgemeiner Sorgfaltsmaßstab des Herstellers autonomer Fahrzeuge.....	42
aa. Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts und Größe der Gefahr beim autonomen Fahren .....	43
bb. Sicherheitserwartungen des Verkehrs bezüglich autonomer Fahrzeuge .....	45
(1) Bestimmung des Verkehrskreises .....	45
(2) Sicherheitserwartungen bezüglich autonomer Fahrzeuge.....	46
(a) Ausgangspunkt: Die Sicherheitserwartungen des Verkehrsteilnehmers an den Straßenverkehr .....	47
(b) Der Einfluss sich selbstständig verändernder Systeme.....	48
(c) Gründe für einen höheren Maßstab .....	49
(d) Die Irrelevanz der Preisgestaltung bei der abstrakten Feststellung eines Sorgfaltsmaßstabs.....	51
(3) Zwischenergebnis .....	52

cc. Technische und wissenschaftliche Maßstäbe beim autonomen Fahren als Orientierungshilfe.....	52
(1) Anerkannte Regeln der Technik .....	52
(a) Generelle Bedeutung der anerkannten Regeln der Technik .....	53
(b) Regeln der Technik mit Bezug zu autonomen Fahrzeugen .....	54
(c) Relevanz für den Sorgfaltsmaßstab des Herstellers autonomer Fahrzeuge .....	55
(2) Stand von Wissenschaft und Technik .....	55
(a) Allgemeine Anforderungen an den Hersteller .....	55
(b) Spezifische Anforderungen an den Hersteller autonomer Fahrzeuge .....	57
(3) Zwischenergebnis .....	57
dd. Berücksichtigung ökonomischer Kriterien .....	58
(1) Zulässigkeit ihrer Berücksichtigung .....	58
(2) Abstrakte Berücksichtigung ökonomischer Kriterien.....	59
(3) Konkrete Auswirkungen für den Sorgfaltsmaßstab des Herstellers autonomer Fahrzeuge .....	60
ee. Verantwortlichkeit des Herstellers autonomer Fahrzeuge für eine bestimmungswidrige Nutzung .....	60
ff. Die Grenzen des Sorgfaltsmaßstabs bei selbstständig agierenden Systemen .....	63
gg. Zwischenergebnis .....	66
b. Spezifische Verkehrspflichten des Herstellers autonomer Fahrzeuge .....	67
aa. Konstruktionsfehler .....	68
(1) Fehler bei der Wahrnehmung und Interpretation .....	68
(2) Fehler bei der Kooperation und Kommunikation .....	69
(a) Kooperation und Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmern .....	69
(b) Kooperation und Kommunikation mit dem Fahrer .....	71
(3) Fehler bei der Routenplanung und Lokalisierung .....	72
(4) Fehler bei der funktionalen Sicherheit .....	72
(a) Konstruktive Sicherheitsanforderung bei Systemstörungen .....	72
(b) Konstruktive Anforderung zur Verhinderung eines bestimmungswidrigen Gebrauchs .....	74

(5) Fehler bei der Situationsbewertung und Ansteuerung am Beispiel von sog. Dilemma- Situationen .....	75
(6) Zwischenergebnis .....	79
bb. Fabrikationsfehler .....	79
(1) Sorgfaltspflichten im Herstellungsprozess an sich .....	79
(2) Sorgfaltspflichten im Qualitätssicherungsprozess .....	80
(3) Zwischenergebnis .....	81
cc. Instruktionsfehler .....	81
(1) Form der Instruktion .....	82
(2) Instruktion bezüglich des Einsatzes autonomer Fahrzeuge .....	86
(3) Instruktion bezüglich der Wartung autonomer Fahrzeuge .....	89
(4) Zwischenergebnis .....	90
dd. Produktbeobachtungsfehler .....	90
(1) Informationsbeschaffung .....	90
(2) Reaktionen .....	93
(3) Kostentragung .....	96
(4) Zwischenergebnis .....	98
ee. Zwischenergebnis .....	98
III. Die Person des Pflichtigen .....	99
1. Relevanz der Frage .....	100
2. Einstandspflicht des Endherstellers für Zuliefererteile .....	100
3. Auswirkungen bei (Teil-) Herstellern autonomer Fahrzeuge .....	101
IV. Sonstige Haftungsvoraussetzungen .....	102
V. Beweislastfragen .....	104
1. Bezüglich des Verschuldens .....	104
2. Bezüglich des Fehlers .....	105
3. Bezüglich der Kausalität .....	107
4. Zwischenergebnis .....	108
VI. Zwischenergebnis .....	109
B. Haftung nach § 823 Abs. 2 BGB .....	110
C. Haftung nach § 1 ProdHaftG .....	112
I. Das geschützte Rechtsgut .....	112
1. Ausschluss von Schäden an gewerblich genutzten Sachen .....	113
2. Beschädigung einer „anderen Sache“ .....	114
a. Rechtliche Bewertung sog. Weiterfresserschäden im Rahmen des ProdHaftG .....	114

