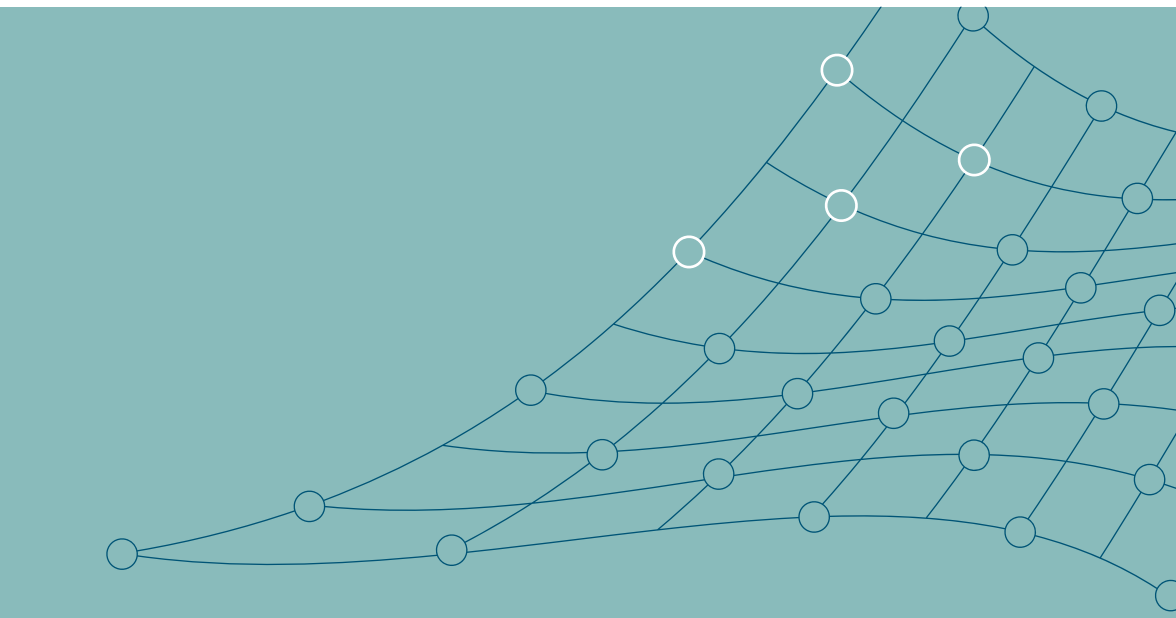
SCHRIFTEN ZUM RECHT DER NEUEN TECHNOLOGIEN
ETUDES DU DROIT DES NOUVELLES TECHNOLOGIES
LEGAL STUDIES ON NEW TECHNOLOGIES

05

Wissen, Wille und Erklärungen von Maschinen

Thesen zum Vertragsschluss im digitalen Zeitalter

MELINDA F. LOHMANN



Herausgegeben von
Malte-Christian Gruber
Valérie Junod
Isabelle Wildhaber

DIKE

Melinda F. Lohmann

Wissen, Wille und Erklärungen von Maschinen

SCHRIFTEN ZUM RECHT DER NEUEN TECHNOLOGIEN
ETUDES DU DROIT DES NOUVELLES TECHNOLOGIES
LEGAL STUDIES ON NEW TECHNOLOGIES

05

Herausgegeben von:

Prof. Dr. Malte-Christian Gruber
Ordinarius für Rechtsphilosophie und Wirtschaftsrecht mit Schwerpunkt Immaterialgüterrecht und Recht der neuen Technologien an der Universität Luzern

Prof. Dr. Valérie Junod, LL.M., J.S.M.
Professeure ordinaire à la Faculté des HEC de l'Université de Lausanne; professeure titulaire à la Faculté de droit de l'Université de Genève; co-directrice du Master en Droit et Economie

Prof. Dr. Isabelle Wildhaber, LL.M.
Ordinaria für Privat- und Wirtschaftsrecht unter besonderer Berücksichtigung des Arbeitsrechts an der Universität St. Gallen; Direktorin am Forschungsinstitut für Arbeit und Arbeitswelten (FAA-HSG)

Wissen, Wille und Erklärungen von Maschinen

Thesen zum Vertragsschluss im digitalen Zeitalter

MELINDA F. LOHMANN

DIKE

HABILITATIONSSCHRIFT DER UNIVERSITÄT ST. GALLEN

Open-Access-Gold
Publiziert mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.

Publiziert von:
Dike Verlag
Weinbergstrasse 41
CH-8006 Zürich
www.dike.ch

Text © Melinda F. Lohmann 2024

ISBN (Hardback): 978-3-03891-651-2 (Dike Verlag AG, Zürich/St. Gallen)
ISBN (PDF): 978-3-03929-057-4

DOI: https://doi.org/10.3256/978-3-03929-057-4

Dieses Werk ist lizenziert unter
Creative Commons Lizenz CC BY-NC-ND.

myclimate
neutral

Meinem Mann

Vorwort

Diese Arbeit lag der Law School der Universität St. Gallen im Sommer 2022 als Habilitationsschrift vor. Später erschienene Literatur wurde in den Fussnoten berücksichtigt.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Isabelle Wildhaber für die Betreuung der Arbeit und für ihre stete Unterstützung während der Habilitationsphase. Für hilfreiche Anregungen und die Erstellung der weiteren Gutachten danke ich Prof. Dr. Christoph Müller und Prof. Dr. Mirjam Eggen.

Von Herzen bedanken möchte ich mich bei meinen ehemaligen und aktuellen Mitarbeitenden am Institute for Law of Innovation and Technology (LIT-HSG, ehemals FIR-HSG) – allen voran bei Theresa Preßler für die vielen Gespräche und wichtigen Impulse und bei Nadine Vassella für die engagierte Unterstützung.

Bedanken möchte ich mich bei Prof. Paul Schwartz, Co-Director, Berkeley Center for Law & Technology, für die Einladung zu einem inspirierenden Forschungsaufenthalt an der UC Berkeley Law School und bei der Law School der Universität St. Gallen für die grosszügige Unterstützung meines Aufenthalts mit einem Stipendium zur Förderung von Forschungsprojekten im Bereich Recht und Digitalisierung. Dank gebührt ausserdem dem Weizenbaum Institut für die vernetzte Gesellschaft in Berlin für die Gastfreundschaft während eines weiteren Forschungsaufenthalts. Besonderer Dank gilt der Hasler Stiftung und der Holcim Stiftung zur Förderung der wissenschaftlichen Fortbildung für die grosszügige Unterstützung im Laufe dieses Projekts.

Für die kritische Durchsicht und die hilfreichen Hinweise danke ich herzlich PD Dr. Christoph Bauer. Dr. Sebastian Höfer hat mit seinem technischen Fachwissen wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen und das zweite Kapitel möglich gemacht. Für die hilfreichen technischen Inputs bedanke ich mich ausserdem bei Prof. Dr. Simon Mayer.

Von tiefstem Herzen danke ich meiner Familie und meinen Freunden für ihre Geduld mit mir und diesem Buch und für ihre steten Ermutigungen – namentlich meinem geliebten Vater, Dr. Roman P. Müller, und meinen Traumschwiegereltern, Marianne Lohmann und Dr. Eberhard Lohmann. Der grösste Dank gebührt meinem Mann, Peter Lohmann, LL.M. (La Trobe), der mich auf meinem Weg stets ebenso liebevoll wie humorvoll unterstützt und begleitet – ihm ist diese Arbeit in Liebe gewidmet.

Zürich, November 2023 Melinda F. Lohmann

Es gibt immer mehr Lösungen als Probleme.

Chinesisches Sprichwort

Inhaltsübersicht

Vorwort VII
Inhaltsverzeichnis XI
Abkürzungsverzeichnis XIX
Literaturverzeichnis XXVII
Materialienverzeichnis LXVII
Glossar LXXI

I. Einleitung 1
A. Forschungsthema 3
B. Gang der Untersuchung 5
C. Abgrenzungen 7
D. Methodik 13

II. Automatisierte und autonome Maschinenerklärung 17
A. Kategorisierung in der Lehre 19
B. Konnex zu den Begriffen KI und Softwareagent 20
C. Stellungnahme zur Kategorisierung 22
D. Kategorisierungsvorschlag 33
E. Fallbeispiele 36

III. Maschinenerklärung de lege lata 45
A. Maschinenerklärung ist keine Willenserklärung der Maschine 47
B. Tatbestandsmässigkeit der automatisierten Maschinenerklärung 53
C. Zurechenbarkeit der autonomen Maschinenerklärung 78
D. Maschinenwissen als rechtlich relevantes Wissen 163
E. Wirksamkeit der Maschinenerklärung 205

IV. Maschinenerklärung de lege ferenda 269
A. Einführung 271
B. Bestehende Regelwerke 273
C. Regulierungsansätze für das Schweizer Recht 297

V. Quintessenz **343**
A. Algorithmische Systeme 345
B. Gültigkeit der Maschinenerklärung 345
C. Rechtliche Behandlung von Maschinenwissen 346
D. Wirksamkeit der Maschinenerklärung 347
E. Regulierungsbedarf 348

Inhaltsverzeichnis

Vorwort VII
Inhaltsübersicht IX
Abkürzungsverzeichnis XIX
Literaturverzeichnis XXVII
Materialienverzeichnis LXVII
Glossar LXXI

I. Einleitung 1

A. Forschungsthema 3
B. Gang der Untersuchung 5
C. Abgrenzungen 7
1. Smart Contracts 7
2. Maschinenverhalten 10
3. Einsatz unter Rahmenverträgen 10
4. Superintelligenz 12
D. Methodik 13
1. Rechtsdogmatik 13
2. Instrumente der Methodenlehre 13
3. Funktionale Äquivalente 15

II. Automatisierte und autonome Maschinenerklärung 17

A. Kategorisierung in der Lehre 19
B. Konnex zu den Begriffen KI und Softwareagent 20
C. Stellungnahme zur Kategorisierung 22
1. Abgrenzung anhand der Bestimmbarkeit 22
2. Kriterien der Unbestimmbarkeit 26
a. Unterspezifizierung 26
b. Indeterminiertheit 28
(1) Zufallskomponenten 28
(2) Dynamische Komplexität 30
c. Umweltabhängigkeit 31
d. Lernfähigkeit bzw. Adaptivität 32
3. Zusammenfassung zur Kategorisierung 32
D. Kategorisierungsvorschlag 33

E. Fallbeispiele ... 36
1. Vorbemerkungen zu den Fallbeispielen ... 36
2. Automatisierte Systeme ... 37
a. Bestellsysteme ... 37
b. Kühlschränke ... 38
3. Autonome Systeme ... 40
a. Random Darknet Shopper ... 40
b. Serviceroboter ... 40
c. Kühlschränke ... 41
d. Wearables ... 42

III. Maschinenerklärung de lege lata ... 45

A. Maschinenerklärung ist keine Willenserklärung der Maschine ... 47
1. Einführung ... 47
2. Parteibegriff des Art. 1 Abs. 1 OR ... 48
3. Stellungnahme zur «funktionalen Willenserklärung» ... 51
B. Tatbestandsmässigkeit der automatisierten Maschinenerklärung ... 53
1. Einführung ... 53
2. Keine spezialgesetzliche Regelung zur Maschinenerklärung ... 53
a. Strategie *Digitale Schweiz* ... 53
b. Projekt *OR 2020* ... 55
c. Weitere regulatorische Entwicklungen ... 56
d. Zusammenfassung zu den regulatorischen Entwicklungen ... 60
3. Massgeblichkeit des Theorienstreits: Wille oder Erklärung ... 60
a. Tatsächliche Willenserklärung ... 63
(1) Objektiver Tatbestand ... 63
(2) Subjektiver Tatbestand ... 63
b. Normative Willenserklärung ... 64
(1) Fehlender Erklärungs- und Geschäftswille ... 66
(2) Fehlender Handlungswille ... 69
c. Zusammenfassung zum Theorienstreit ... 71
4. Automatisierte Maschinenerklärung als Willenserklärung der Anwenderin ... 72
a. Keine tatsächliche Willenserklärung der Anwenderin ... 72
b. Normative Willenserklärung der Anwenderin ... 75
c. Zusammenfassung zur Tatbestandsmässigkeit ... 77
C. Zurechenbarkeit der autonomen Maschinenerklärung ... 78
1. Einführung ... 78
2. Keine tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin ... 79
3. Keine Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung als Willenserklärung in fremdem Namen ... 81

4. Keine Übermittlung der Willenserklärung durch das autonome System als Bote ... 83
5. Keine Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung als Blanketterklärung ... 86
a. Stand der Lehre ... 86
b. Blanketterklärung im Schweizer Recht ... 87
c. Stellungnahme zur Blankettlösung ... 88
(1) Dogmatische Schwächen der Blanketterklärung ... 89
(i) Rechtsdogmatische Einordnung ... 89
(ii) Rechtsnatur der Blanketterklärung und Anfechtbarkeit ... 91
(iii) Qualifikation der Ausfüllungshandlung ... 93
(iv) Zusammenfassung zur Dogmatik der Blanketterklärung ... 96
(2) Fehlende Analogievoraussetzung ... 96
(i) Gewisse Parallelen zur automatisierten Maschinenerklärung ... 97
(ii) Keine Parallelen zur autonomen Maschinenerklärung ... 99
(3) Zusammenfassung zur Blankettlösung ... 101
6. Keine Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung als Rechtsscheintatbestand ... 101
a. Stand der Lehre ... 101
b. Rechtsscheinhaftung im Schweizer Recht ... 102
(1) Unterfall der Vertrauenshaftung ... 102
(2) Tatbestandsvoraussetzungen und Rechtsfolge ... 103
(3) Beispiele der Rechtsscheinhaftung ... 104
(i) Simulation ... 104
(ii) Blankettmissbrauch ... 104
(iii) Duldungs- und Anscheinsvollmacht ... 105
c. Stellungnahme zu den Rechtsscheinlösungen ... 107
(1) Im Allgemeinen ... 107
(i) Subsidiarität der Rechtsscheinlösung ... 107
(ii) Ausnahmecharakter der Rechtsscheinlösung ... 109
(iii) Endgültigkeit der Bindung bei der Rechtsscheinlösung ... 109
(2) Im Speziellen ... 111
(i) Keine Vergleichbarkeit des Grundfalls mit der missbräuchlichen Erklärungshandlung ... 111
(a) Zum Blankettmissbrauch ... 112
(b) Zur Anscheinsvollmacht ... 113
(ii) Fehlende Übertragbarkeit der Tatbestandsvoraussetzungen bei einer Rechtsscheinlösung sui generis ... 114
(a) Zum Rechtsscheintatbestand ... 115
(b) Zur Risikozurechnung ... 117
(c) Zu den Voraussetzungen seitens des Vertrauenden ... 120
(3) Zusammenfassung zu den Rechtsscheinlösungen ... 123

7. Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung in Analogie zur Stellvertretung ... 123
a. Planwidrige Regelungslücke ... 124
b. Vergleichbare Interessenlage ... 128
(1) Äquivalent zur Willenserklärung ... 128
(2) Äquivalent zur Rechts- und Handlungs- bzw. Urteilsfähigkeit ... 129
(i) Zur Rechtsfähigkeit ... 129
(a) Zirkelschluss ... 129
(b) Statusunabhängigkeit ... 130
(c) Bedeutung der Rechtsfähigkeit ... 131
(d) Vergleich mit der Gehilfenfigur ... 132
(ii) Zur Handlungs- und Urteilsfähigkeit ... 133
(a) Verzicht auf Handlungsfähigkeit des direkten Vertreters ... 133
(b) Urteilsfähigkeit des Vertreters ... 134
Positive Seite ... 135
Negative Seite ... 142
(3) Äquivalent zur Erteilung der Vertretungsmacht und zur Offenkundigkeit ... 143
(i) Äquivalent zur Erteilung der Vertretungsmacht ... 144
(a) Bestand der Quasi-Vollmacht ... 145
Zuschnitt nach Belieben des Vertretenen ... 145
Aktivierung durch Anwenderin als Bevollmächtigung ... 146
Innenverhältnis nicht vorausgesetzt ... 147
(b) Umfang der Quasi-Vollmacht ... 148
(c) Zum falsus procurator ... 149
Erste Konstellation ... 151
Zweite Konstellation ... 152
Ergebnis: Anwenderin als Risikoträgerin ... 155
Zusammenfassung zur Falsus-procurator-Konstellation ... 156
(ii) Äquivalent zur Offenkundigkeit ... 157
(a) Handeln in fremdem Namen ... 157
(b) Mitteilung der Quasi-Vertreterfunktion und Authentifikation ... 159
(iii) Kein vertretungsfeindliches Geschäft ... 160
c. Zusammenfassung zur analogen Stellvertretungslösung ... 160
8. Fazit zur Maschinenerklärung de lege lata ... 161

