

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	XIX
Erster Teil	1
A. „omnia mutantur“ <i>Ovid</i> (Metamorphosen, Leitmotiv)	1
B. Was ist Industrie 4.0?	7
Zweiter Teil	36
A. Rechtsprobleme der Softwareagenten in der smart factory	36
B. Die künstliche Person als Rechtssubjekt	166
C. Ausgestaltung der künstlichen Person	239
D. Ausblick	249
E. Entwurf eines Berichts mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik	251
F. Gesamtergebnis mit Blick auf den Zweiten Teil	254
Zusammenfassung	255
A. Rechtliche Erfordernisse von Seiten des Staates und der Unternehmen bei Einführung der Agententechnologie	255
B. Rechtsprobleme beim Einsatz der Agententechnologie	256
C. Die künstliche Person als zentrales Ergebnis der Untersuchung ..	258
D. Aktuelle Themen	259
Literaturverzeichnis	XXIII

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	XIX
Erster Teil	1
A. „omnia mutantur“ <i>Ovid</i> (Metamorphosen, Leitmotiv)	1
I. Zukunftsbild der 4. industriellen Revolution	2
II. Historische Entwicklung	4
III. Untersuchungsgegenstand	5
1. Die rechtliche Anerkennung der künstlichen Person als Rechtssubjekt <i>de lege ferenda</i>	5
2. Gang der Untersuchung	6
B. Was ist Industrie 4.0?	7
I. Die Welt wird smarter – in vielen Bereichen	7
II. Bedingungen der Etablierung einer smart factory	10
1. Technische Bedingungen: Die Enablertechnologien/ Treibertechnologien als Wegbereiter für Industrie 4.0	10
a) CPS und CPPS	10
aa) Embedded Systems in Form des IOT	11
bb) Verknüpfung von embedded systems mit einem Datennetz	13
cc) Softwareagenten	13
(1) Technische Grundlagen	13
(2) Verhaltensrahmen für Softwareagenten	15
(3) Multiagentensysteme	17
(4) Risikominimierung bei der Verwendung von Softwareagenten	18
b) Big Data	19
c) Cloud-Technologie	21
d) Additive Fertigungsverfahren	22
2. Zu schaffende Bedingungen von staatlicher Seite zur Etablierung von Industrie 4.0 in Form einer smart factory	23
a) Digitale Infrastruktur	23
b) Rechtliche Beurteilung der Schaffung einer digitalen Infrastruktur	24
c) Integrationsstrategie auf nationaler Ebene	26
3. Zu schaffende Bedingungen von unternehmerischer Seite zur Etablierung von Industrie 4.0 in Form einer smart factory	27
a) Integrationsstrategie auf Unternehmensebene	27
b) Vorbedingungen der Integration der Treibertechno- nologien in das Unternehmen	28
aa) Standardisierung	28

bb)	Rechtliche Rahmenbedingungen der Integration der Treibertechnologien in das Unternehmen	28
(1)	Betriebsratsbeteiligung	29
(2)	Sonstige unmittelbare Arbeitnehmerbeteiligung	31
(3)	Rahmenvertragsabschlüsse	32
III.	Zwischenergebnis	34
Zweiter Teil	36
A.	Rechtsprobleme der Softwareagenten in der smart factory	36
I.	Einfluss der Technik auf die Gesetzgebung	36
II.	Datenübermittlung	37
1.	Sprachliche Unterscheidung des Begriffs im allgemeinen und im juristischen Sinne	37
2.	Datenübermittlung im technischen Sinne im Rahmen der M2M-Kommunikation	37
3.	Datenübermittlung im rechtlichen Sinne	37
4.	Inhaltsebene einer Datenübermittlung	38
5.	Zwischenergebnis	39
III.	Daten als Wirtschaftsgut	40
1.	Juristische Einordnung von Daten im Hinblick auf Qualifikation, Zuordnung und Schutz	40
a)	Rechtliche Qualifikation von Daten	40
aa)	Daten als Immaterialgüter?	40
bb)	Daten in Verbindung mit Datenträger als Sache?	42
cc)	Zwischenergebnis	43
b)	Gesetzliche Zuordnung von Daten	43
aa)	Zuordnung als Dateneigentum	43
(1)	Dateneigentum durch direkte Anwendung von § 903 BGB	43
(2)	Dateneigentum durch Datenträgereigentum	43
(3)	Dateneigentum durch Bezugnahme auf Theorien zu § 303a StGB	44
(4)	Dateneigentum durch Personenbezug ..	46
(5)	Zwischenergebnis	47
bb)	Zuordnung von Daten als Rechtsfrucht	47
cc)	Zuordnung von Daten als Wirtschaftsgut ...	49
dd)	Zuordnung von Daten als Rechtsinstitut de lege ferenda	50
(1)	Bezeichnung für das sonstige Recht de lege ferenda	50