b. Konsequenzen für die Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge .....	117
3. Zwischenergebnis .....	117
II. Die Produkteigenschaft des autonomen Fahrzeugs und seiner Teile .....	118
1. Die Software des Fahrzeugs .....	118
2. Updates als online vertriebene Software .....	121
3. Zwischenergebnis .....	121
III. Der maßgebliche Fehler .....	121
1. Kongruenz der Fehlerbegriffe im Rahmen der Produkt- und der Produzentenhaftung .....	121
2. Identische allgemeine Kriterien zur Bestimmung des Fehlers autonomer Fahrzeuge .....	122
3. Größtenteils identische spezifische Fehler autonomer Fahrzeuge .....	124
4. Zwischenergebnis .....	125
IV. Der haftende Hersteller .....	125
1. Definition des Herstellers .....	126
2. Die Haftung des jeweiligen Herstellers .....	126
3. Konsequenzen für die Haftungsverteilung beim autonomen Fahren .....	127
V. Haftungsausschluss aufgrund sich noch entwickelnder Entscheidungsprozesse .....	128
1. Haftungsausschluss wegen Entwicklungsfehlern, § 1 Abs. 2 Nr. 5 ProdHaftG .....	129
2. Haftungsausschluss wegen Fehlerfreiheit des Produkts, § 1 Abs. 2 Nr. 2 ProdHaftG .....	130
VI. Beweislastabwägungen .....	131
1. Nachweispflichten des Geschädigten .....	131
2. Nachweispflichten des Herstellers .....	133
VII. Zwischenergebnis .....	133
D. Sonstige außervertragliche Haftungsansprüche .....	134
E. Die Regresshaftung des Herstellers .....	134
I. Grundlagen der Regresshaftung des Herstellers .....	135
1. Der normative Anknüpfungspunkt .....	135
a. Verallgemeinerung von § 840 Abs. 2, 3 BGB .....	135
b. Heranziehen von § 254 BGB .....	136
2. Prinzipien des Innenausgleichs .....	136

II. Der Ausgleich bei Unfällen während der autonomen Fahrt .....	137
III. Zwischenergebnis.....	138
F. Ergebnis zur Frage der Haftungsverschiebung.....	138
 <b>5. Kapitel      Kompatibilität der Haftungsveränderung mit den                          grundlegenden Wertungen des Haftungsrechts .....</b>	 <b>141</b>
A. Grundlagen des Haftungsrechts .....	142
I. Gegenstand des Haftungsrechts.....	143
1. Das Schadensrisiko als Ausgangspunkt haftungsrechtlicher Überlegungen .....	143
2. Das Haftungsrecht als Zuordnungs- und Verteilungsinstrument .....	144
a. Primärzuordnung zum Rechtsguthaber .....	145
b. Verantwortung als allgemeine Antwort auf die Verteilungsfrage.....	145
c. Die Erfolgsverantwortlichkeit als konkrete Antwort .....	146
3. Beiderseitige Auswirkungen der Schadensverteilung.....	148
4. Zwischenergebnis .....	150
II. Normative Grundlagen des Haftungsrechts.....	150
1. Der Ausgleich als Ausgangspunkt der Zweckdiskussion .....	150
2. Sekundäre Zwecke des Haftungsrechts .....	151
a. Prävention .....	151
aa. Grundlagen der präventiven Wirkung .....	151
bb. Erweiterung durch die ökonomische Analyse des Rechts .....	152
cc. Kritik und Folgen für die normative Orientierung des Haftungsrechts.....	153
b. Pönale Zwecke .....	156
c. Zwischenergebnis .....	157
3. Gerechtigkeit als Spezifizierung des Ausgleichzwecks .....	158
a. Struktur der Gerechtigkeit.....	159
b. Folgen für die normative Orientierung des Haftungsrechts .....	159
4. Zwischenergebnis .....	161
III. Wertende Haftungsprinzipien.....	162
1. Das Prinzip der Einstandspflicht für verschuldetes Unrecht.....	162
a. Unrecht als Haftungsgrund .....	163
b. Verschulden als Zurechnungsgrund .....	165
c. Zwischenergebnis .....	167
2. Gefährdungsprinzip .....	168