D. Maschinenwissen als rechtlich relevantes Wissen ... 163
1. Einführung ... 163
2. Begriffliches ... 163
a. Wissen ... 163
b. Wissensnormen ... 165

c. Wissensfeststellung ... 167
(1) Gedächtniswissen ... 167
(2) Speicherwissen ... 168
(i) Künstliche Wissensspeicher ... 168
(ii) Fokus auf Speicherwissen juristischer Personen ... 169
(iii) Feststellung von (Speicher-)Wissen ... 171
d. Wissenszurechnung ... 171
3. Wissenszurechnung bei der Stellvertretung ... 172
a. Wissen des Stellvertreters ... 173
b. Wissen des Vertretenen ... 174
c. Figur des Wissensvertreters ... 176
4. Wissenszurechnung bei der juristischen Person ... 177
5. Behandlung von Maschinenwissen ... 183
a. Automatisiertes System ... 183
(1) Originäres und derivatives Maschinenwissen ... 183
(2) Quantitative Veränderung bezüglich der Berücksichtigung von Maschinenwissen ... 185
(3) Beschluss des OLG Frankfurt ... 186
b. Autonomes System ... 190
(1) Autonome Systeme als Quasi-Wissensvertreter ... 190
(2) Autonomes Maschinenwissen als funktional äquivalentes Wissen ... 192
(3) Feststellung des Maschinenwissens ... 193
(4) Maschinelles Wissenmüssen ... 198
(i) Ansatz von Fournier ... 199
(ii) Stellungnahme zum Ansatz von Fournier ... 200
(iii) Ansatz von Linke ... 202
(iv) Stellungnahme zum Ansatz von Linke ... 203
6. Fazit zur rechtlichen Behandlung von Maschinenwissen ... 204
E. Wirksamkeit der Maschinenerklärung ... 205
1. Zugang der Maschinenerklärung ... 205
a. Zugang bei herkömmlicher elektronischer Kommunikation ... 206
b. Zugang bei M2M-Kommunikation ... 206
(1) Automatisiertes System als Empfänger ... 207
(2) Autonomes System als Empfänger ... 209
c. Kommunikation unter Abwesenden ... 210
2. Auslegung der Maschinenerklärung ... 215
a. Auslegung von Willenserklärungen ... 216
(1) Auslegungsmethoden ... 216
(i) Subjektive und normative Auslegung ... 216
(ii) Praktische Bedeutung des wirklich Gewollten ... 217
(iii) Praktische Bedeutung der normativen Auslegung ... 219

(2) Zur subjektiven Auslegung ... 221
(3) Zur normativen Auslegung ... 224
(i) Auslegungsmittel ... 225
(ii) Auslegungssorgfalt ... 226
(iii) Massgebliche Perspektive ... 228
b. Auslegung bei M2M-Kommunikation ... 229
(1) Tatsächlicher Konsens ... 230
(i) Konstellation 1: Automatisiert – automatisiert ... 232
(ii) Konstellation 2: Automatisiert – autonom ... 233
(iii) Konstellation 3: Autonom – autonom ... 236
(2) Normativer Konsens ... 237
(i) Konstellation 1: Automatisiert – automatisiert ... 237
(ii) Konstellation 2: Automatisiert – autonom ... 240
(iii) Konstellation 3: Autonom – autonom ... 241
3. Anfechtbarkeit der Maschinenerklärung ... 242
a. Willensmängel ... 242
(1) Erklärungsirrtum ... 244
(i) Allgemeines ... 244
(ii) Arten von Erklärungsirrtümern ... 245
(iii) Fallkonstellationen nach Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1–3 OR ... 245
(2) Fehlerhafte Willensbildung (Motivirrtum, Täuschung, Drohung) ... 246
(i) Allgemeines ... 246
(ii) Qualifizierter Motivirrtum (Grundlagenirrtum) ... 247
(iii) Kriterium der Erkennbarkeit ... 247
(3) Rechtsfolge bei Willensmängeln ... 249
(i) Überblick über die rechtliche Behandlung von Willensmängeln ... 249
(ii) Unverbindlichkeit des Vertrages ... 250
(iii) Vertragliches Rückabwicklungsverhältnis ... 251
b. Anfechtbarkeit bei M2M-Kommunikation ... 252
(1) Automatisiertes System ... 252
(i) Erklärungsirrtum ... 253
(a) Irrtum beim Festlegen der Maschinenerklärung ... 253
(b) Fehler bei der Übermittlung ... 254
(c) Versehentliche Aktivierung ... 257
(ii) Fehlerhafte Willensbildung ... 259
(a) Grundlagenirrtum ... 259
(b) Täuschung ... 259
(2) Autonomes System ... 260
(i) Anfechtbarkeit der Quasi-Vertreterhandlung ... 261
(a) Quasi-Erklärungsirrtum ... 262

(b) Fehlerhafte Quasi-Willensbildung ... 262
Quasi-Grundlagenirrtum ... 263
Quasi-Täuschung ... 263
(ii) Anfechtbarkeit der Quasi-Bevollmächtigung ... 264
4. Fazit zur Wirksamkeit der Maschinenerklärung ... 265

IV. Maschinenerklärung de lege ferenda ... 269

A. Einführung ... 271
B. Bestehende Regelwerke ... 273
1. UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC) ... 274
2. UN Electronic Communications Convention (ECC) ... 276
3. UNCITRAL Draft Provisions on Automated Contracting ... 280
4. E-Commerce-Richtlinie ... 283
5. US-amerikanische Regelungen ... 285
a. Uniform Electronic Transactions Act (UETA) ... 285
b. Uniform Computer Information Transactions Act (UCITA) ... 290
c. E-Sign Act ... 294
6. Uniform Electronic Commerce Act (Kanada) ... 294
7. Fazit zum Überblick über bestehende Regelwerke ... 296
C. Regulierungsansätze für das Schweizer Recht ... 297
1. Zurechnungsbedürftige Aktionen von Maschinen ... 298
2. Paradigmenwechsel: Vom Hilfsmittel zum Akteur ... 298
3. Kein Regulierungsbedarf für automatisierte Systeme ... 299
4. Möglichkeiten einer Regulierung für autonome Systeme ... 302
a. Einführung ... 302
b. Einführung von Maschinenregeln ... 302
(1) Algorithmischer Stellvertreter ... 303
(2) Algorithmischer Wissensvertreter ... 304
(3) Algorithmischer Erfüllungsgehilfe ... 304
c. Einführung einer Vollrechtsfähigkeit oder Teilrechtsfähigkeit ... 306
(1) Einführung einer Vollrechtsfähigkeit (E-Personhood) ... 308
(i) Argumente zugunsten der Einführung einer E-Personhood ... 309
(ii) Stellungnahme zur Einführung einer E-Personhood ... 311
(a) Fremd- bzw. Eigennützigkeit der Aktionen ... 312
(b) Gründungsbeschluss der Anwenderin und Eintrag im Register ... 313
(c) Identifizierbarkeit des Rechtssubjekts ... 314
(d) Haftungsmasse ... 315
(e) «Überlebenswille» des algorithmischen Systems ... 317
(f) «One Size Fits All»-Ansatz ... 318
(iii) Zusammenfassung zur Vollrechtsfähigkeit ... 319

(2) Einführung einer Teilrechtsfähigkeit ... 320
(i) Konzept der Teilrechtsfähigkeit im deutschen Recht ... 321
(a) Teilrechtsfähigkeit der Gesellschaft bürgerlichen Rechts ... 321
(b) Teilrechtsfähigkeit der Wohnungseigentümergemeinschaft ... 323
(c) Teilrechtsfähigkeit der offenen Handelsgesellschaft und der Kommanditgesellschaft ... 325
(d) Teilrechtsfähigkeit des Nasciturus ... 325
(e) Zusammenfassung zum Konzept der Teilrechtsfähigkeit in Deutschland ... 326
(ii) Konzept der Teilrechtsfähigkeit im Schweizer Recht ... 327
(a) Grundsätzliche Dichotomie des Personenbegriffs ... 327
(b) Einfache Gesellschaft ... 328
(c) Kollektivgesellschaft ... 329
(d) Kommanditgesellschaft ... 332
(e) Stockwerkeigentümergemeinschaft ... 333
(f) Nasciturus ... 335
(g) Zusammenfassung zum Konzept der Teilrechtsfähigkeit in der Schweiz ... 336
(iii) Stellungnahme zur Teilrechtsfähigkeit ... 336
(a) Zur Abstufbarkeit der Rechtsfähigkeit ... 337
(b) Zur dogmatischen Ausgangslage in der Schweiz ... 339
(c) Zur analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln ... 340
(d) Zusammenfassung zur Teilrechtsfähigkeit ... 341
5. Fazit zur Maschinenerklärung de lege ferenda ... 342

V. Quintessenz ... 343

A. Algorithmische Systeme ... 345
B. Gültigkeit der Maschinenerklärung ... 345
C. Rechtliche Behandlung von Maschinenwissen ... 346
D. Wirksamkeit der Maschinenerklärung ... 347
E. Regulierungsbedarf ... 348

Abkürzungsverzeichnis

a.	auch
a.A.	andere(r) Ansicht
a.a.O.	am angeführten Ort
a.M.	am Main
ABGB	Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch (Österreich)
Abs.	Absatz/Absätze
AcP	Archiv für civilistische Praxis (Tübingen)
AG	Aktiengesellschaft
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AIGO	OECD Expert Group on AI
AJP	Aktuelle Juristische Praxis (Zürich)
allg.	allgemein
Alt.	Alternative
Anwaltsrevue	Anwaltsrevue – Juristische Zeitschrift (Zürich)
AöR	Archiv des öffentlichen Rechts (Tübingen)
Art.	Artikel
AT	Allgemeiner Teil
Aufl.	Auflage(n)
Az.	Aktenzeichen
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BB	Betriebs-Berater (Heidelberg)
BBl	Bundesblatt der Schweizerischen Eidgenossenschaft
Bd.	Band
BeckOGK	Beck'scher Online-Grosskommentar
BeckOK	Beck'scher Online-Kommentar
BeckRS	Beck-Rechtsprechung
Beil.	Beilage
Berkeley Tech. L.J.	Berkeley Technology Law Journal (Berkeley)
BG	Bundesgesetz
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch (Deutschland) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.01.2002 (BGBl. I Seite 42, 2909; 2003 I Seite 738), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 15.07.2022 (BGBl. I Seite 1146)

BGE	Entscheidungen des Schweizerischen Bundesgerichts, Amtliche Sammlung (Lausanne)
BGer	Schweizerisches Bundesgericht
BGG	BG vom 17.06.2005 über das Bundesgericht (SR 173.110)
BGH	Bundesgerichtshof (Deutschland)
BGHZ	Entscheidungen des (deutschen) Bundesgerichtshofs in Zivilsachen (Köln)
BJM	Basler Juristische Mitteilungen (Basel)
BK	Berner Kommentar
BR/DC	Zeitschrift für Baurecht und Vergabewesen (Zürich)
BR-Drs.	Bundesrat Drucksache
BSK	Basler Kommentar
bspw.	beispielsweise
BT	Besonderer Teil
BT-Drs.	Bundestag Drucksache
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18.04.1999 (SR 101)
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
c‘t	Magazin für Computertechnik (Hannover)
c.i.c.	culpa in contrahendo
CAHAI	Ad hoc Committee on Artificial Intelligence
CAI	Committee on Artificial Intelligence
CES	Consumer Electronic Show
CESL	Common European Sales Law
CHF	Schweizer Franken
CHK	Handkommentar zum Schweizer Privatrecht (Zürich)
CISG	Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 11.04.1980 über Verträge über den internationalen Warenkauf
CO	Code des obligations (= OR)
ComSIS	Computer Science and Information Systems (Novi Sad)
CR	Commentaire Romand
CR	Computer und Recht (Köln)
CWA	Closed World Assumption
d.h.	das heisst
Dal LJ	Dalhousie Law Journal (Halifax)

DCFR	Draft Common Frame of Reference
ders.	derselbe
dies.	dieselbe(n)
Digital Services Act	VO (EU) 2022/2065 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.10.2022 über einen Binnenmarkt für digitale Dienste und zur Änderung der Richtlinie 2000/31/EG («Gesetz über digitale Dienste»)
digma	Zeitschrift für Datenrecht und Informationssicherheit (Zürich)
Diss.	Dissertation
DLT	Distributed-Ledger-Technologie
DNotZ	Deutsche Notar-Zeitschrift (München)
DSG	BG vom 25.09.2020 über den Datenschutz
DSGVO	VO (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.04.2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der RL 95/46/EG («Datenschutz-Grundverordnung»)
dt.	deutsch
DTI	Digitale Transformation und IKT-Lenkung
E.	Erwägung(en)
E-Commerce	Elektronischer Geschäftsverkehr
E-Commerce-RL	RL 2000/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08.06.2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs, im Binnenmarkt («Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr»)
E-Person	Elektronische Person
EDA	Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EFD	Eidgenössisches Finanzdepartement
EG	Europäische Gemeinschaft
Einl.	Einleitung
EJRR	European Journal of Risk Regulation (Cambridge)
ENLR	European Networks Law & Regulation
Erl.	Erläuterung(en)
et al.	et alii

etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EUR	EURO
EuZW	Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (München)
f./ff.	folgende
Fed. Comm. L.J.	Federal Communications Law Journal (Washington)
Fn.	Fussnote(n)
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
gl.A.	gleicher Ansicht
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GRUR-Prax	Zeitschrift der Deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (München)
GWR	Gesellschafts- und Wirtschaftsrecht (München)
h.L.	herrschende Lehre
Habil.	Habilitation
Harv. J.L. & Tech.	Harvard Journal of Law & Technology (Cambridge, MA)
HAVE	Haftung und Versicherung (Zürich)
HGB	Handelsgesetzbuch (Deutschland) in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 4100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.07.2022 (BGBl. I Seite 1146)
HGer	Handelsgericht
HK	Handkommentar
Hrsg.	Herausgeber
H2H	Mensch-zu-Mensch (engl.: Human-to-Human)
H2M	Mensch-zu-Maschine (engl.: Human-to-Machine)
i.S.	im Sinne
i.S.v.	im Sinne von
i.V.m.	in Verbindung mit
IDAG KI	Interdepartementale Arbeitsgruppe Künstliche Intelligenz
Informatik-Spektrum	Wissenschaftliche Computerzeitschrift (Luxemburg)
Int. J. Law Inf. Technol.	International Journal of Law and Information Technology (Oxford)
Int. Rev. Law Comput. Technol.	International Review of Law and Computers & Technology (London)

InTeR	Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht (Frankfurt a.M.)
ITRB	IT-Rechtsberater, Informationsdienst für IT-Recht und Datenschutz (Köln)
JA	Juristische Arbeitsblätter (München)
JherJb	Jherings Jahrbücher für die Dogmatik des heutigen römischen und deutschen Privatrechts (Jena)
JR	Juristische Rundschau (München)
JuS	Juristische Schulung (München)
Jusletter	Juristische Online-Zeitschrift (Bern)
JZ	JuristenZeitung (Tübingen)
Kap.	Kapitel
KGer	Kantonsgericht
KI	Künstliche Intelligenz
KI – Künstliche Intelligenz	KI – Künstliche Intelligenz, Zeitschrift (Freiburg)
KO	Kommentar
KritV	Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft (Baden-Baden)
KuKo	Kurzkommentar (Basel)
lit.	litera
m.E.	meines Erachtens
m.V.	mit Verweis
m.w.H.	mit weiteren Hinweisen
MAS	Multiagentensystem(e)
MCITA	Maryland Computer Information Transactions Act
MHdB-GesR	Münchener Handbuch des Gesellschaftsrechts
Mind	Mind – Zeitschrift (Oxford)
Minn. J.L. Sci. & Tech.	Minnesota Journal of Law, Science & Technology (Minnesota)
MLEC	Model Law on Electronic Commerce vom 12.06.1996
MMR	MultiMedia und Recht – Zeitschrift für IT-Recht und Recht der Digitalisierung (München)
MoPeG	Personengesellschaftsrechtsmodernisierungsgesetz vom 10.08.2021 (BGBl. I Seite 3436)
MüKo	Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch
M2H	Maschine-zu-Mensch (engl.: Machine-to-Human)
M2M	Maschine-zu-Maschine (engl.: Machine-to-Machine)
N	Note(n)

NCCUSL	National Conference of Commissioners on Uniform State Laws (USA)
NJW	Neue Juristische Wochenschrift (München)
Nr.	Nummer(n)
NZA	Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht (München)
NZZ	Neue Zürcher Zeitung (Zürich)
o.S.	ohne Seite(n)
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OFK	Orell Füssli Kommentar (Zürich)
OGer	Obergericht
OGK	Online-Grosskommentar
OLG	Oberlandesgericht (Deutschland)
OR	BG vom 30.03.1911 betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht) (SR 220)
OWA	Open World Assumption
QFLR	Quid? Fribourg Law Review (Freiburg)
RDi	Recht Digital (München)
RDS	Random Darknet Shopper
recht	recht – Zeitschrift für juristische Weiterbildung und Praxis (Bern)
RegE	Regierungsentwurf
RL	Richtlinie(n)
RNotZ	Rheinische Notar-Zeitschrift (München)
RSTI – RIA	Revue d'Intelligence Artificielle (Paris)
RW	Rechtswissenschaft (Baden-Baden)
Rz.	Randziffer(n)
S.	Satz
s.	siehe
s.a.	siehe auch
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung, Innovation
Sec.	Section
SHK	Stämpflis Handkommentar (Bern)
sic!	Zeitschrift für Immaterialgüter-, Informations- und Wettbewerbsrecht (Basel)
SIF	Staatssekretariat für internationale Finanzfragen
SJZ	Schweizerische Juristen-Zeitung (Zürich)

sog.	sogenannt(e/er)
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
StenBull StR/NR	Amtliches Stenographisches Bulletin der Bundesversammlung (ab 1967: AmtlBull StR/NR)
StGB	Schweizerisches Strafgesetzbuch vom 21.12.1937 (SR 311.0)
SVG	Strassenverkehrsgesetz vom 19.12.1958 (SR 741.01)
SWA	Softwareagent
SZW	Schweizerische Zeitschrift für Wirtschafts- und Finanzmarktrecht (Zürich)
Teilbd.	Teilband
TREX	Der Treuhandexperte (Zürich)
U Ottawa L & Tech J	University of Ottawa Law and Technology Journal (Ottawa)
u.a.	unter anderem
u.U.	unter Umständen
UCITA	Uniform Computer Information Transactions Act (USA)
UECA	Uniform Electronic Commerce Act (Kanada)
UETA	Uniform Electronic Transactions Act (USA)
ULCC	Uniform Law Conference of Canada
UN	United Nations
UNCITRAL	United Nations Commission on International Trade Law
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (dt.: Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur)
Unterbd.	Unterband
usw.	und so weiter
UWG	BG vom 19.12.1986 gegen den unlauteren Wettbewerb (SR 241)
v.a.	vor allem
VersR	Versicherungsrecht (Karlsruhe)
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
Vol.	Volumen = Band
vorm.	vormals
vs.	versus
VVG	BG vom 02.04.1908 über den Versicherungsvertrag (SR 221.229.1)