(2) Zuweisung dieses Rechts an Daten de lege ferenda	51
(3) Begründung der Erforderlichkeit eines Rechts an Daten	52
c) Gesetzlicher Schutz von Daten nach der lex lata	56
aa) Schutz als Ausschließlichkeitsrecht nach § 903 BGB	56
bb) Schutz als sonstiges Recht i. S. d. § 823 Abs. 1 BGB	56
cc) Urheberrechtlicher Schutz	60
dd) Strafrechtlicher Schutz	61
ee) Schutz gemäß § 17 UWG	61
ff) Wettbewerbsrechtlicher Schutz	62
gg) Datenschutzrechtlicher Schutz	63
2. Zwischenergebnis	63
IV. Zurechnung einer Datenübermittlung durch Softwareagenten	63
1. Einführung in die allgemeine Problemstellung	63
2. Probleme im Kontext agentenbasierter Willenserklärungen	64
a) Fähigkeit des Agenten zur Willensbildung	64
b) Stellvertreterlösung	70
c) Botenlösung	73
d) Die <i>offerta ad incertas personas</i> als Lösungskonzept	74
e) Das Konzept der Blanketterklärung	74
f) Grundsätze der Computererklärung	76
g) Zwischenergebnis	80
3. Probleme im Kontext einer durch Agenten verursachten Haftung	80
a) Zurechnungssubjekt	81
b) Unmittelbare Pflichtverletzung des Zurechnungssubjekts	83
c) Schuldrechtliche Vorbilder – Zurechnung der Pflichtverletzung und des Verschuldens	84
aa) Zurechnungsnormen des Zivilrechts	84
bb) Verschuldensfähigkeit des Agenten	87
cc) Zurechnungshypothesen auf der Basis allgemeiner Grundsätze	90
dd) Zwischenergebnis	91
d) Deliktsrechtliche Vorbilder – Quasi-Zurechnung der Pflichtverletzung	91
aa) Gefährdungshaftung	92
bb) Haftung für Kinder	98

cc)	Haftung für Sklaven	98
dd)	Verschuldensvorverlagerung	99
ee)	Überlegungen der Rspr. zur Zurechnung von Handlungen vollautomatisierter Maschinen	102
ff)	Zwischenergebnis	103
4.	Probleme im urheberrechtlichen Kontext	104
5.	Probleme im strafrechtlichen Kontext	106
6.	Probleme im datenschutzrechtlichen Kontext	110
a)	Anwendungsbereich des BDSG	111
aa)	Örtlicher Anwendungsbereich	111
(1)	Abgrenzung des BDSG zu Datenschutznormen außerhalb Deutschlands	111
(a)	Nationale datenschutzrechtliche Regelungen anderer Staaten	111
(b)	Datenschutzbestimmungen der EU	112
(c)	Internationale Datenschutzbestimmungen	113
(aa)	Unionsrechtliche Bestimmungen auf internationaler Ebene – insbesondere das Safe-Harbor-Abkommen	114
(bb)	Völkerrecht	116
(cc)	Richtlinie zur Verarbeitung personenbezogener Daten in automatisierten Dateien	116
(dd)	Leitlinien für den Schutz des Persönlichkeitsrechts und den Grenzüberschreitenden Verkehr personenbezogener Daten	116
(ee)	Europäische Datenschutzkonvention	116
(2)	Abgrenzung des BDSG zu spezifischen Datenschutznormen in Deutschland	117
(a)	Anwendungsbereiche der telekommunikationsrechtlich sektorspezifischen Datenschutzregelungen	117
(aa)	Telekommunikationsgesetz	118
(bb)	Telemediengesetz	119
(cc)	Smart-factory-Unternehmen als „Diensteanbieter“ i. S. d. TKG und/oder des TMG?	120
(dd)	Abgrenzung dieser Anwendungsbereiche voneinander und zum BDSG	120