a. Haftungsgründe im Rahmen des Gefährdungsprinzips .....	168
aa. Der Begriff der besonderen Gefahr .....	169
bb. Die Billigung der Tätigkeit .....	170
cc. Der konkrete Mangel .....	171
b. Zurechnungsgründe im Rahmen des Gefährdungsprinzips .....	172
3. Zwischenergebnis .....	174
IV. Zwischenergebnis .....	175
B. Die Wertungen bei der Haftungsverteilung für Unfälle im Straßenverkehr .....	176
I. Gründe für eine Verteilung an den Halter .....	176
1. Der Haftungsgrund im Rahmen der Halterhaftung nach § 7 StVG .....	176
2. Der Zurechnungsgrund im Rahmen der Halterhaftung nach § 7 StVG .....	179
II. Gründe für eine Verteilung an den Fahrer .....	180
III. Gründe für eine Verteilung an den Hersteller .....	182
1. Die Gründe im Rahmen der deliktischen Produzentenhaftung .....	182
2. Die Unklarheit über die Gründe bei der Produkthaftung .....	183
a. Unergiebige Argumente .....	183
b. Argumente für eine Unrechtshaftung .....	184
c. Entkräftung der Argumente für eine Gefährdungshaftung .....	186
d. Zwischenergebnis .....	187
IV. Zwischenergebnis .....	187
C. Änderungen durch die bestehende Haftung bei Unfällen autonomer Fahrzeuge .....	188
I. Die Änderung im Rahmen des Gefährdungsprinzips .....	188
1. Die Änderung beim Haftungsgrund .....	189
2. Die Änderungen beim Zurechnungsgrund .....	191
a. Die Änderung bei der Gefahrveranlassung und - beherrschung .....	192
b. Die Änderung bei der Konnexität von Nutzen und Risiko .....	193
c. Die Änderung beim Leistungskraft- und Versicherbarkeitsaspekt .....	194
d. Berücksichtigung präventiver Aspekte .....	195
3. Zwischenergebnis .....	196

II. Die Änderung bei der Einstandspflicht für verschuldetes Unrecht .....	196
D. Ergebnis zur Kompatibilität der Haftungsveränderung mit den Wertungen des Haftungsrechts.....	199
<b>6. Kapitel      Lösungsvorschläge zur Verteilung des Haftungsrisikos .....</b>	<b>201</b>
A. Vorüberlegungen zu einer Haftungsregel.....	201
B. Das autonome Fahrzeug selbst als Haftungssubjekt .....	202
I. Der Grund für die Anknüpfung im Kontext der Haftungsfrage .....	203
II. Das Konzept der e-Person .....	204
1. Die Handlungsfähigkeit.....	204
2. Die Haftungsmasse .....	205
3. Die Identifizierbarkeit.....	206
4. Zusammenfassung .....	207
III. Kritik .....	207
C. Der Versicherungsansatz.....	209
I. Das Unfallversicherungsmodell .....	209
1. Ausgestaltung des Modells .....	210
2. Kritik .....	210
II. Die Erweiterung der Pflichtversicherung durch Beiträge des Herstellers .....	212
1. Ausgestaltung des Modells .....	212
2. Kritik .....	213
III. Das systemische Haftungsmodell.....	214
1. Ausgestaltung des Modells .....	214
2. Kritik .....	215
IV. Zwischenergebnis.....	216
D. Der Beweislastansatz .....	216
E. Der Verschuldensansatz .....	217
I. Konkrete Ausgestaltungsmöglichkeiten .....	217
1. Möglichkeiten einer direkten Anwendung.....	218
2. Möglichkeiten einer analogen Anwendung .....	219
a. Planwidrige Regelungslücke .....	219
b. Vergleichbare Interessenlage .....	220
3. Zwischenergebnis .....	221

II.	Grundsätzliche Bedenken gegen den Verschuldensansatz .....	222
F.	Der Gefährdungsansatz .....	222
I.	Ein sinnvoller Ansatz? .....	222
1.	De-facto-Ausgleich eines Unrechts .....	223
2.	Erfüllen der Ziele des Haftungsrechts .....	223
3.	Gefährdungshaftung als Innovationshemmnis .....	224
4.	Gefährdungshaftung als unverhältnismäßige Einschränkung der Handlungsfreiheit .....	226
II.	Die konkrete Ausgestaltung .....	226
1.	Analoge Anwendung von § 7 StVG .....	226
a.	Regelungslücke .....	227
b.	Planwidrigkeit vor dem Hintergrund einer analogen Anwendung eines Gefährdungshaftungstatbestands .....	227
c.	Vergleichbare Interessenlage .....	228
2.	Analoge Anwendung von § 833 S. 1 BGB .....	230
3.	Eine neue Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge de lege ferenda .....	231
a.	Die Tatbestandsbildung .....	232
aa.	Der Betriebsbegriff als zentrales Merkmal .....	232
bb.	Ausschlussmöglichkeiten .....	233
cc.	Die Person des Herstellers .....	234
dd.	Die geschützten Rechtsgüter .....	235
ee.	Zur Beweislast .....	235
b.	Ergänzende Haftungsregeln .....	236
aa.	Haftungshöchstgrenzen .....	236
bb.	Versicherungsmöglichkeiten .....	237
cc.	Eigene Beiträge des Geschädigten .....	237
c.	Das Verhältnis zur Halterhaftung .....	238
d.	Konkreter Gesetzesvorschlag .....	239
e.	Entgegenstehendes EU-Recht .....	239
G.	Ergebnis .....	241
7. Kapitel	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>243</b>