VZertES	VO vom 23.11.2016 über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur und anderer Anwendungen digitaler Zertifikate (VO über die elektronische Signatur; SR 943.032)
WEG	Wohnungseigentumsgesetz vom 15.03.1951 (BGBl. I Seite 175, 209)
WEMoG	Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz vom 16.10.2020 (BGBl. I Seite 2187)
WLAN	Wireless Local Area Network
WM	Wertpapiermitteilungen, Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht (Köln)
WTO	Welthandelsorganisation
z.B.	zum Beispiel
ZBJV	Zeitschrift des Bernischen Juristenvereins (Bern)
ZertES	BG vom 18.03.2016 über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur und anderer Anwendungen digitaler Zertifikate (SR 943.03)
ZfPW	Zeitschrift für die gesamte Privatrechtswissenschaft (München)
ZGB	Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10.12.1907 (SR 210)
ZGR	Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht (Berlin)
ZHR	Zeitschrift für das gesamte Handels- und Wirtschaftsrecht (Frankfurt a.M.)
Ziff.	Ziffer(n)
zit.	zitiert
ZK	Zürcher Kommentar
ZPO	Schweizerische Zivilprozessordnung vom 19.12.2008 (SR 272)
ZRP	Zeitschrift für Rechtspolitik (München)
ZSR	Zeitschrift für Schweizerisches Recht (Basel)
ZVglRWiss	Zeitschrift für Vergleichende Rechtswissenschaft (Frankfurt a.M.)
ZWE	Zeitschrift für Wohnungseigentum (München)

Literaturverzeichnis

Abegglen, Sandro, Wissenszurechnung bei der juristischen Person und im Konzern, bei Banken und Versicherungen, Habil. Bern, Bern 2004.

[zit. Abegglen]

Adler, Andree, Wissen und Wissenszurechnung, insbesondere bei arbeitsteilig aufgebauten Organisationen, Diss. Mainz, Mainz 1997.

[zit. Adler]

Algo.Rules, Regeln für die Gestaltung algorithmischer Systeme, Bertelsmann Stiftung, 2019, o.S., abrufbar unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Algo.Rules_DE.pdf>.

[zit. Algo.Rules]

Allen, Tom/Widdison, Robin, Can Computers make Contracts?, in: Harv. J.L. & Tech., Vol. 9, Nr. 1, 1996, 25–52.

[zit. Allen/Widdison]

Armbrüster, Christian, in: Säcker, Franz Jürgen/Rixecker, Roland/Oetker, Hartmut/Limperg, Bettina (Hrsg.), Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Bd. I: Allgemeiner Teil, §§ 1–240, AllgPersönlR, ProstG, AGG, 9. Aufl., München 2021.

[zit. Armbrüster, MüKo-BGB]

Bähr, Otto, Über Irrungen beim Contrahiren, in: JherJb 14/1875, 393–427.

[zit. Bähr]

Balke, Tina, «Entity» and «Autonomy» – The Conclusion of Contracts by Software Agents in the Eyes of the Law, in: RSTI – RIA 24/2010, 391–413.

[zit. Balke]

Balke, Tina/Eymann, Torsten, The Conclusion of Contracts by Software Agents in the Eyes of the Law, in: International Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems (Hrsg.), Proceedings of the 7th international joint conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, 2008, 771–778.

[zit. Balke/Eymann]

Ball, Wolfgang, in: Musielak, Hans-Joachim/Voit, Wolfgang (Hrsg.), Kommentar zur Zivilprozessordnung mit Gerichtsverfassungsgesetz, 19. Aufl., München 2022.

[zit. Ball, in: Musielak/Voit, ZPO]

Barth, Armin P., Algorithmik für Einsteiger, 2. Aufl., Wiesbaden 2013.

[zit. Barth]

Baudenbacher, Carl, in: Honsell, Heinrich/Vogt, Nedim Peter/Watter, Rolf (Hrsg.), Basler Kommentar zum Obligationenrecht II, Art. 530–964 OR, 5. Aufl., Basel 2016.

[zit. Baudenbacher, BSK-OR]

Bauer, Marc Christian, Elektronische Agenten in der virtuellen Welt, Diss. Münster, Hamburg 2006 (= Recht der Neuen Medien, Bd. 28).

[zit. Bauer]

Baum, Stefan, Der elektronische Vertragsschluss, Diss. Basel, Basel 2001.

[zit. Baum]

Baumann, Max, in: Baumann, Max/Dürr, David/Marti, Arnold/Lieber, Viktor/Schnyder, Bernhard (Hrsg.), Zürcher Kommentar zum Schweizerischen Zivilrecht, Bd. I: Das Personenrecht, Einleitung zu Art. 1–7 ZGB, 3. Aufl., Zürich 1998.

[zit. Baumann, ZK-ZGB]

Baumgartner, Samuel, in: Oberhammer, Paul/Domej, Tanja/Haas, Ulrich (Hrsg.), Kurzkommentar zur Schweizerischen Zivilprozessordnung, 3. Aufl., Basel 2021.

[zit. Baumgartner, KuKo-ZPO]

Beck, Susanne, Grundlegende Fragen zum Umgang mit der Robotik, in: JR 6/2009, 225–230.

[zit. Beck, Robotik]

Beck, Susanne, Über Sinn und Unsinn von Statusfragen, in: Hilgendorf, Eric/Günther, Jan-Philipp (Hrsg.), Robotik und Gesetzgebung, Baden-Baden 2013, 239–262.

[zit. Beck, Status]

Beck, Susanne, Der rechtliche Status autonomer Maschinen, in: AJP 2/2017 (Sonderheft zum Roboterrecht), 183–191.

[zit. Beck, Maschinen]

Beck, Susanne, Über Sinn und Unsinn von Statusfragen, in: Hilgendorf, Eric/Zabel, Benno (Hrsg.), Die Idee subjektiver Rechte, Berlin 2021, 337–360.

[zit. Beck, Sinn]

Becker, Hermann, in: Becker, Hermann (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch, Bd. VI: Das Obligationenrecht, 1. Abteilung: Allgemeine Bestimmungen, Art. 1–183 OR, 2. Aufl., Bern 1945.

[zit. Becker, BK-OR]

Becker, Marcus/Pordzik, Philipp, Digitalisierte Unternehmensführung, in: ZfPW 3/2020, 334–357.

[zit. Becker/Pordzik]

Behling, Thorsten B., Der Zugang elektronischer Willenserklärungen in modernen Kommunikationssystemen, Diss. Bochum, Baden-Baden 2007 (= Internet und Recht, Bd. 3).

[zit. Behling]

Behnisch, Urs R., Überblick über die praktisch wichtigsten Gesellschaftsarten, in: Wolf, Stephan (Hrsg.), Aktuelle Fragen aus dem Gesellschaftsrecht – insbesondere aus der Sicht des Notariats, Bern 2018, 1–84.

[zit. Behnisch]

Bekey, George A., Autonomous Robots, Cambridge 2005.

[zit. Bekey, Robots]

Bekey, George A., Current Trends in Robotics: Technology and Ethics, in: Lin, Patrick/Abney, Keith/Bekey, George A. (Hrsg.), Robot Ethics, Cambridge 2014, 17–34.

[zit. Bekey, Trends]

Bendel, Oliver, Gabler Wirtschaftslexikon, o.S., abrufbar unter <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wearables-54088>.

[zit. Bendel]

Beretta, Piera, in: Geiser, Thomas/Fountoulakis, Christiana (Hrsg.), Basler Kommentar zum Zivilgesetzbuch I, Art. 1–456 ZGB, 7. Aufl., Basel 2022.

[zit. Beretta, BSK-ZGB]

Berger, Bernhard, Zur Unterscheidung zwischen Rechtsscheinhaftung und Vertrauenshaftung – Zugleich eine Besprechung von BGE 128 III 324, in: recht 6/2002, 201–220.

[zit. Berger]

Bergfelder, Martin/Nitschke, Tanja/Sorge, Christoph, Signaturen durch elektronische Agenten, in: Informatik-Spektrum, Vol. 28, Nr. 3, 2005, 210–219.

[zit. Bergfelder et al.]

Biermann, Friedrich G., Wissenszurechnung und Künstliche Intelligenz, Diss. Halle-Wittenberg, Baden-Baden 2022 (= Recht und Digitalisierung, Bd. 8).

[zit. Biermann]

Binder, Jens-Hindrich, Gesetzliche Form, Formnichtigkeit und Blankett im bürgerlichen Recht, in: AcP 207/2007, 155–197.

[zit. Binder]

Bohrer, Michael, Anmerkungen zu BGH, Urteil vom 8.12.1989 – V ZR 246/87, in: DNotZ 1991, 122–131.

[zit. Bohrer]

Bomhard, David/Merkle, Marieke, Europäische KI-Verordnung – Der aktuelle Kommissionsentwurf und praktische Auswirkungen, in: RDi 6/2021, 276–283.

[zit. Bomhard/Merkle]

Borges, Georg, Verträge im elektronischen Geschäftsverkehr, Habil. Köln, Baden-Baden 2008.

[zit. Borges]

Borges, Georg/Sesing, Andreas, Der Irrtum des Kühlschranks und andere Fragen zu Willenserklärungen von Maschinen: Eine Bestandsaufnahme, in: Matusche-Beckmann, Annemarie/Sato, Takuma (Hrsg.), Rechtsprobleme der Informationsgesellschaft – Japanisch-Deutscher Rechtsdialog, Saarbrücken 2018, 179–201.

[zit. Borges/Sesing]

Bork, Reinhard, Zurechnung im Konzern, in: ZGR 2/1994, 237–265.

[zit. Bork, Zurechnung]

Bork, Reinhard, Allgemeiner Teil des Bürgerlichen Gesetzbuchs, 4. Aufl., Tübingen 2016.

[zit. Bork, AT]

Bostrom, Nick, How long before superintelligence?, 1998, o.S., abrufbar unter <https://nickbostrom.com/superintelligence>.

[zit. Bostrom, Superintelligenz]

Bostrom, Nick, Superintelligenz: Szenarien einer kommenden Revolution, Berlin 2016.

[zit. Bostrom, Revolution]

Bötschi, Corina, Bestimmung der Art und des Umfanges der Rechtseinräumung im Urheberrechtsvertrag: Ein Beitrag zur Methode der Vertragsauslegung, Diss. Zürich, Zürich 2021 (= Zürcher Studien zum Privatrecht, Bd. 306).

[zit. Bötschi]

Bouthillier, Xavier/Delaunay, Pierre/Bronzi, Mirko/Trofimov, Assya/Nichyporuk, Brennan/Szeto, Justin/Sepah, Naz/Raff, Edward/Madan, Kanika/Voleti, Vikram/Kahou Ebrahimi, Samira/Michalski, Vincent/Serdyuk, Dmitriy/Arbel, Tal/Pal, Chris/Varoquaux, Gael/Vincent, Pascal, Accounting for Variance in Machine Learning Benchmarks, arXiv Cornell University, 2021, o.S., abrufbar unter <https://arxiv.org/pdf/2103.03098.pdf>.

[zit. Bouthillier et al.]

Braun Binder, Nadja/Burri, Thomas/Lohmann, Melinda F./Simmler, Monika/Thouvenin, Florent/Vokinger, Kerstin Noelle, Künstliche Intelligenz: Handlungsbedarf im Schweizer Recht, in: Jusletter 28. Juni 2021.

[zit. Braun Binder et al.]

Brauner, Karl-Ernst, Das Erklärungsrisiko beim Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, Diss. Bielefeld, Witterschlick/Bonn 1988.

[zit. Brauner]

Bräutigam, Peter/Klindt, Thomas, Industrie 4.0, das Internet der Dinge und das Recht, in: NJW 2015, 1137–1142.

[zit. Bräutigam/Klindt]

Brehm, Wolfgang, Zur automatisierten Willenserklärung, in: Jayme, Erik/Laufs, Adolf/Misera, Karlheinz/Reinhart, Gert/Serick, Rolf (Hrsg.), Festschrift Hubert Niederländer zum siebzigsten Geburtstag am 10. Februar 1991, Heidelberg 1991, 233–242.

[zit. Brehm]

Brenner, Walter/Zarnekow, Rüdiger/Wittig, Hartmut, Intelligente Softwareagenten, Berlin/Heidelberg 1998.

[zit. Brenner et al.]

Brunner, Jacqueline, Die elektronische Signatur, 2019, o.S., abrufbar unter <https://www.arbeitsrecht-aktuell.ch/de/2019/10/02/die-elektronische-signatur>.

[zit. Brunner]

Bucher, Eugen, Organschaft, Prokura, Stellvertretung, in: Boemle, Max/Geiger, Willi/Pedrazzini, Mario M./Schluep, Walter R. (Hrsg.), Lebendiges Aktienrecht: Festgabe zum 70. Geburtstag von Wolfhart Friedrich Bürgi, Zürich 1971, 39–64.

[zit. Bucher, Organschaft]

Bucher, Eugen, Hundert Jahre schweizerisches Obligationenrecht, in: ZSR 29/1983, 251–383.

[zit. Bucher, Jahre]

Bucher, Eugen, Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil ohne Deliktsrecht, 2. Aufl., Zürich 1988.

[zit. Bucher, OR AT]

Bucher, Eugen, Noch einmal zu Pannen der Rezeptionsgeschichte, in: Büchler, Andrea/Müller-Chen, Markus (Hrsg.), Private Law: national – global – comparative: Festschrift Ingeborg Schwenzer, Bern 2011, 269–284.

[zit. Bucher, Pannen]

Bucher, Eugen, in: Bucher, Eugen/Aebi-Müller, Regina E. (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Die natürlichen Personen, Art. 11–19d ZGB, Rechts- und Handlungsfähigkeit, 2. Aufl., Bern 2017.

[zit. Bucher, BK-ZGB]

Bucher, Eugen/Aebi-Müller, Regina E., in: Bucher, Eugen/Aebi-Müller, Regina E. (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Die natürlichen Personen, Art. 11–19d ZGB, Rechts- und Handlungsfähigkeit, 2. Aufl., Bern 2017.

[zit. Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB]

Buck, Petra, Wissen und juristische Person: Wissenszurechnung und Herausbildung zivilrechtlicher Organisationspflichten, Habil. Tübingen, Tübingen 2001.

[zit. Buck]

Bühler, Gregor, in: Hilty, Reto M./Arpagaus, Reto (Hrsg.), Basler Kommentar zum Bundesgesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, 1. Aufl., Basel 2013.

[zit. Bühler, BSK-UWG]

Buiten, Miriam, Towards Intelligent Regulation of Artificial Intelligence, in: EJRR, Vol. 10, Nr. 1, 2019, 41–59.

[zit. Buiten]

Burchardi, Sophie, Zur Zweckmässigkeit einer europäischen Betreiberhaftung, in: EuZW 2022, 685–692.

[zit. Burchardi]

Burgmair, Alice, in: Geier, Reinhard (Hrsg.), Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Bd. 8a: WEG nF, 8. Aufl., München 2021.

[zit. Burgmair, MüKo-BGB]

Bürke, Othmar, Der Warenautomat im schweizerischen Recht, Diss. St. Gallen, St. Gallen 1967.

[zit. Bürke]

Busch, Christoph/Pinsdorf, Ulrich, Mobile Agenten im elektronischen Geschäftsverkehr, in: Gitter, Rotraud/Lotz, Volkmar/Pinsdorf, Ulrich/Rossnagel, Alexander (Hrsg.), Sicherheit und Rechtsverbindlichkeit mobiler Agenten, Wiesbaden 2007, 9–19.

[zit. Busch/Pinsdorf]

Busche, Jan, in: Säcker, Franz Jürgen/Rixecker, Roland/Oetker, Hartmut/Limperg, Bettina (Hrsg.), Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Bd. I: Allgemeiner Teil, §§ 1–240, AllgPersönlR, ProstG, AGG, 9. Aufl., München 2021.

[zit. Busche, MüKo-BGB]

Büyüksagis, Erdem, Responsabilité pour les systèmes d'intelligence artificielle, in: HAVE 1/2021, 12–24.

[zit. Büyüksagis]

Bydlinski, Franz, Privatautonomie und objektive Grundlagen des verpflichtenden Rechtsgeschäftes, Wien 1967.

[zit. Bydlinski, Privatautonomie]

Bydlinski, Franz, Erklärungsbewusstsein und Rechtsgeschäft, in: JZ 1/1975, 1–6.