(b)	Anwendungsbereich der Landesdatenschutzgesetze	121
(c)	Zwischenergebnis	122
bb)	Persönlicher Anwendungsbereich	122
cc)	Sachlicher Anwendungsbereich	122
(1)	Personenbezogene Daten	123
(a)	Natürliche Personen	123
(b)	Juristische Personen	124
(c)	Softwareagenten	125
(aa)	Historische Auslegung	126
(bb)	Systematische Auslegung ...	126
(cc)	Grammatikalische Auslegung	128
(dd)	Teleologische Auslegung ...	128
(ee)	Zwischenergebnis	130
(2)	Bestimmbarkeit	131
(3)	Anonymisierung	131
(4)	Pseudonymisierung	134
(5)	Technischer Ausschluss des Personenbezugs	135
(6)	Zwischenergebnis	136
b)	Voraussetzungen der Datenübermittlung	137
aa)	Begriffsbestimmung	138
(1)	Datenübermittlung	138
(2)	Dritter	138
(3)	Ausprägung einer Datenübermittlung an Dritte in der smart factory	139
(4)	Datenübermittlung in das EU-Ausland .	141
bb)	Zulässigkeitsvoraussetzungen	141
(1)	Gesetzliche Erlaubnistatbestände des BDSG	142
(2)	Sonstige gesetzliche Erlaubnistatbestände	142
(3)	Einwilligung	143
c)	Zurechnung einer Datenübermittlung durch Softwareagenten	143
aa)	Zurechnung einer autonomen Datenübermittlung im datenschutzrechtlichen Sinn ...	144
(1)	Die lex lata des Datenschutzrechts mit Blick auf die Behandlung autonomer Umgänge mit Daten durch Agenten ...	145
(a)	Autorisierte Datenübermittlung durch Agenten	146

(b)	Einschränkung der Steuerung des Agentenhandelns durch den Betreiber	147
(c)	Autodidaktische Datenübermittlung durch Agenten	148
(2)	Lösungskonzepte de lege ferenda	150
(a)	Konstruktion mittels Auftragsdatenverarbeitung	150
(b)	Spezifischer Verantwortlichkeitsausschluss	152
(c)	Privacy by design als eigenständiges Lösungskonzept	154
(d)	Agent als datenschutzrechtlich verantwortliche Stelle	156
(aa)	Erfordernis einer Rechtssubjektivität	157
(bb)	Argumente für die Anerkennung künstlich intelligenter Systeme als verantwortliche Stelle	159
(cc)	Argumente gegen die Anerkennung künstlich intelligenter Systeme als verantwortliche Stelle	162
bb)	Zwischenergebnis mit Blick auf die Zurechnung einer autonomen Datenübermittlung	163
V.	Zwischenergebnis zu den untersuchten Problemkomplexen im Umgang mit Softwareagenten	165
B.	Die künstliche Person als Rechtssubjekt	166
I.	Voraussetzungen der Etablierung der künstlichen Person als Rechtssubjekt	167
1.	Einführung	167
2.	Juristische Bezeichnung des neuen Rechtssubjekts	168
a)	Technische Bezeichnung für die Agententechnologie	169
b)	Rechtliche Bezeichnung für die Agententechnologie als Rechtssubjekt	170
aa)	Die ePerson als Vorbild ausländischer, rechtswissenschaftlicher Forschung	170
bb)	Kritik an einer Übertragung des Begriffs „ePerson“ auf die deutsche Rechtsordnung	170
cc)	Neue Bezeichnung für die rechtliche Anerkennung der Rechtssubjektivität von Softwareagenten in Deutschland	171

c)	Zwischenergebnis	173
3.	Untersuchung rechtsdogmatischer Vorbilder für die rechtliche Anerkennung der Rechtssubjektivität künstlicher Personen	173
a)	Parallele zwischen künstlichen Personen und natürlichen Personen	173
aa)	Unmittelbare Parallele von künstlichen Personen mit natürlichen Personen.	173
bb)	Mittelbare Parallele von künstlichen Perso- nen mit natürlichen Personen	174
cc)	Zwischenergebnis	177
b)	Parallele zwischen künstlichen Personen und juristischen Personen	178
aa)	Exkurs – Parallele zwischen künstlichen Personen und teilrechtsfähigen Institutionen	179
(1)	Das Institut der Teilrechtsfähigkeit	179
(2)	Teilrechtsfähigkeit des Nasciturus	179
(3)	Teilrechtsfähigkeit bei Personenvereini- gungen	180
(4)	Teilrechtsfähigkeit in Abgrenzung zur Rechtsfähigkeit	182
(5)	Zwischenergebnis	185
bb)	Die Juristische Person als Vorbild bei der rechtlichen Anerkennung der Rechtssubjek- tivität von künstlichen Personen	186
(1)	Allgemeine Erwägungen	186
(2)	Ausländische Vorüberlegungen unter der Bezeichnung „ePerson“	186
(3)	Allgemeine Bedingungen für die Grün- dung einer juristischen Person	187
cc)	Grenzen der Parallelität zwischen künstli- chen Personen und juristischen Personen	189
(1)	Abgrenzung der Moral von der Ethik	189
(2)	Ethische Einschränkungen der Paralle- len zwischen der künstlichen Person de lege ferenda und Rechtssubjekten der lex lata	190
(a)	Statuszuweisung unter ethischen Gesichtspunkten	190
(b)	Verwässerung menschlicher Rechte	193
(c)	Zwischenergebnis mit Blick auf ethische Erwägungen	194
(3)	Moralische Einschränkungen der Paral- lelen zwischen der künstlichen Person	