[zit. Bydlinski, Erklärung]

Canaris, Claus-Wilhelm, Die Vertrauenshaftung im deutschen Privatrecht, Habil. München, München 1971.

[zit. Canaris, Vertrauen]

Canaris, Claus-Wilhelm, Die Feststellung von Lücken im Gesetz: Eine methodologische Studie über Voraussetzungen und Grenzen der richterlichen Rechtsfortbildung praeter legem, 2. Aufl., Berlin 1983.

[zit. Canaris, Lücken]

Canaris, Claus-Wilhelm, Die Vertrauenshaftung im Lichte der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs, in: Canaris, Claus-Wilhelm/Hopt, Klaus J./Roxin, Claus/Schmidt, Karsten/Widmaier, Gunter (Hrsg.), 50 Jahre Bundesgerichtshof: Festgabe aus der Wissenschaft, Bd. I, München 2000, 129–197.

[zit. Canaris, BGH]

Carbonara, Antonio, Privatautonomie und Vertragsschluss, in: Vertrauen – Vertrag – Verantwortung: Festschrift Hans Caspar von der Crone zum 50. Geburtstag, Zürich 2007, 85–106.

[zit. Carbonara]

Carron, Blaise/Botteron, Valentin, Le droit des obligations face aux «contrats intelligents»: blockchain, smart contracts et contrats de droit suisse, in: Müller, Christoph/Blaise, Carron (Hrsg.), Blockchain et Smart Contrats – Défis juridiques, Basel 2018, 1–50.

[zit. Carron/Botteron]

Castelfranchi, Christiano, Guarantees for autonomy in cognitive agent architecture, in: Wooldridge, Michael J./Jennings, Nicholas R. (Hrsg.), Intelligent Agents: ECAI-94 Workshop on Agent Theories, Architectures and Languages, Amsterdam 1994, 56–70.

[zit. Castelfranchi]

Chappuis, Christine, in: Thévenoz, Luc/Werro, Franz (Hrsg.), Commentaire Romand, Code des obligations I, Art. 1–529 CO, 3. Aufl., Basel 2021.

[zit. Chappuis, CR-CO]

Chopra, Samir/White, Laurence F., A Legal Theory for Autonomous Agents, Ann Arbor 2011.

[zit. Chopra/White]

Chou, Han-Lin, Wissen und Vergessen bei juristischen Personen, Diss. Basel, Basel/Genf 2002 (= Basler Studien zur Rechtswissenschaft, Bd. 59).

[zit. Chou]

Clark, George C./Cain, J. Bibb, Error-Correction Coding for Digital Communications, New York 1981.

[zit. Clark/Cain]

Clemens, Rudolf, Die elektronische Willenserklärung – Chancen und Gefahren, in: NJW 1985, 1998–2005.

[zit. Clemens]

Comboeuf, Albert, in: Roberto, Vito/Trüeb, Rudolf Hans (Hrsg.), Handkommentar zum Schweizer Privatrecht, Personengesellschaften und Aktiengesellschaft – Vergütungsverordnung, Art. 594–597 OR, 3. Aufl., Zürich 2016.

[zit. Comboeuf, CHK-OR]

Cornelius, Kai, Vertragsabschluss durch autonome Agenten, in: MMR 2002, 353–358.

[zit. Cornelius]

Cross, Stuart R., Agency, Contract and Intelligent Software Agents, in: Int. Rev. Law Comput. Technol., Vol. 17, Nr. 2, 2003, 175–189.

[zit. Cross]

D'Amour, Alexander/Heller, Katherine/Moldovan, Dan/Adlam, Ben/Alipanahi, Babak/Beutel, Alex u.a., Underspecification Presents Challenges for Credibility in Modern Machine Learning, arXiv Cornell University, 2020, 1–59, abrufbar unter <https://arxiv.org/pdf/2011.03395.pdf>.

[zit. D'Amour et al.]

Darmois, Emmanuel/Elloumi, Omar, Introduction to M2M, in: Boswarthick, David/Elloumi, Omar/Hersent, Olivier (Hrsg.), M2M Communications: A Systems Approach, Hoboken (New Jersey) 2012, 1–20.

[zit. Darmois/Elloumi]

De la Durantaye, Katharina, Erklärung und Wille, Tübingen 2020.

[zit. de la Durantaye]

Dienst, Sebastian/Falke, Matthias, E-Commerce und das Internet der Dinge, in: Bräutigam, Peter/Rücker, Daniel (Hrsg.), E-Commerce: Rechtshandbuch, München 2017, 999–1044.

[zit. Dienst/Falke]

Döpke, Christian, Die Bedeutung von Big Data für die Rechtswissenschaft und Rechtspraxis, in: Hoeren, Thomas/Kolany-Raiser, Barbara (Hrsg.), Big Data zwischen Kausalität und Korrelation, Münster 2016, 18–27.

[zit. Döpke]

Dörner, Heinrich, Rechtsgeschäfte im Internet, in: AcP 202/2002, 363–396.

[zit. Dörner]

Duve, Thomas, in: Schmoeckel, Mathias/Rückert, Joachim/Zimmermann, Reinhard (Hrsg.), Historisch-kritischer Kommentar zum BGB, Bd. I: Allgemeiner Teil, §§ 1–240, 1. Aufl., Tübingen 2003.

[zit. Duve, HKK-BGB]

Effer-Uhe, Daniel, Erklärungen autonomer Softwareagenten in der Rechtsgeschäftslehre, in: RDi 2021, 169–177.

[zit. Effer-Uhe]

Eggen, Mirjam, Chain of Contracts, in: AJP 1/2017, 3–15.

[zit. Eggen]

Eggen, Mirjam/Stengel, Cornelia, Wearables – Eine vertragsrechtliche Betrachtung, in: Jusletter 19. November 2018.

[zit. Eggen/Stengel]

Eichelberger, Jan, Zivilrechtliche Haftung für KI und smarte Robotik, in: Ebers, Martin/Heinze, Christian/Krügel, Tina/Steinrötter, Björn (Hrsg.), Rechtshandbuch Künstliche Intelligenz und Robotik, München 2020, 172–199.

[zit. Eichelberger]

Eisenhardt, Ulrich, Zum subjektiven Tatbestand der Willenserklärung – Aktuelle Probleme der Rechtsgeschäftslehre, in: JZ 19/1986, 875–881.

[zit. Eisenhardt]

Ellenberger, Jürgen, in: Grüneberg, Christian (Hrsg.), Beck'scher Kurzkommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, 81. Aufl., München 2022.

[zit. Ellenberger, in: Grüneberg, BGB]

Emmenegger, Susan/Tschentscher, Axel, in: Aebi-Müller, Regina E./Caroni, Pio/Emmenegger, Susan/Hausheer, Heinz/Hofer, Sibylle/Hrubesch-Millauer, Stephanie/Koller, Thomas/Schmid-Tschirren, Christina/Schöbi, Felix/Tschentscher, Axel/Walter, Hans Peter/Wolf, Stephan (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Bd. I: Einleitung und Personenrecht, 1. Abteilung: Einleitung, Art. 1–9 ZGB, Bern 2012.

[zit. Emmenegger/Tschentscher, BK-ZGB]

Enneccerus, Ludwig/Nipperdey, Hans Carl, Allgemeiner Teil des Bürgerlichen Rechts, 2. Halbbd., 15. Aufl., Tübingen 1960.

[zit. Enneccerus/Nipperdey]

Eul, Jasmin/Molitor, Nelly, Informationstechnische Systeme im Alltag – Mit juristischen Grundsätzen vereinbar oder vielmehr eine rechtliche Herausforderung?, in: Taeger, Jürgen (Hrsg.), Rechtsfragen digitaler Transformationen – Gestaltung digitaler Veränderungsprozesse durch Recht, Oldenburg 2018, 591–604.

[zit. Eul/Molitor]

Expert Group on Liability and New Technologies, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies, Bericht vom 27.11.2018, abrufbar unter <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1c5e30be-1197-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en>.

[zit. Expert Group on Liability and New Technologies]

Eymann, Torsten, Digitale Geschäftsagenten: Softwareagenten im Einsatz, Berlin, 2003.

[zit. Eymann]

Ezrachi, Ariel/Stucke, Maurice E., Virtual Competition: The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy, Cambridge 2016.

[zit. Ezrachi/Stucke]

Faber, Tobias, Vertragsschluss beim IoT Rechtsgeschäft, in: Sassenberg, Thomas/Faber, Tobias (Hrsg.), Rechtshandbuch Industrie 4.0 und Internet of Things, 2. Aufl., München 2020, 239–266.

[zit. Faber]

Fabricius, Fritz, Relativität der Rechtsfähigkeit: Ein Beitrag zur Theorie und Praxis des privaten Personenrechts, Habil. Münster, München/Berlin, 1963.

[zit. Fabricius]

Fankhauser, Roland, in: Geiser, Thomas/Fountoulakis, Christiana (Hrsg.), Basler Kommentar zum Zivilgesetzbuch I, Art. 1–456 ZGB, 7. Aufl., Basel 2022.

[zit. Fankhauser, BSK-ZGB]

Fankhauser, Roland/Bleichenbacher, Anna, in: Kren Kostkiewicz, Jolanta/Wolf, Stephan/Amstutz, Marc/Fankhauser, Roland (Hrsg.), Orell Füssli Kommentar zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch, 4. Aufl., Zürich 2021.

[zit. Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB]

Faust, Florian, Bürgerliches Gesetzbuch, Allgemeiner Teil, 8. Aufl., Baden-Baden 2023.

[zit. Faust]

Fellmann, Walter, Haftpflichtrecht im Zeichen der Digitalisierung, in: HAVE 2021, 105–111.

[zit. Fellmann]

Finck, Michèle, Grundlagen und Technologie von Smart Contracts, in: Fries, Martin/Paal, Boris P. (Hrsg.), Smart Contracts, Tübingen 2019.

[zit. Finck]

Fischhoff, Baruch, Hindsight ≠ Foresight: The Effect of Outcome Knowledge on Judgment Under Uncertainty, in: Journal of Experimental Psychology, Vol. 1, Nr. 3, 1975, 288–299.

[zit. Fischhoff]

Foerster, Max, Automatisierung und Verantwortung im Zivilrecht, in: ZfPW 4/2019, 418–435.

[zit. Foerster]

Fögen, Marie Theres, «Mehr Sein als Schein»? – Anmerkungen zur juristischen Person in Theorie und Praxis, in: SJZ 95/1999, 393–400.

[zit. Fögen]

Fountoulakis, Christiana/Honsell, Heinrich, in: Geiser, Thomas/Fountoulakis, Christiana (Hrsg.), Basler Kommentar zum Zivilgesetzbuch I, Art. 1–456 ZGB, 7. Aufl., Basel 2022.

[zit. Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB]

Fournier, Annick, L'imputation de la connaissance, Diss. Freiburg, Zürich 2021 (= Arbeiten aus dem Iuristischen Seminar der Universität Freiburg, Bd. 424).

[zit. Fournier]

Frei, Oliver, Der Abschluss von Konsumentenverträgen im Internet, Diss. Zürich, Zürich 2001.

[zit. Frei]

Furrer, Andreas, Die Einbettung von Smart Contracts in das schweizerische Privatrecht, in: Anwaltsrevue 3/2018, 103–115.

[zit. Furrer]

Furrer, Andreas/Müller, Luka, «Funktionale Äquivalenz» digitaler Rechtsgeschäfte, in: Jusletter 18. Juni 2018.

[zit. Furrer/Müller]

Gadenne, Volker, Bewusstsein, Kognition und Gehirn, Bern 1996.

[zit. Gadenne]

Gauch, Peter, Vertrag und Parteiwille, in: Peter, Hans/Stark, Emil W./Tercier, Pierre (Hrsg.), Hundert Jahre Schweizerisches Obligationenrecht, Freiburg 1982, 343–368.

[zit. Gauch, Vertrag]

Gauch, Peter, Von der konstitutiven Wirkung des kaufmännischen Bestätigungsschreibens, in: SZW 1991, 177–188.

[zit. Gauch, Wirkung]

Gauch, Peter/Schluep, Walter R./Schmid, Jörg, Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil, Bd. I, 11. Aufl., Zürich 2020.

[zit. Gauch et al.]

Gäumann, Stefan/Bösch, René, in: Geiser, Thomas/Wolf, Stephan (Hrsg.), Basler Kommentar zum Zivilgesetzbuch II, Art. 457–977 ZGB und Art. 1–61 SchlT ZGB, 7. Aufl., Basel 2023.

[zit. Gäumann/Bösch, BSK-ZGB]

Gehri, Myriam, A., in: Spühler, Karl/Tenchio, Luca/Infanger, Dominik (Hrsg.), Basler Kommentar zur Schweizerischen Zivilprozessordnung, 3. Aufl., Basel 2017.

[zit. Gehri, BSK-ZPO]

Giesa, Kai-Oliver, OLG Frankfurt zur Wissenszurechnung bei vollautomatisiert ablaufenden Vorgängen, CMS Blog, 2019, o.S., abrufbar unter <https://www.cmshs-bloggt.de/compliance/olg-frankfurt-zur-wissenszurechnung-bei-vollautomatisiert-ablaufenden-vorgaengen>.

[zit. Giesa]

Giliker, Paula, The Draft Common Frame of Reference and European Contract Law, in: Devenney, James/Kenny, Mel (Hrsg.), The Transformation of European Private Law, Cambridge 2013, 23–44.

[zit. Giliker]

Gisler, Michael, Vertragsrechtliche Aspekte Elektronischer Märkte – nach Schweizerischem Obligationenrecht, Diss. St. Gallen, Bamberg 1999.

[zit. Gisler]

Gitter, Rotraud, Softwareagenten im elektronischen Geschäftsverkehr, Diss. Kassel, Baden-Baden 2007 (= Der Elektronische Geschäftsverkehr, Bd. 19).

[zit. Gitter]

Gleick, James, Chaos – die Ordnung des Universums: Vorstoss in Grenzbereiche der modernen Physik, München 1990.

[zit. Gleick]

Gless, Sabine/Janal, Ruth, Hochautomatisiertes und autonomes Autofahren – Risiko und rechtliche Verantwortung, in: JR 10/2016, 561–575.

[zit. Gless/Janal]

Goanta, Catalina, How Technology Disrupts Private Law: An Exploratory Study of California and Switzerland as Innovative Jurisdictions, Stanford-Vienna TTLF Working Paper, No. 38, 2018, 1–59, abrufbar unter <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3256196>.

[zit. Goanta]

Goldschmidt, Christof-Ulrich, Die Wissenszurechnung, Diss. Tübingen, Berlin 2001 (= Schriften zum bürgerlichen Recht, Bd. 247).

[zit. Goldschmidt]

Gordon, Clara-Ann/Lutz, Tanja, Haftung für automatisierte Entscheidungen – Herausforderungen in der Praxis, in: SZW 1/2020, 53–61.

[zit. Gordon/Lutz]

Grapentin, Justin, Vertragsschluss und vertragliches Verschulden beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz und Softwareagenten, Diss. Hamburg, Baden-Baden 2018 (= Der Elektronische Rechtsverkehr, Bd. 38).

[zit. Grapentin]

Grigoleit, Christoph, Zivilrechtliche Grundlagen der Wissenszurechnung, in: ZHR 181/2017, 160–202.

[zit. Grigoleit]

Grinzinger, Julia, Der Einsatz Künstlicher Intelligenz in Vertragsverhältnissen, in: Beyer, Elena/Erler, Katharina/Hartmann, Christoph/Kramme, Malte/Müller, Michael F./Pertot, Tereza (Hrsg.), Privatrecht 2050 – Blick in die (digitale) Zukunft, Baden-Baden 2020, 151–180.

[zit. Grinzinger]

Gross, Johannes, AGB 4.0: Allgemeine Geschäftsbedingungen im Rahmen autonomer Vertragsschlüsse, in: InTeR 1/2018, 4–9.

[zit. Gross]

Gross, Nadja/Gressel, Jacqueline, Entpersonalisierte Arbeitsverhältnisse als rechtliche Herausforderung – Wenn Roboter zu Kollegen und Vorgesetzten werden, in: NZA 2016, 990–996.

[zit. Gross/Gressel]

Gruber, Malte-Christian, Rechtssubjektivität und Teilrechtssubjekte des elektronischen Geschäftsverkehrs, in: Beck, Susanne (Hrsg.), Jenseits von Mensch und Maschine, Baden-Baden 2012, 133–160.

[zit. Gruber, Subjektivität]

Gruber, Malte-Christian, Was spricht gegen Maschinenrechte?, in: Gruber, Malte-Christian/Bung, Jochen/Ziemann, Sascha (Hrsg.), Autonome Automaten, Berlin 2014, 191–206.

[zit. Gruber, Rechte]

Grützmacher, Malte/Heckmann, Jörn, Autonome Systeme und KI – vom vollautomatisierten zum autonomen Vertragsschluss?, in: CR 9/2019, 553–561.

[zit. Grützmacher/Heckmann]

Gschwend, Lukas, Historisches Lexikon der Schweiz, o.S., abrufbar unter <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/009611/2009-08-14/>.

[zit. Gschwend]

Gudian, Gunter, Fehlen des Erklärungsbewusstseins, in: AcP 169/1969, 232–236.

[zit. Gudian]

Guhl, Theo/Koller, Alfred/Schnyder, Anton K./Druey, Jean Nicolas, Das Schweizerische Obligationenrecht mit Einschluss des Handels- und Wertpapierrechts, 9. Aufl., Zürich 2000.

[zit. Guhl et al.]

Gummert, Hans, in: Gummert, Hans/Weipert, Lutz (Hrsg.), Münchener Handbuch des Gesellschaftsrechts, Bd. I: BGB-Gesellschaft, Offene Handelsgesellschaft, Partnerschaftsgesellschaft, Partenreederei, EWIV, 5. Aufl., München 2019.

[zit. Gummert, MHdB-GesR-BGB]

Günther, Jan-Philipp, Roboter und rechtliche Verantwortung, Diss. Würzburg, München 2016 (= Rechtswissenschaftliche Forschung und Entwicklung, Bd. 814).

[zit. Günther]

Gurtner, Jérôme, Les nouvelles technologies et la responsabilité des avocats: La cybersécurité et l'intelligence artificielle, in: Chappuis, Christine/Winiger, Bénédict (Hrsg.), Responsabilité civile et nouvelles technologies, Journée de la responsabilité civile 2018, Zürich 2019, 45–104.

[zit. Gurtner]

Gyr, Eleonor, Blockchain und Smart Contracts: Die vertraglichen Implikationen einer neuen Technologie, Diss. Bern, Bern 2019.

[zit. Gyr]

Hacker, Philipp, Verhaltens- und Wissenszurechnung beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz, in: RW 3/2018, 243–288.

[zit. Hacker, Zurechnung]

Hacker, Philipp, Europäische und nationale Regulierung von Künstlicher Intelligenz, in: NJW 2020, 2142–2147.

[zit. Hacker, Regulierung]

Hafner, Peter, in: Spühler, Karl/Tenchio, Luca/Infanger, Dominik (Hrsg.), Basler Kommentar zur Schweizerischen Zivilprozessordnung, 3. Aufl., Basel 2017.

[zit. Hafner, BSK-ZPO]

Hammer, Barbara/Toussaint, Marc, Special Issue on Autonomous Learning, in: KI – Künstliche Intelligenz, Vol. 29, Nr. 4, 2015, 323–327.

[zit. Hammer/Toussaint]

Handschin, Lukas, in: Honsell, Heinrich/Vogt, Nedim Peter/Watter, Rolf (Hrsg.), Basler Kommentar zum Obligationenrecht II, Art. 530–964 OR, 5. Aufl., Basel 2016.

[zit. Handschin, BSK-OR]

Handschin, Lukas/Chou, Han-Lin, in: dies. (Hrsg.), Zürcher Kommentar zum Schweizerischen Zivilrecht, Bd. V/4b: Die Kollektivgesellschaft und Kommanditgesellschaft, Art. 552–619 OR, 4. Aufl., Zürich 2009.

[zit. Handschin/Chou, ZK-OR]

Handschin, Lukas/Vonzun, Reto, in: dies. (Hrsg.), Zürcher Kommentar zum Schweizerischen Zivilrecht, Bd. V/4a: Die einfache Gesellschaft, Art. 530–551 OR, 4. Aufl., Zürich 2009.

[zit. Handschin/Vonzun, ZK-OR]

Hanisch, Jochen, Haftung für Automation, Diss. Erlangen-Nürnberg, Göttingen 2010 (= Internationale Göttinger Reihe, Bd. 19).

[zit. Hanisch]

Hänsenberger, Silvio, Die zivilrechtliche Haftung für autonome Drohnen unter Einbezug von Zulassungs- und Betriebsvorschriften, Diss. St. Gallen, Berlin 2018.

[zit. Hänsenberger]

Hartmann, Matthias, Künstliche Intelligenz im Zivilrecht, in: ders. (Hrsg.), KI & Recht kompakt, Berlin 2020, 29–116.

[zit. Hartmann, KI]

Hartmann, Wilhelm, in: Becker, Hermann (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch, Bd. VII: Das Obligationenrecht, 1. Abteilung: Die Kollektiv- und Kommanditgesellschaft, Art. 552–619 OR, Bern 1943.

[zit. Hartmann, BK-OR]

Haseloff, Lisa/Friehoff, Lukas, Zurechnung von Erklärungen eines Chat-Bots oder intelligenten Agenten beim Abschluss von Versicherungsverträgen, in: VersR 21/2020, 1363–1369.

[zit. Haseloff/Friehoff]

Hasenböhler, Franz, Das Beweisrecht der ZPO, Bd. II, Zürich 2019.

[zit. Hasenböhler]

Hasler, Daniel, Die Umwandlung von Personengesellschaften in Kapitalgesellschaften nach dem Fusionsgesetz, Diss. Bern, Bern 2007.

[zit. Hasler]

Häublein, Martin, Die Rechts- und Handlungsfähigkeit der Gemeinschaft der Wohnungseigentümer, insbesondere als Gesellschafterin, in: ZWE 2017, 429–441.

[zit. Häublein]

Heck, Philipp, Gesetzesauslegung und Interessenjurisprudenz, in: AcP 112/1914, 1–313.

[zit. Heck, Auslegung]

Heck, Philipp, Grundriss des Schuldrechts, 2. Aufl., Aalen 1974.

[zit. Heck, Schuldrecht]

Heckelmann, Martin, Zulässigkeit und Handhabung von Smart Contracts, in: NJW 2018, 504–510.

[zit. Heckelmann]

Heckmann, Jörn/Kaulartz, Markus, Selbsterfüllende Verträge, Smart Contracts, in: c't 24/2016, 138–140.

[zit. Heckmann/Kaulartz]

Heckschen, Heribert, Nächster Schritt zur Reform des Personengesellschaftsrechts genommen – Referentenentwurf zum MoPeG vorgestellt, in: GWR 2021, 1–5.

[zit. Heckschen]

Heinrich, Christian, Formale Freiheit und materiale Gerechtigkeit, Habil. Passau, Tübingen 2000.

[zit. Heinrich]

Heiz, Christoph, Grundlagenirrtum, Diss. Zürich, Zürich 1985.

[zit. Heiz]

Henseler-Unger, Iris, Auf dem Weg zur Industrie 4.0 und zum Internet of Things, in: Sassenberg, Thomas/Faber, Tobias (Hrsg.), Rechtshandbuch Industrie 4.0 und Internet of Things, 2. Aufl., München 2020, 1–26.

[zit. Henseler-Unger]

Herold, Sophie, Vertragsschlüsse unter Einbeziehung automatisiert und autonom agierender Systeme, Diss. Bonn, Köln 2020 (= Karlsruher Schriften zum Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Bd. 40).

[zit. Herold]

Hettich, Peter, Kooperative Risikovorsorge: Regulierte Selbstregulierung im Recht der operationellen und technischen Risiken, Habil. St. Gallen, Zürich 2014.

[zit. Hettich]

Heuer-James, Jens-Uwe/Chibanguza, Kuuya J./Stücker, Benedikt, Industrie 4.0 – vertrags- und haftungsrechtliche Fragestellungen, in: BB 48/2018, 2818–2832.

[zit. Heuer-James et al.]

Heun, Sven-Erik, Die elektronische Willenserklärung, in: CR 10/1994, 595–600.

[zit. Heun]

Hilgendorf, Eric, Können Roboter schuldhaft handeln?, in: Beck, Susanne (Hrsg.), Jenseits von Mensch und Maschine: Ethische und rechtliche Fragen zum Umgang mit Robotern, Künstlicher Intelligenz und Cyborgs, Baden-Baden 2012, 119–132.

[zit. Hilgendorf]

Hödl, Elisabeth, Software-Agenten: Juristische Praxis und rechtliche Einordnung, in: Jusletter IT 11. Dezember 2013.

[zit. Hödl]

Hoeren, Thomas, Internet und Recht – Neue Paradigmen des Informationsrechts, in: NJW 1998, 2849–2854.

[zit. Hoeren]

Höfer, Sebastian, Algorithmen, maschinelles Lernen und die Grenzen der KI, in: Jusletter 26. November 2018.

[zit. Höfer]

Hofer, Sibylle, in: Aebi-Müller, Regina E./Caroni, Pio/Emmenegger, Susan/Hausheer, Heinz/Hofer, Sibylle/Hrubesch-Millauer, Stephanie/Koller, Thomas/Schmid-Tschirren, Christina/Schöbi, Felix/Tschentscher, Axel/Walter, Hans Peter/Wolf, Stephan (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Bd. I: Einleitung und Personenrecht, 1. Abteilung: Einleitung, Art. 1–9 ZGB, Bern 2012.

[zit. Hofer, BK-ZGB]

Hoffmann, Antje, Anbahnung und Abschluss von Verträgen im Internet, Diss. Leipzig, Hamburg 2008 (= Recht der neuen Medien, Bd. 47).

[zit. Hoffmann, Verträge]

Hoffmann, Mario, Willenserklärungen im Internet, Diss. Dresden, Hamburg 2008 (= Recht der neuen Medien, Bd. 8).

[zit. Hoffmann, Internet]

Hoffmann-Riem, Wolfgang, Innovation und Recht – Recht und Innovation, Tübingen 2016.

[zit. Hoffmann-Riem]

Honsell, Heinrich, Willenstheorie oder Erklärungstheorie?, in: Forstmoser, Peter/Honsell, Heinrich/Wiegand, Wolfgang (Hrsg.), Richterliche Rechtsfortbildung in Theorie und Praxis: Festschrift für Hans Peter Walter, Bern 2005, 335–350.

[zit. Honsell, Theorie]

Honsell, Heinrich, Schweizerisches Obligationenrecht, Besonderer Teil, 10. Aufl., Bern 2017.

[zit. Honsell, OR BT]

Honsell, Heinrich, in: Geiser, Thomas/Fountoulakis, Christiana (Hrsg.), Basler Kommentar zum Zivilgesetzbuch I, Art. 1–456 ZGB, 7. Aufl., Basel 2022.

[zit. Honsell, BSK-ZGB]

Honsell, Heinrich/Mayer-Maly, Theo, Rechtswissenschaft: Die Grundlagen des Rechts, 7. Aufl., Bern 2017.

[zit. Honsell/Mayer-Maly]

Hoppe, Florian, Technische Grundlagen, in: Hartmann, Matthias (Hrsg.), KI & Recht kompakt, Berlin 2020, 1–28.

[zit. Hoppe]

Horner, Susanne/Kaulartz, Markus, Haftung 4.0 – Rechtliche Herausforderungen im Kontext der Industrie 4.0, in: InTeR 1/2016, 22–27.

[zit. Horner/Kaulartz]

Hötitzsch, Sven, Juristische Herausforderungen im Kontext der Industrie 4.0 – Benötigt die vierte industrielle Revolution einen neuen Rechtsrahmen?, in: Hilgendorf, Eric/Hötitzsch, Sven (Hrsg.), Das Recht vor den Herausforderungen der modernen Technik, Baden-Baden 2015, 75–96.

[zit. Hötitzsch]

Huber, Stefan, in: Gsell, Beate/Krüger, Wolfgang/Lorenz, Stephan/Reymann, Christoph (Hrsg.), Beck'scher Online-Grosskommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Stand 01.11.2021, München 2021.

[zit. Huber, BeckOGK-BGB]

Hug, Dario, La protection du consommateur face aux nouvelles technologies de la conclusion et de l'exécution des contrats, in: Carron, Blaise/Müller, Christoph (Hrsg.), 3e Journée du droit de la consommation et de la distribution, Blockchain et Smart Contracts – Défis juridiques et techniques en particulier dans les secteurs: Banques – Assurances Privées – Transports, Neuenburg 2018, 115–167.

[zit. Hug]

Hügel, Stefan, in: Hau, Wolfgang/Poseck, Roman (Hrsg.), Beck'scher Online-Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Gesetz über das Wohnungseigentum und das Dauerwohnrecht (WEG), 62. Aufl., München 2022.

[zit. Hügel, BeckOK-BGB, WEG]

Huguenin, Claire, Obligationenrecht, Allgemeiner und Besonderer Teil, 3. Aufl., Zürich 2019.

[zit. Huguenin]

Hunziker, Silvia/von der Crone, Hans Caspar, Irrtum beim Vergleich, in: SZW 2004, 342–350.

[zit. Hunziker/von der Crone]

Hürlimann-Kaup, Bettina/Schmid, Jörg, Einleitungsartikel des ZGB und Personenrecht, 3. Aufl., Zürich 2016.

[zit. Hürlimann-Kaup/Schmid]

Isenring, Bernhard, Die Strafbarkeit des direkten bürgerlichen Stellvertreters nach Art. 158 Ziff. 2 StGB, Diss. Zürich, Zürich 2007 (= Zürcher Studien zum Strafrecht, Bd. 46).

[zit. Isenring]

Jaccard, Gabriel, Smart Contracts and the Role of Law, in: Jusletter IT 23. November 2017.

[zit. Jaccard, Contracts]

Jaccard, Michel, La conclusion de contrats par ordinateur, Diss. Lausanne, Bern 1996 (= Etudes de droit suisse, Bd. 583).

[zit. Jaccard, Ordinateur]

Jäggi, Peter, Vertrauensprinzip und Gesetz, in: Juristische Fakultät der Universität Basel (Hrsg.), Aequitas und Bona Fides: Festgabe zum 70. Geburtstag von August Simonius, Basel 1955, 145–159.

[zit. Jäggi]

Jäggi, Peter/Gauch, Peter/Hartmann, Stephan, in: dies. (Hrsg.), Zürcher Kommentar zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch, Bd. V: Obligationenrecht, Art. 18 OR: Auslegung, Ergänzung und Anpassung der Verträge; Simulation, 4. Aufl., Zürich 2015.

[zit. Jäggi et al., ZK-OR]

Janal, Ruth M., Die Flugbuchung für «Mr. noch unbekannt» und andere widersprüchliche Erklärungen im elektronischen Geschäftsverkehr, in: AcP 215/2015, 830–854.

[zit. Janal]

Jesch, Dietrich, Unbestimmter Rechtsbegriff und Ermessen in rechtstheoretischer und verfassungsrechtlicher Sicht, in: AöR 82/1957, 163–249.

[zit. Jesch]

John, Robert, Haftung für künstliche Intelligenz, Diss. Münster, Hamburg 2007.

[zit. John, KI]

John, Uwe, Grundsätzliches zum Wirksamwerden empfangsbedürftiger Willenserklärungen, in: AcP 184/1984, 385–412.

[zit. John, Willenserklärung]

Jörg, Florian S., Ausgewählte Rechtsfragen zum Vertragsschluss im Internet und neue Geschäftsmodelle, in: Arter, Oliver/Jörg, Florian S. (Hrsg.), Internet-Recht und Electronic Commerce Law, 1. Tagungsbd., Zürich/St. Gallen 2001, 5–58.

[zit. Jörg]

Jung, Peter, in: Honsell, Heinrich (Hrsg.), Kurzkommentar zum Schweizerischen Obligationenrecht, Art. 1–1186 OR, 1. Aufl., Basel 2014.

[zit. Jung, KuKo-OR]

Jungo, Alexandra, Vom Risiko der Beweislosigkeit, in: Jungo, Alexandra/Fountoulakis, Christiana (Hrsg.), Der Familienprozess, Beweis – Strategien – Durchsetzung, Zürich 2020, 1–26.

[zit. Jungo]

Kafeza, Irene/Kafeza, Eleanna/Chiu, Dickson K.W., Legal Issues in Agents for Electronic Contracting, Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences, 2015, 1–10, abrufbar unter <https://www.computer.org/csdl/proceedings-article/hicss/2005/22680134a/12OmNxRF75G>.

[zit. Kafeza et al.]

Kainer, Friedemann/Förster, Lydia, Autonome Systeme im Kontext des Vertragsrechts, in: ZfPW 3/2020, 275–305.

[zit. Kainer/Förster]

Kargl, Rolf-Dieter, Rechtliche Implikationen bei einem automatisierten Vertragsabschluss – Machine to Machine (M2M), in: Jusletter IT 25. Februar 2016.

[zit. Kargl]

Karnow, Curtis E.A., Liability for Distributed Artificial Intelligences, in: Berkeley Tech. L.J., Vol. 11, Nr. 1, 1996, 147–204.

[zit. Karnow]

Kerr, Ian R., Spirits in a Material World: Intelligent Agents as Intermediaries in Electronic Commerce, in: Dal LJ, Vol. 22, Nr. 2, 1999, 190–249.

[zit. Kerr, Agents]

Kerr, Ian R., Providing for Autonomous Electronic Devices in the Electronic Commerce Act, Uniform Law Conference of Canada, o.S., abrufbar unter <https://www.ulcc-chlc.ca/ULCC/media/EN-Annual-Meeting-1999/Providing-for-Autonomous-Electronic-Devices.pdf>.

[zit. Kerr, Act]

Kerr, Ian R., Bots, Babes and the Californication of Commerce, in: U Ottawa L & Tech J, Vol. 1, Nr. 1–2, 2004, 285–324.

[zit. Kerr, Bots]

Kersten, Jens, Mensch und Maschinen, in: JZ 1/2015, 1–8.

[zit. Kersten]

Kessal-Wulf, Sibylle, in: Vorwerk, Volkert/Wolf, Christian (Hrsg.), Beck'scher Online-Kommentar zur Zivilprozessordnung, 45. Aufl., München 2022.

[zit. Kessal-Wulf, BeckOK-ZPO]

Kessler, Oliver, Intelligente Roboter – neue Technologien im Einsatz, in: MMR 2017, 589–594.

[zit. Kessler]

Kianicka, Michael Martin, Die Agentenerklärung, Diss. Zürich, Zürich 2012 (= Zürcher Studien zum Privatrecht, Bd. 252).