	de lege ferenda und Rechtssubjekten	
	der lex lata	195
	(a) Moral bei bestehenden Rechtssubjekten	195
	(b) Moral im Recht	197
	(c) Fehlen einer objektiven Moral	199
	(d) Dilemma-Situationen als Überforderung der Moral	200
	(e) Zwischenergebnis mit Blick auf moralische Erwägungen	201
	(4) Zwischenergebnis zu den Grenzen der Parallelen zwischen künstlichen Personen de lege ferenda und Rechtssubjekten der lex lata	203
	c) Zwischenergebnis zur Untersuchung rechtsdogmatischer Vorbilder	203
II.	Notwendigkeit der Etablierung einer künstlichen Person de lege ferenda	204
	1. Argumente gegen die Erforderlichkeit der künstlichen Person	204
	a) Soziokulturelle Kritikpunkte	204
	b) Rechtliche Hindernisse	208
	c) Organisationale Probleme	210
	d) Kostenerwägungen und Intensität des Eingriffs in die deutsche Rechtsordnung	211
	2. Argumente für die Erforderlichkeit der künstlichen Person	213
	a) Gesellschaftsphilosophische Gründe	213
	b) Rechtssicherheit	216
	c) Rechtssicherheit im Bereich des IT-Sicherheitsrechts	217
	aa) Datensicherheit als Teilbereich der IT-Sicherheit	218
	bb) IT-Sicherheit im deutschen Recht	219
	cc) IT-Sicherheit beim Einsatz von Softwareagenten in einer smart factory	220
	dd) Vorteil durch die Einführung der Rechtssubjektivität	221
	ee) Ausblick	222
	d) Praxisrelevante Erwägungen	223
	e) Vereinfachung im Umgang mit autonom handelnden Softwareagenten	225

f)	Lösung der oben dargestellten rechtlichen Problemkomplexe mit Hilfe der künstlichen Person de lege ferenda	227
aa)	Agentenbasierte Willenserklärungen	227
bb)	Durch Agenten verursachte Haftungsfälle ..	229
cc)	Erhalt des urheberrechtlichen Schutzes	230
dd)	Strafrecht	231
ee)	Datenschutzproblematik	231
3.	Erforderlichkeit der künstlichen Person	232
III.	Grundrechtsfähigkeit der künstlichen Person	233
IV.	Geschäftsfähigkeit der künstlichen Person	238
C.	Ausgestaltung der künstlichen Person	239
I.	Technische Voraussetzungen des Agenten	239
II.	Agentschafter	240
III.	Festlegung von Organen	241
IV.	Zweck des Agenten	242
V.	Haftungssumme	244
VI.	Agentenregister	245
VII.	Sitz und Gerichtsstand	246
VIII.	Sicherheitsmaßnahmen	247
IX.	Sonstige Voraussetzungen, die nach der Gründung an den Betrieb einer künstlichen Person zu stellen sind	248
X.	Ergebnis	249
D.	Ausblick	249
E.	Entwurf eines Berichts mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik	251
F.	Gesamtergebnis mit Blick auf den Zweiten Teil	254
Zusammenfassung	255
A.	Rechtliche Erfordernisse von Seiten des Staates und der Unternehmen bei Einführung der Agententechnologie	255
B.	Rechtsprobleme beim Einsatz der Agententechnologie	256
C.	Die künstliche Person als zentrales Ergebnis der Untersuchung	258
D.	Aktuelle Themen	259
Literaturverzeichnis	XXIII