[zit. Kianicka]

Kilian, Wolfgang, Electronic Commerce, Der Abschluss von Verträgen im Internet, in: Weyers, Hans-Leo (Hrsg.), Electronic Commerce, Baden-Baden 2001, 9–36.

[zit. Kilian]

Kindl, Johann, Rechtsscheintatbestände und ihre rückwirkende Beseitigung, Berlin/Heidelberg 1999.

[zit. Kindl]

Kirn, Stefan/Müller-Hengstenberg, Claus D., Intelligente (Software-)Agenten: Von der Automatisierung zur Autonomie? Verselbstständigung technischer Systeme, in: MMR 2014, 225–232.

[zit. Kirn/Müller-Hengstenberg]

Klausberger, Kurt, Die Willensmängel im schweizerischen Vertragsrecht, Diss. Zürich, Zürich 1989.

[zit. Klausberger]

Klein, Jean-Philippe, in: ders. (Hrsg.), Zürcher Kommentar zum Schweizerischen Obligationenrecht, Die Stellvertretung, Art. 32–40 OR, 3. Aufl., Zürich 2020.

[zit. Klein, ZK-OR]

Klein, Jean-Philippe, Streiflichter auf das Schweizer Stellvertretungsrecht, in: BJM 2022, 1–18.

[zit. Klein]

Kleiner, Cornelius, Die elektronische Person, Diss. Freiburg, Baden-Baden 2021 (= Der Elektronische Rechtsverkehr, Bd. 44).

[zit. Kleiner]

Klett, Detlef/Pieper, Fritz-Ulli, Hilfe, meine Waschmaschine geht einkaufen, Taylor Wessing Post, 2018, o.S., abrufbar unter <https://deutschland.taylorwessing.com/de/2018-01/hilfe-meine-waschmaschine-geht-einkaufen>.

[zit. Klett/Pieper]

Klimke, Dominik, in: Häublein, Martin/Hoffmann-Theinert, Roland (Hrsg.), Beck'scher Online-Kommentar zum Handelsgesetzbuch, 37. Aufl., München 2022.

[zit. Klimke, BeckOK-HGB]

Klingbeil, Stefan, Der Begriff der Rechtsperson, in: AcP 217/2017, 848–885.

[zit. Klingbeil, Rechtsperson]

Klingbeil, Stefan, Schuldnerhaftung für Roboterversagen, in: JZ 14/2019, 718–725.

[zit. Klingbeil, Roboter]

Klingbeil, Stefan, Stellvertretung als allgemeines Rechtsinstitut – zu Theorie, Dogmatik und Reichweite des Repräsentationsprinzips, in: ZfPW 2/2020, 150–188.

[zit. Klingbeil, Stellvertretung]

Klocke, Daniel Matthias, Erklärungsbewusstsein und Rechtsbindungswille – Willenserklärung und Rechtsgeschäft, Halle-Wittenberg 2014.

[zit. Klocke]

Kluge, Vanessa/Müller, Anne-Kathrin, Autonome Systeme – Überlegungen zur Forderung nach einer «Roboterhaftung», in: InTeR 1/2017, 24–31.

[zit. Kluge/Müller]

Knuth, Donald E., The Art of Computer Programming: Fundamental Algorithms, 3. Aufl., Boston 1997.

[zit. Knuth]

Köhler, Helmut, Die Problematik automatisierter Rechtsvorgänge, insbesondere von Willenserklärungen, in: AcP 182/1982, 126–171.

[zit. Köhler]

Koller, Alfred, Der gute und der böse Glaube im allgemeinen Schuldrecht, Habil. Freiburg, Freiburg 1989 (= Arbeiten aus dem Iuristischen Seminar der Universität Freiburg Schweiz, Bd. 70).

[zit. Koller, Glaube]

Koller, Alfred, Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil, 4. Aufl., Bern 2017.

[zit. Koller, OR AT]

Koller, Ingo, Die Risikozurechnung bei Vertragsstörungen in Austauschverträgen, Habil. München, München 1979.

[zit. Koller, Risiko]

Kolping, Otto, Bote, Stellvertreter: Ein Vergleich, Diss. Erlangen, Borna-Leipzig 1913.

[zit. Kolping]

Konertz, Roman/Schönhof, Raoul, «Künstliche Intelligenz» im allgemeinen Zivilrecht: Eine kritische Betrachtung im Lichte von Autonomie, Determinismus und Vorhersehbarkeit, Baden-Baden 2020.

[zit. Konertz/Schönhof]

König, Hartmut, Protocol Engineering: Prinzipien, Beschreibung und Entwicklung von Kommunikationsprotokollen, Wiesbaden 2003.

[zit. König]

Koops, Bert-Japp/Hildebrandt, Mireille/Jaquet-Chiffelle, David-Oliver, Bridging the Accountability Gap: Rights for New Entities in the Information Society?, in: Minn. J.L. Sci. & Tech., Vol. 11, Nr. 2, 2010, 497–561.

[zit. Koops et al.]

Kramer, Ernst A., in: Kramer, Ernst A./Schmidlin, Bruno (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Bd. VI: Das Obligationenrecht, 1. Teilbd.: Allgemeine Einleitung in das Schweizerische Obligationenrecht, Art. 1–18 OR, Bern 1986.

[zit. Kramer, BK-OR]

Kramer, Ernst A., Juristische Methodenlehre, 6. Aufl., Bern 2019.

[zit. Kramer]

Krampen-Lietzke, Sabine, Folgen der (Teil-)Rechtsfähigkeit der Wohnungseigentümergemeinschaft, in: RNotZ 2013, 575–650.

[zit. Krampen-Lietzke]

Kren Kostkiewicz, Jolanta, in: Kren Kostkiewicz, Jolanta/Wolf, Stephan/Amstutz, Marc/Fankhauser, Roland (Hrsg.), Orell Füssli Kommentar zum Schweizerischen Obligationenrecht, 4. Aufl., Zürich 2023.

[zit. Kren Kostkiewicz, OFK-OR]

Kuchinke, Kurt, Zur Dogmatik des Bestätigungsschreibens, in: JZ 5/6/1965, 167–176.

[zit. Kuchinke]

Kuhn, Matthias, Rechtshandlungen mittels EDV und Telekommunikation, Diss. Regensburg, München 1991.

[zit. Kuhn]

Kuntz, Thilo, Künstliche Intelligenz, Wissenszurechnung und Wissensverantwortung, in: ZfPW 2/2022, 177–206.

[zit. Kuntz]

Kut, Ahmet/Bauer, Christoph, in: Furrer, Andreas/Schnyder, Anton K. (Hrsg.), Handkommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Obligationenrecht, Allgemeine Bestimmungen, Art. 1–183 OR, 4. Aufl., Zürich 2023.

[zit. Kut/Bauer, CHK-OR]

Langer, Dirk, Verträge mit Privatkunden im Internet, Diss. Zürich, Genf 2003 (= Studien zum Verbraucherrecht, Bd. 9).

[zit. Langer]

Laplante, Philip A., Dictionary of Computer Science, Engineering and Technology, Florida 2001.

[zit. Laplante]

Larenz, Karl, Die Methode der Auslegung des Rechtsgeschäfts, Habil. Göttingen, Leipzig 1930.

[zit. Larenz, Auslegung]

Larenz, Karl, Methodenlehre in der Rechtswissenschaft, 6. Aufl., Berlin 1991.

[zit. Larenz, Methodenlehre]

Lehmann, Matthias, Der Begriff der Rechtsfähigkeit, in: AcP 207/2007, 225–255.

[zit. Lehmann]

Lehmann, Peter/Honsell, Heinrich, in: Geiser, Thomas/Fountoulakis, Christiana (Hrsg.), Basler Kommentar zum Zivilgesetzbuch I, Art. 1–456 ZGB, 7. Aufl., Basel 2022.

[zit. Lehmann/Honsell, BSK-ZGB]

Linardatos, Dimitrios, Autonome und vernetzte Aktanten im Zivilrecht, Habil. Mannheim, Tübingen 2021.

[zit. Linardatos]

Linke, Christian, Digitale Wissensorganisation, Diss. Bayreuth, Baden-Baden 2021 (= Recht und Digitalisierung, Bd. 5).

[zit. Linke, Wissen]

Linke, Christian, Erforderlichkeit einer Rechtspersönlichkeit für autonome Systeme?, in: MMR 2021, 200–204.

[zit. Linke, Systeme]

Lipper, Willi, Botenschaft und Stellvertretung unter besonderer Berücksichtigung des Irrtums, Diss. Köln, Köln 1928.

[zit. Lipper]

Lohmann (vorm. Müller), Melinda F., Roboter und Recht: Eine Einführung, in: AJP 5/2014, 595–608.

[zit. Lohmann (vorm. Müller), Roboter]

Lohmann (vorm. Müller), Melinda F., Von vermenschlichten Maschinen und maschinisierten Menschen: Bemerkungen zur Wortsemantik in der Robotik, in: Brändli, Sandra/Harasgama, Rehana/Schister, Roman/Tamò, Aurelia (Hrsg.), Mensch und Maschine – Symbiose oder Parasitismus, Schriften der Assistierenden der Universität St. Gallen, Bd. 9, Bern 2014, 125–142.

[zit. Lohmann (vorm. Müller), Maschinisierung]

Lohmann, Melinda F., Automatisierte Fahrzeuge im Lichte des Schweizer Zulassungs- und Haftungsrechts, Diss. St. Gallen, Baden-Baden 2016.

[zit. Lohmann, Automatisierung]

Lohmann, Melinda F., Ein europäisches Roboterrecht – überfällig oder überflüssig?, in: ZRP 6/2017, 168–171.

[zit. Lohmann, Roboterrecht]

Lohmann, Melinda F., Roboter als Wundertüten – eine zivilrechtliche Haftungsanalyse, in: AJP 2/2017 (Sonderheft zum Roboterrecht), 152–162.

[zit. Lohmann, Roboter]

Lohmann, Melinda F., Mobilität von Morgen – Aktuelle Entwicklungen in der Regulierung selbstfahrender Fahrzeuge im Rechtsvergleich, in: AJP 2021, 617–627.

[zit. Lohmann, Mobilität]

Lohmann, Melinda F., Ein zukunftsfähiger Haftungsrahmen für Künstliche Intelligenz – Warum die Schweiz ihr Produkthaftungsrecht aktualisieren muss, in: HAVE 1/2021, 111–120.

[zit. Lohmann, KI]

Lohmann, Melinda F./Pressler, Theresa, Die Rechtsfigur des Erfüllungsgehilfen im digitalen Zeitalter, in: RDi 11/2021, 538–547.

[zit. Lohmann/Pressler, Rechtsfigur]

Lohmann, Melinda F./Pressler, Theresa, Algorithmische Vertragserfüllung (Teil 1), Eine zukunftsgewandte Betrachtung der Rechtsfiguren der Erfüllungsgehilfin und der Substitutin unter Analyse von BGer 4A 205/2021, in: SJZ 18/2023, 879–888.

[zit. Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung]

Loos, Marco, Machine-to-Machine Contracting in the Age of the Internet of Things, in: Schulze, Reiner/Staudenmayer, Dirk/Lohsse, Sebastian (Hrsg.), Contracts for the Supply of Digital Content: Regulatory Challenges and Gaps, Baden-Baden 2017, 59–81.

[zit. Loos]

Lorenz, Edward N., The Essence of Chaos, London 1993.

[zit. Lorenz, Chaos]

Lorenz, Tabea, Die Beweiserhebung mittels Parteiaussage, Diss. St. Gallen, Zürich/St. Gallen 2019 (= Schriften zum Schweizerischen Zivilprozessrecht, Bd. 32).

[zit. Lorenz, Beweis]

Loser, Peter, Konkretisierung der Vertrauenshaftung, in: recht 1999, 73–92.

[zit. Loser, Konkretisierung]

Loser, Peter, Die Vertrauenshaftung im schweizerischen Schuldrecht, Habil. Basel, Bern 2006.

[zit. Loser, Vertrauen]

Lüchinger, Niklaus/Widmer Lüchinger, Corinne, in: Honsell, Heinrich (Hrsg.), Kurzkommentar zum Schweizerischen Obligationenrecht, Art. 1–1186 OR, 1. Aufl., Basel 2014.

[zit. Lüchinger/Widmer Lüchinger, KuKo-OR]

Lüdeking, Matthias, Die zugerechnete Willenserklärung, Diss. Tübingen, Berlin 2017 (= Schriften zum Bürgerlichen Recht, Bd. 470).

[zit. Lüdeking]

Mansel, Heinz-Peter, in: Stürner, Rolf (Hrsg.), Jauernig – Bürgerliches Gesetzbuch, 18. Aufl., München 2021.

[zit. Mansel, in: Jauernig, BGB]

Markwalder, Nora/Simmler, Monika, Zur strafrechtlichen Verantwortlichkeit von Robotern und künstlicher Intelligenz, in: AJP 2/2017 (Sonderheft zum Roboterrecht), 171–182.

[zit. Markwalder/Simmler]

Martens, Klaus-Peter, in: Hau, Wolfgang/Poseck, Roman (Hrsg.), Beck'scher Online-Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, 62. Aufl., München 2022.

[zit. Martens, BeckOK-BGB]

Matthias, Andreas, Automaten als Träger von Rechten, 2. Aufl., Berlin 2010.

[zit. Matthias]

May, Elisa, Robotik und Arbeitsschutzrecht, in: Hilgendorf, Eric (Hrsg.), Robotik im Kontext von Recht und Moral, Baden-Baden 2014, 99–119.

[zit. May]

Mayinger, Samantha Maria, Die künstliche Person, Diss. Augsburg, Frankfurt a.M. 2018.

[zit. Mayinger]

McDonald, Brian, The Uniform Computer Information Transactions Act, in: Berkeley Tech. L.J., Vol. 16, Nr. 1, 2001, 461–484.

[zit. McDonald]

Medicus, Dieter, Probleme der Wissenszurechnung, in: Karlsruher Forum 1994, Beil. zum VersR 1994 (Sonderheft), 4–16.

[zit. Medicus]

Mehrings, Josef, Vertragsabschluss im Internet, Eine neue Herausforderung für das «alte» BGB, in: MMR 1998, 30–33.

[zit. Mehrings]

Meier-Hayoz, Arthur, Das Vertrauensprinzip beim Vertragsabschluss, Diss. Zürich, Zürich 1948.

[zit. Meier-Hayoz]

Meier-Hayoz, Arthur, in: Liver, Peter u.a. (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Zivilrecht, Schweizerisches Zivilgesetzbuch, Bd. I: Einleitung und Personenrecht, 1. Abteilung: Einleitung, Art. 1–10 ZGB, 3. Aufl., Bern 1962.

[zit. Meier-Hayoz, BK-ZGB]

Meier-Hayoz, Arthur/Rey, Heinz, in: dies. (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Bd. IV: Das Stockwerkeigentum, Art. 712a–712t ZGB, Bern 1988.

[zit. Meier-Hayoz/Rey, BK-ZGB]

Meier-Hayoz, Arthur/Forstmoser, Peter/Sethe, Rolf, Schweizerisches Gesellschaftsrecht, 12. Aufl., Bern 2018.

[zit. Meier-Hayoz et al.]

Merz, Hans, Vertrag und Vertragsschluss, Freiburg 1988.

[zit. Merz]

Meyer, Stephan D./Schuppli, Benedikt, «Smart Contracts» und deren Einordnung in das schweizerische Vertragsrecht, in: recht 2017, 204–224.

[zit. Meyer/Schuppli]

Micklitz, Hans-Wolfgang, in: Säcker, Franz Jürgen/Rixecker, Roland/Oetker, Hartmut/Limperg, Bettina (Hrsg.), Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Bd. I: Allgemeiner Teil, §§ 1–240, AllgPersönlR, ProstG, AGG, 9. Aufl., München 2021.

[zit. Micklitz, MüKo-BGB]

Mitchell, Tom M., Machine Learning, New York 1997.

[zit. Mitchell]

Mitteis, Ludwig, Die Lehre von der Stellvertretung nach römischem Recht mit Berücksichtigung österreichischen Rechts, Aalen 1962.

[zit. Mitteis]

Mittelstädt, Morten, Die Auslegung empfangsbedürftiger Willenserklärungen, Diss. Hamburg, Tübingen 2016 (= Studien zum Privatrecht, Bd. 51).

[zit. Mittelstädt, Auslegung]

Mittelstädt, Morten, Falsa demonstratio: Und sie schadet doch! Eine Kritik der natürlichen Auslegung empfangsbedürftiger Willenserklärungen, in: ZfPW 2/2017, 175–200.

[zit. Mittelstädt, Falsa]

Molnar, Christoph, Interpretable Machine Learning: A Guide for Making Black Box Models Explainable, 2. Aufl., München 2022.

[zit. Molnar]

Morin, Ariane, in: Thévenoz, Luc/Werro, Franz (Hrsg.), Commentaire Romand, Code des obligations I, Art. 1–529 CO, 3. Aufl., Basel 2021.

[zit. Morin, CR-CO]

Möschel, Wernhard, Dogmatische Strukturen des bargeldlosen Zahlungsverkehrs, in: AcP 186/1986, 187–236.

[zit. Möschel]

Möslein, Florian, Smart Contracts im Zivil- und Handelsrecht, in: ZHR 183/2019, 254–293.

[zit. Möslein]

Müller, Christoph, in: ders. (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Das Obligationenrecht, Allgemeine Bestimmungen, Art. 1–18 OR, Bern 2018.

[zit. Müller, BK-OR]

Müller, Christoph, Die Smart Contracts aus Sicht des Schweizerischen Obligationenrechts, in: ZBJV 155/2019, 330–352.

[zit. Müller, Contracts]

Müller, Gerd, Zu den Grenzen der analogen Anwendbarkeit des § 172 BGB in den Fällen des Blankettmissbrauchs und den sich daraus ergebenden Rechtsfolgen, in: AcP 6/1981, 515–544.

[zit. Müller, Blankett]

Müller, Lukas/Seiler, Reto, Smart Contracts aus Sicht des Vertragsrechts, in: AJP 3/2019, 317–328.

[zit. Müller/Seiler]

Müller-Brockhausen, Michael, Haftung für den Missbrauch von Zugangsdaten im Internet, Diss. Marburg, Baden-Baden 2014 (= Internet und Recht, Bd. 14).

[zit. Müller-Brockhausen]

Müller-Hengstenberg, Claus D./Kirn, Stefan, Rechtliche Risiken autonomer und vernetzter Systeme, Berlin 2016.

[zit. Müller-Hengstenberg/Kirn]

Neboyskey, David A.P., A Leap Forward: Why States Should Ratify the Uniform Computer Information Transactions Act, in: Fed. Comm. L.J., Vol. 52, Nr. 3, 2000, 793–820.

[zit. Neboyskey]

Neuner, Jörg, Was ist eine Willenserklärung?, in: JuS 47/2007, 881–888.

[zit. Neuner]

Neuschäfer, Claudia, Blankobürgschaft und Formnichtigkeit, Diss. Marburg, Frankfurt a.M. 2003 (= Europäische Hochschulschriften, Bd. 3860).

[zit. Neuschäfer]

Nimmer, Reymond T., Principles of Contract Law in Electronic Commerce: A United States Law Perspective, in: Weyers, Hans-Leo (Hrsg.), Electronic Commerce, Baden-Baden 2001, 37–64.

[zit. Nimmer]

Nitschke, Tanja, Verträge unter Beteiligung von Softwareagenten – ein rechtlicher Rahmen, Diss. Freiburg, Frankfurt a.M. 2010 (= Europäische Hochschulschriften, Bd. 5130).

[zit. Nitschke]

Oberson, Xavier, Taxer les robots?, in: AJP 2/2017 (Sonderheft zum Roboterrecht), 232–239.

[zit. Oberson]

Oftinger, Karl, Einige grundsätzliche Betrachtungen über die Auslegung und Ergänzung der Verkehrsgeschäfte, in: ZSR 58/1939, 178–209.

[zit. Oftinger]

Oser, Hugo/Schönenberger, Wilhelm, in: Egger, August/Escher, Arnold/Haab, Robert/Oser, Hugo (Hrsg.), Zürcher Kommentar zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch, Bd. V: Das Obligationenrecht, Art. 1–183 OR, 2. Aufl., Zürich 1929.

[zit. Oser/Schönenberger, ZK-OR]

Pally Hofmann, Ursina, Die gesetzliche Regelung von medizinischen Eingriffen zugunsten des Nasciturus, in: AJP 7/2008, 855–866.

[zit. Pally Hofmann]

Paulus, David, Die automatisierte Willenserklärung?, in: JuS 10/2019, 960–965.

[zit. Paulus]

Paulus, David/Matzke, Robin, Smart Contracts und das BGB – Viel Lärm um nichts?, in: ZfPW 4/2018, 431–465.

[zit. Paulus/Matzke]

Pestalozzi, Christoph M./Vogt, Hans-Ueli, in: Honsell, Heinrich/Vogt, Nedim Peter/Watter, Rolf (Hrsg.), Basler Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Obligationenrecht II, Art. 530–964 OR, 5. Aufl., Basel 2016.

[zit. Pestalozzi/Vogt, BSK-OR]

Pieper, Fritz-Ulli, Künstliche Intelligenz: Im Spannungsfeld von Recht und Technik, in: InTeR 1/2018, 9–15.

[zit. Pieper, KI]

Pieper, Fritz-Ulli, Wenn Maschinen Verträge schliessen: Willenserklärungen beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz, in: GRUR-Prax 2019, 298–300.

[zit. Pieper, Maschine]

Plattform Industrie 4.0, Ergebnispapier, Industrie 4.0 – Wie das Recht Schritt hält, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016, 1–32, abrufbar unter <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-wie-das-recht-schritt-haelt.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D6>.

[zit. Plattform Industrie 4.0]

Poseck, Roman, in: Hau, Wolfgang/Poseck, Roman (Hrsg.), Beck'scher Online-Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, 67. Aufl., München 2023.

[zit. Poseck, BeckOK-BGB]

Poullet, Yves, Conclude a Contract Through Electronic Agents?, in: Weyers, Hans-Leo (Hrsg.), Electronic Commerce – der Abschluss von Verträgen im Internet, Baden-Baden 2001, 65–84.

[zit. Poullet]

Prata, Stephen, C++ Primer Plus, 6. Aufl., Upper Saddle River (New Jersey) 2014.

[zit. Prata]

Projer, Kaspar, Die Übermittlung des Aktionärswillens durch die unabhängige Stimmrechtsvertretung, Diss. Zürich, Zürich/Basel/Genf 2017 (= Zürcher Studien zum Privatrecht, Bd. 279).

[zit. Projer]

Ragot, Sébastien/Wigger, Fabian/Dal Molin, Luca/Lappert, Nando/Andrijevic, Ana/Reinle, Michael/Glarner, Andreas/Merz, James/Handle, Marco/Gottschalk, Matthias/Fischer, Benno/Anthamatten, Sylvia/Cordoba, Anaïc, Copyright in artificially generated works, in: sic! 10/2019, 573–580.

[zit. Ragot et al.]

Redeker, Helmut, Geschäftsabwicklung mit externen Rechnern im Bildschirmtextdienst, in: NJW 1984, 2390–2394.

[zit. Redeker]

Reichel, Hans, Gutgläubigkeit beim Fahrniserwerb, Wien 1915.

[zit. Reichel]

Reiser, Nina, Fahrlässiger Irrtum nach Art. 26 OR, Diss. Zürich, Zürich 2012 (= Zürcher Studien zum Privatrecht, Bd. 239).

[zit. Reiser]

Reitze, Christophe, in: Geiser, Thomas/Fountoulakis, Christiana (Hrsg.), Basler Kommentar zum Zivilgesetzbuch I, Art. 1–456 ZGB, 7. Aufl., Basel 2022.

[zit. Reitze, BSK-ZGB]

Rentsch, Bettina, Diskussionsbericht zum Referat von Gunther Teubner, in: AcP 2–4/2018, 206–212.

[zit. Rentsch]

Reuter, Dieter, Rechtsfähigkeit und Rechtspersönlichkeit, in: AcP 6/2007, 673–717.

[zit. Reuter]

Rey, Heinz/Wildhaber, Isabelle, Ausservertragliches Haftpflichtrecht, 5. Aufl., Zürich 2018.

[zit. Rey/Wildhaber]

Richardi, Reinhard, Die Wissensvertretung, in: AcP 169/1969, 385–403.

[zit. Richardi]

Rieder, Markus S., Die Rechtsscheinhaftung im elektronischen Geschäftsverkehr, Diss. München, Berlin 2004 (= Schriften zum internationalen Recht, Bd. 138).

[zit. Rieder]

Riehm, Thomas, Von Drohnen, Google-Cars und Software-Agenten – Rechtliche Herausforderungen autonomer Systeme, in: ITRB 5/2014, 113–115.

[zit. Riehm, Systeme]

Riehm, Thomas, Nein zur ePerson! Gegen die Anerkennung einer digitalen Rechtspersönlichkeit, in: RDi 2020, 42–48.

[zit. Riehm, ePerson]

Riehm, Thomas/Meier, Stanislaus, Künstliche Intelligenz im Zivilrecht, in: Fischer, Veronika/Hoppen, Peter/Wimmers, Jörg (Hrsg.), DGRI-Jahrbuch 2018, Köln 2019, 1–36.

[zit. Riehm/Meier]

Riemer, Hans Michael, in: ders. (Hrsg.), Stämpflis Handkommentar, Vereins- und Stiftungsrecht, Art. 60–89bis ZGB, 1. Aufl., Bern 2012.

[zit. Riemer, SHK-ZGB]

Riezler, Erwin, Die Blankettunterschrift, in: AcP 95/1904, 357–378.

[zit. Riezler]

Roever, Wilhelm, Über die Bedeutung des Willens bei Willenserklärungen, Rostock 1874.

[zit. Roever]

Rosenthal, David, Softwareagenten auf rechtlichen Abwegen?, in: digma 1/2007, 6–11.

[zit. Rosenthal]

Röthel, Anne, Normenkonkretisierung im Privatrecht, Habil. Tübingen, Tübingen 2004.

[zit. Röthel]

Rüegg, Erich, Leistung des Schuldners an einen Nicht-Gläubiger, Diss. Freiburg, Freiburg 1990.

[zit. Rüegg]

Rühlicke, Lars, Gesamthand, rechtsfähige Personengesellschaft, juristische Person und Wohnungseigentümergemeinschaft – Ein Beitrag zur Dogmatik der Rechtsfähigkeit, in: ZWE 2007, 261–271.

[zit. Rühlicke]

Rusch, Arnold F., Rechtsscheinlehre in der Schweiz, Habil. Zürich, Zürich 2010.

[zit. Rusch]

Russell, Stuart Jonathan/Norvig, Peter, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4. Aufl., Upper Saddle River (New Jersey) 2021.

[zit. Russel/Norvig]

Ruster, Andreas, Willenserklärungen autonomer Systeme? Zum Vertragsschluss bei Einsatz künstlicher Intelligenz (Teil 1), in: JR 10/2020, 533–541.

[zit. Ruster]

Saenger, Ingo, in: Schulze, Reiner/Dörner, Heinrich/Ebert, Ina (Hrsg.), Handkommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, 11. Aufl., Baden-Baden 2021.

[zit. Saenger, HK-BGB]

Schäfer, Frank L., in: Hau, Wolfgang/Poseck, Roman (Hrsg.), Beck'scher Online-Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, 62. Aufl., München 2022.

[zit. Schäfer, BeckOK-BGB]

Schaub, Renate, Interaktion von Mensch und Maschine, in: JZ 7/2017, 342–349.

[zit. Schaub]

Scherer, Joachim/Heinickel, Caroline, Regulating Machine-to-Machine Applications and Services in the Internet of Things, in: ENLR 2/2014, 141–155.

[zit. Scherer/Heinickel]

Schilken, Eberhard in: von Staudinger, Julius (Hrsg.), Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch mit Einführungsgesetz, §§ 164–240, Köln 2019.

[zit. Schilken, in: Staudinger, BGB]

Schirmer, Jan-Erik, Rechtsfähige Roboter?, in: JZ 13/2016, 660–666.

[zit. Schirmer, Roboter]

Schirmer, Jan-Erik, Von Mäusen, Menschen und Maschinen – Autonome Systeme in der Architektur der Rechtsfähigkeit, in: JZ 14/2019, 711–718.

[zit. Schirmer, Maschinen]

Schlauri, Simon, Elektronische Signaturen, Diss. Zürich, Zürich 2002.

[zit. Schlauri]

Schmidlin, Bruno, in: ders. (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Bd. VI: Das Obligationenrecht, 2. Teilbd., Unterbd. 1b: Mängel des Vertragsabschlusses, Art. 23–31 OR, 2. Aufl., Bern 2013.

[zit. Schmidlin, BK-OR]

Schmidlin, Bruno, Der Vertragsabschluss nach Art. 1 OR und die Vertragsauflösung nach Art. 31 OR: Selbstverständliches, Missverständliches und neues Verständnis, in: ZSR 134/2015, 107–133.

[zit. Schmidlin, Vertrag]

Schmidlin, Bruno/Campi, Arnaud, in: Thévenoz, Luc/Werro, Franz (Hrsg.), Commentaire Romand, Code des obligations I, Art. 1–529 CO, 3. Aufl., Basel 2021.

[zit. Schmidlin/Campi, CR-CO]

Schneider, Matthias, Die rechtsgeschäftliche Haftung für den Accountmissbrauch im Internet, Diss. Trier, Frankfurt a.M. 2014 (= Europäische Hochschulschriften, Bd. 5715).

[zit. Schneider]

Schöbi, Felix, Vertragsschluss auf elektronischem Weg: Schweizer Recht heute und morgen, in: Weber, Rolf H./Hilty, Reto M./Auf der Maur, Rolf (Hrsg.), Geschäftsplattform Internet, Zürich 2010, 95–108.

[zit. Schöbi]

Schönenberger, Wilhelm/Jäggi, Peter, in: dies. (Hrsg.), Zürcher Kommentar zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch, Bd. V: Das Obligationenrecht, 1. Teilbd.: Allgemeine Einleitung, Vorbemerkungen vor Art. 1 OR und Kommentar zu den Art. 1–17 OR, 3. Aufl., Zürich 1973.

[zit. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR]

Schubert, Claudia, in: Säcker, Franz Jürgen/Rixecker, Roland/Oetker, Hartmut/Limperg, Bettina (Hrsg.), Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Bd. I: Allgemeiner Teil, §§ 1–240, AllgPersönlR, ProstG, AGG, 9. Aufl., München 2021.

[zit. Schubert, MüKo-BGB]

Schultz, Wolfgang, Die Bedeutung der Kenntnis des Vertretenen beim Vertreterhandeln für die juristische Person und Gesellschaften, in: NJW 1996, 1392–1394.

[zit. Schultz]

Schulz, Thomas, Verantwortlichkeit bei autonom agierenden Systemen, Diss. Kassel, Baden-Baden 2015.

[zit. Schulz]

Schumacher, Rainer, Vertragsgestaltung: Systemtechnik für die Praxis, Zürich 2004.

[zit. Schumacher]

Schurr, Francesco A., Anbahnung, Abschluss und Durchführung von Smart Contracts im Rechtsvergleich, in: ZVglRWiss 2019, 257–284.

[zit. Schurr]

Schütze, Benjamin/Hänold, Stefanie/Forgó, Nikolaus, Big Data – Eine informationsrechtliche Annäherung, in: Kolany-Raiser, Barbara/Heil, Reinhard/Orwat, Carsten/Hoeren, Thomas (Hrsg.), Big Data und Gesellschaft, Wiesbaden 2018, 233–308.

[zit. Schütze et al.]

Schwager, Rudolf, Die Vertretung des Gemeinwesens beim Abschluss privatrechtlicher Verträge, Diss. Freiburg, Freiburg 1974.

[zit. Schwager]

Schwander, Ivo, in: Kren Kostkiewicz, Jolanta/Wolf, Stephan/Amstutz, Marc/Fankhauser, Roland (Hrsg.), Orell Füssli Kommentar zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch, 4. Aufl., Zürich 2021.

[zit. Schwander, OFK-ZGB]

Schwarz, Georg, Die rechtsgeschäftliche «Vertretung» durch Softwareagenten: Zurechnung und Haftung, in: Schweighofer, Erich/Menzel, Thomas/Kreuzbauer, Günther (Hrsg.), Auf dem Weg zur ePerson, Wien 2001, 65–72.

[zit. Schwarz]

Schwenzer, Ingeborg/Fountoulakis, Christiana, Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil, 8. Aufl., Bern 2020.

[zit. Schwenzer/Fountoulakis]

Schwenzer, Ingeborg/Fountoulakis, Christiana, in: Widmer Lüchinger, Corinne/Oser, David (Hrsg.), Basler Kommentar zum Obligationenrecht I, Art. 1–529 OR, 7. Aufl., Basel 2020.

[zit. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR]

Schwery, Nadja, Wie gewonnen, so zerronnen? – Zur Verteilung der Prozesskosten innerhalb der Stockwerkeigentümergemeinschaft, in: BR/DC 3/2018, 171–177.

[zit. Schwery]

Seidel, Andreas, Wissen und Künstliche Intelligenz, in: CR 10/2023, 636–643.

[zit. Seidel]

Sesing, Andreas/Baumann, Jonas S., Automatisierung von Vertragsbeziehungen in der Industrie 4.0, Teil I: Anwendungsfälle, Technische Grundlagen und Vertragsagenten, in: InTeR 3/2020, 134–141.

[zit. Sesing/Baumann]

Sester, Peter, Vertragsschluss und Verbraucherschutz beim Einsatz von Software-Agenten, in: Informatik-Spektrum, Vol. 27, Nr. 4, 2004, 311–322.

[zit. Sester]

Sester, Peter/Nitschke, Tanja, Software-Agent mit Lizenz zum…? Vertragsschluss und Verbraucherschutz beim Einsatz von Software-Agenten, in: CR 7/2004, 548–554.

[zit. Sester/Nitschke]

Siegel, Julius, Die Blanketterklärung, in: KritV, Vol. 12, Nr. 4, 1909, 506–511.

[zit. Siegel]

Sieger, Kurt, Das rechtlich relevante Wissen der juristischen Person des Privatrechts und seine Auswirkungen auf die aktienrechtliche Organhaftung, Diss. Zürich, Zürich 1979 (= Schweizer Schriften zum Handels- und Wirtschaftsrecht, Bd. 33).

[zit. Sieger]

Siehr, Kurt, Handwörterbuch des Europäischen Privatrechts, o.S., abrufbar unter <https://hwb-eup2009.mpipriv.de/index.php/Schweizerisches_Obligationenrecht>.

[zit. Siehr]

Simmchen, Christoph, Blockchain (R)Evolution, in: MMR 2019, 162–165.

[zit. Simmchen]

Solum, Lawrence B., Legal Personhood for Artificial Intelligences, in: North Carolina Law Review, Vol. 70, Nr. 4, 1992, 1231–1287.

[zit. Solum]

Sommer, Ueli, Vertrauenshaftung, Anstoss zur Neukonzeption des Haftpflicht- und Obligationenrechts?, in: AJP 9/2006, 1031–1041.

[zit. Sommer]

Sorge, Christoph, Softwareagenten: Vertragsschluss, Vertragsstrafe, Reugeld, Karlsruhe 2006.

[zit. Sorge]

Sosnitza, Olaf, Das Internet der Dinge – Herausforderungen oder gewohntes Terrain für das Zivilrecht?, in: CR 11/2016, 764–772.

[zit. Sosnitza]

Sottas, Justine, La conclusion d'un contrat M2M: analyse des règles en vigueur, in: QFLR 2/2018, 6–9.

[zit. Sottas]

Specht, Louisa/Herold, Sophie, Roboter als Vertragspartner?, in: MMR 2018, 40–44.

[zit. Specht/Herold]

Spickhoff, Andreas, in: Säcker, Franz Jürgen/Rixecker, Roland/Oetker, Hartmut/Limperg, Bettina (Hrsg.), Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Bd. I: Allgemeiner Teil, §§ 1–240, AllgPersönIR, ProstG, AGG, 9. Aufl., München 2021.

[zit. Spickhoff, MüKo-BGB]

Spindler, Gerald, Roboter, Automation, künstliche Intelligenz, selbst-steuernde Kfz – Braucht das Recht neue Haftungskategorien?, in: CR 12/2015, 766–776.

[zit. Spindler, Roboter]

Spindler, Gerald, Wissenszurechnung in der GmbH, der AG und im Konzern, in: ZHR 181/2017, 311–356.

[zit. Spindler, Wissen]

Spindler, Gerald, in: Spindler, Gerald/Schuster, Fabian (Hrsg.), Kommentar zum Recht der elektronischen Medien, 4. Aufl., München 2019.

[zit. Spindler, in: Spindler/Schuster, BGB]

Spindler, Gerald, in: Hau, Wolfgang/Poseck, Roman (Hrsg.), Beck'scher Online-Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, 62. Aufl., München 2022.

[zit. Spindler, BeckOK-BGB]

Spindler, Gerald/Seidel, Andreas, Die zivilrechtlichen Konsequenzen von Big Data für Wissenszurechnung und Aufklärungspflichten, in: NJW 2018, 2153–2157.

[zit. Spindler/Seidel]

Spiro, Karl, Die Haftung für Erfüllungsgehilfen, Bern 1984.

[zit. Spiro]

Stadler, Astrid, Keine Online-Flugbuchung für Passagier «noch unbekannt», in: NJW 2017, 3092–3093.

[zit. Stadler]

Steels, Luc, When are robots intelligent autonomous agents?, in: Robotics and Autonomous Systems, Vol. 15, Nr. 1–2, 1996, 3–9.

[zit. Steels]

Stehle, Bernhard, Vom wirklichen Willen der Vertragsparteien, in: recht 6/2014, 257–263.

[zit. Stehle]

Stoffel, Leo, Die Zurechnung des guten oder bösen Glaubens nach schweizerischem Privatrecht, Diss. Freiburg, Naters 1963.

[zit. Stoffel]

Süssenberger, Christoph, Das Rechtsgeschäft im Internet, Diss. Frankfurt, Frankfurt a.M. 2000 (= Europäische Hochschulschriften, Bd. 3013).

[zit. Süssenberger]

Sutter-Somm, Thomas/Schrank, Claude, in: Sutter-Somm, Thomas/Hasenböhler, Franz/Leuenberger, Christoph (Hrsg.), Kommentar zur Schweizerischen Zivilprozessordnung, Art. 1–408 ZPO, 3. Aufl., Zürich 2016.

[zit. Sutter-Somm/Schrank, SK-ZPO]

Sutter-Somm, Thomas/Seiler, Benedikt, in: dies. (Hrsg.), Handkommentar zur Schweizerischen Zivilprozessordnung, Art. 1–408 ZPO, 1. Aufl., Zürich/Basel/Genf 2021.

[zit. Sutter-Somm/Seiler, CHK-ZPO]

Sutton, Richard S./Barto, Andrew G., Reinforcement Learning: An Introduction, 2. Aufl., Cambridge, 2018.

[zit. Sutton/Barto]

Szabo, Nick, Smart Contracts, 1994, o.S., abrufbar unter <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>.

[zit. Szabo]

Taupitz, Jochen, Wissenszurechnung nach englischem und deutschem Recht, in: Karlsruher Forum 1994, Beil. zum VersR 1994 (Sonderheft), 16–30.

[zit. Taupitz]

Taupitz, Jochen/Kritter, Thomas, Electronic Commerce – Probleme bei Rechtsgeschäften im Internet, in: JuS 9/1999, 839–846.

[zit. Taupitz/Kritter]

Tercier, Pierre/Pichonnaz, Pascal, Le droit des obligations, 6. Aufl., Zürich 2019.

[zit. Tercier/Pichonnaz]

Teubner, Gunther, Elektronische Agenten und grosse Menschenaffen, in: Becchi, Paolo/Graber, Christoph Beat/Luminati, Michele (Hrsg.), Interdisziplinäre Wege in der juristischen Grundlagenforschung, Zürich 2008, 1–30.

[zit. Teubner, Agenten]

Teubner, Gunther, Digitale Rechtssubjekte? Zum privatrechtlichen Status autonomer Softwareagenten, in: AcP 2–4/2018, 155–205.

[zit. Teubner, Subjekte]

Thouvenin, Florent/Braun Binder, Nadja/Lohmann, Melinda F., Die Schweiz braucht Regeln für den Einsatz von künstlicher Intelligenz, in: NZZ vom 27. Januar 2021, 19.

[zit. Thouvenin et al., KI]

Thouvenin, Florent/Christen, Markus/Bernstein, Abraham/Braun Binder, Nadja/Burri, Thomas/Donnay, Karsten u.a., Positionspapier: Ein Rechtsrahmen für Künstliche Intelligenz, Digital Society Initiative, Universität Zürich, 2021, 1–7, abrufbar unter <https://www.dsi.uzh.ch/dam/jcr:3a0cb402-c3b3-4360-9332-f800895fdc58/dsi-strategy-lab-21-de.pdf>.

[zit. Thouvenin et al., Positionspapier]

Thouvenin, Florent/Früh, Alfred/George, Damian, Datenschutz und automatisierte Entscheidungen, in: Jusletter 26. November 2018.

[zit. Thouvenin et al., Datenschutz]

Tibberts, Mark/Arruda, Claudio/Williams, Faye, US and Canada: Covid-19 – The law of e-signatures in the United States and Canada, Baker McKenzie, 2020, o.S., abrufbar unter <https://insightplus.bakermckenzie.com/bm/resilience-recovery-renewal/us-ans-canada-the-law-of-e-signatures-in-the-united-states-and-canada>.

[zit. Tibberts et al.]

Tuor, Peter/Schnyder, Bernhard/Schmid, Jörg/Rumo-Jungo, Alexandra, Das Schweizerische Zivilgesetzbuch, 13. Aufl., Zürich 2009.

[zit. Tuor et al.]

Turing, Alan M., Computing Machinery and Intelligence, in: Mind, Vol. 59, Nr. 236, 1950, 433–460.

[zit. Turing]

Uhlmann, Marc, Elektronische Verträge aus deutscher, europäischer und US-amerikanischer Sicht, Diss. Tübingen, Frankfurt a.M. 2003 (= Europäische Hochschulschriften, Bd. 3708).

[zit. Uhlmann]

Ulrici, Bernhard, in: Gsell, Beate/Krüger, Wolfgang/Lorenz, Stephan/Reymann, Christoph (Hrsg.), Beck'scher Online-Grosskommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Stand 01.08.2021, München 2021.

[zit. Ulrici, BeckOGK-BGB]

Vahrenholt, Oliver, Algorithmen und Kartellrecht, in: Jusletter IT 26. November 2018.

[zit. Vahrenholt]

Veith, Charlotte, Künstliche Intelligenz, Haftung und Kartellrecht, Diss. Freiburg, Baden-Baden 2021 (= Schriften zum Medien- und Informationsrecht, Bd. 56).

[zit. Veith]

Viebcke, Volker, «Durch Datenverarbeitungsanlagen abgegebene» Willenserklärungen und ihre Anfechtung, Diss. Marburg, Marburg 1972.

[zit. Viebcke]

Violand, Georges, Die Stellvertretung ohne Ermächtigung (OR Art. 38 und 39), Diss. St. Gallen, Bern 1988 (= St. Galler Studien zum Privat- Handels- und Wirtschaftsrecht, Bd. 15).

[zit. Violand]

Viswanathan, Harish, The Business of M2M, in: Boswarthick, David/Elloumi, Omar/Hersent, Olivier (Hrsg.), M2M Communications: A Systems Approach, Hoboken (New Jersey) 2012, 23–36.

[zit. Viswanathan]

Von der Crone, Hans Caspar, Rechtliche Aspekte der direkten Zahlung mit elektronischer Überweisung (EFTPOS), Diss. Zürich, Zürich 1988.

[zit. von der Crone]

Von der Crone, Hans Caspar/Hoffmann-Nowotny, Urs Henryk, Wertungsparallelität und Interessensausgleich im Irrtumsrecht, in: SJZ 104/2008, 53–61.

[zit. von der Crone/Hoffmann-Nowotny]

Von der Crone, Hans Caspar/Reichmuth, Patricia, Aktuelle Rechtsprechung, in: SZW 4/1991, 406–427.

[zit. von der Crone/Reichmuth]

Von Jhering, Rudolph, Culpa in contrahendo oder Schadenersatz bei nichtigen oder nicht zur Perfection gelangten Verträgen, in: JherJb 4/1861, 1–112.

[zit. von Jhering]

Von Moos, Guido, Die Haftung des Vertreters ohne Vollmacht nach Art. 39 OR, Diss. St. Gallen, Zürich 2017 (= St. Galler Schriften zur Rechtswissenschaft, Bd. 31).

[zit. von Moos]

Von Savigny, Friedrich Karl, System des heutigen römischen Rechts, Bd. II, 2. Neudruck der Ausgabe Berlin 1840, Aalen 1981.

[zit. von Savigny, Bd. II]

Von Savigny, Friedrich Karl, System des heutigen römischen Rechts, Bd. III, 2. Neudruck der Ausgabe Berlin 1840, Aalen 1981.

[zit. von Savigny, Bd. III]

Von Tuhr, Andreas, Der Allgemeine Teil des Deutschen Bürgerlichen Rechts, Bd. II, 1. Hälfte, München 1914.

[zit. von Tuhr, AT II/1]

Von Tuhr, Andreas, Der Allgemeine Teil des Deutschen Bürgerlichen Rechts, Bd. II, 2. Hälfte, München 1918.

[zit. von Tuhr, AT II/2]

Von Tuhr, Andreas/Peter, Hans, Allgemeiner Teil des Schweizerischen Obligationenrechts, Bd. I, 3. Aufl., Zürich 1979.

[zit. von Tuhr/Peter]

Vonzun, Reto, Rechtsnatur und Haftung der Personengesellschaften, Diss. Basel, Basel/Genf/München 2000 (= Basler Studien zur Rechtswissenschaft, Bd. 53).

[zit. Vonzun]

Wagner, Gerhard, Wissenszurechnung: Rechtsvergleichende und rechtsökonomische Grundlagen, in: ZHR 181/2017, 203–272.

[zit. Wagner, Wissen]

Wagner, Gerhard, Roboter als Haftungssubjekte? Konturen eines Haftungsrechts für autonome Systeme, in: Faust, Florian/Schäfer, Hans-Bernd (Hrsg.), Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internets und der künstlichen Intelligenz, Tübingen 2019, 1–40.

[zit. Wagner, Roboter]

Wagner, Gerhard/Luyken, Lina, Haftung für Robo Advice, in: Bachmann, Gregor/Grundmann, Stefan/Mengel, Anja/Krolop, Kaspar (Hrsg.), Festschrift für Christine Windbichler zum 70. Geburtstag, Berlin 2020, 155–176.

[zit. Wagner/Luyken]

Walter, Hans Peter, Die Vertrauenshaftung: Unkraut oder Blume im Garten des Rechts?, in: ZSR 2/2001, 79–100.

[zit. Walter, Vertrauen]

Walter, Hans Peter, in: Aebi-Müller, Regina E./Caroni, Pio/Emmenegger, Susan/Hausheer, Heinz/Hofer, Sibylle/Hrubesch-Millauer, Stephanie/Koller, Thomas/Schmid-Tschirren, Christina/Schöbi, Felix/Tschentscher, Axel/Walter, Hans Peter/Wolf, Stephan (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Bd. I: Einleitung und Personenrecht, 1. Abteilung: Einleitung, Art. 1–9 ZGB, Bern 2012.

[zit. Walter, BK-ZGB]

Walter, Maria, Die Wissenszurechnung im schweizerischen Privatrecht, Diss. Zürich, Bern 2005 (= Abhandlungen zum schweizerischen Recht, Bd. 690).

[zit. Walter, Wissen]

Walz, Tilmann, Vertragsrecht, in: Bräutigam, Peter/Klindt, Thomas (Hrsg.), Digitalisierte Wirtschaft/Industrie 4.0, München 2015, 131–139.

[zit. Walz]

Wan, Jiafu/Chen, Min/Xia, Feng/Di, Li/Zhou, Keliang, From Machine-to-Machine Communications towards Cyber-Physical Systems, in: ComSIS, Vol. 10, Nr. 3, 2013, 1105–1128.

[zit. Wan et al.]

Wank, Rolf, Die juristische Begriffsbildung, München 1985.

[zit. Wank]

Watter, Rolf, Über das Wissen und den Willen einer Bank, in: Gehrig, Bruno/Schwander, Ivo (Hrsg.), Banken und Bankrecht im Wandel: Festschrift für Beat Kleiner, Zürich 1993, 125–143.

[zit. Watter]

Watter, Rolf, in: Widmer Lüchinger, Corinne/Oser, David (Hrsg.), Basler Kommentar zum Obligationenrecht I, Art. 1–529 OR, 7. Aufl., Basel 2020.

[zit. Watter, BSK-OR]

Weber, Rolf H., Rechtsfragen des elektronischen Vertragsabschlusses, in: Weber, Rolf H. (Hrsg.), Informatikrecht im europäischen Umfeld, Zürich 1997, 237–262.

[zit. Weber, Vertrag]

Weber, Rolf H., Aufbruch zu neuer juristischer Person, in: Breitschmid, Peter/Portmann, Wolfgang/Heinz, Rey/Zobl, Dieter (Hrsg.), Grundfragen der juristischen Person: Festschrift für Hans Michael Riemer zum 65. Geburtstag, Bern 2007, 433–449.

[zit. Weber, Aufbruch]

Weber, Rolf H., E-Commerce und Recht: Rechtliche Rahmenbedingungen elektronischer Geschäftsformen, 2. Aufl., Zürich 2010.

[zit. Weber, E-Commerce]

Weber, Rolf H., Leistungsstörungen und Rechtsdurchsetzung bei Smart Contracts, in: Jusletter 4. Dezember 2017.

[zit. Weber, Smart Contracts]

Weber, Rolf H., Internet of Things und Vertragsrecht, in: Jusletter IT Flash 7. Juni 2018.

[zit. Weber, Internet]

Weber, Rolf H., Blockchain (statt) Internet of Things?, in: Jusletter IT 21. Februar 2019.

[zit. Weber, Blockchain]

Weber, Rolf H./Emmenegger, Susan, in: Weber, Rolf H./Emmenegger, Susan (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch, Die Wirkungen der Obligationen: Die Folgen der Nichterfüllung, Art. 97–109 OR, 2. Aufl., Bern 2020.

[zit. Weber/Emmenegger, BK-OR]

Weber, Rolf H./Jöhri, Yvonne, Vertragsabschluss im Internet, in: Weber, Rolf H./Hilty, Reto M./Auf der Maur, Rolf (Hrsg.), Geschäftsplattform Internet, Zürich 2000, 39–58.

[zit. Weber/Jöhri]

Weitzenboeck, Emily M., Electronic Agents and the Formation of Contracts, in: Int. J. Law Inf. Technol., Vol. 9, Nr. 3, 2001, 204–234.

[zit. Weitzenboeck]

Wendehorst, Christiane, Robotics, Artificial Intelligence, and Machine to Machine (M2M) Contracts, Vortrag vom 21.04.2016 im Rahmen der Expertenanhörung des Rechtsausschusses des Europäischen Parlaments, 2016, 1–10, abrufbar unter <http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/101087/1Wendehorst.pdf>.

[zit. Wendehorst]

Wendehorst, Christiane/Grinzinger, Julia, Vertragsrechtliche Fragestellungen beim Einsatz intelligenter Agenten, in: Ebers, Martin/Heinze, Christian/Krügel, Tina/Steinrötter, Björn (Hrsg.), Rechtshandbuch Künstliche Intelligenz und Robotik, München 2020, 139–146.

[zit. Wendehorst/Grinzinger]

Wenger, Christian/Oehri, Daniel, Künstliche Intelligenz als Herausforderung für das Obligationenrecht – veranschaulicht anhand des E-Commerce, in: Gericke, Dieter (Hrsg.), Private Equity VI, PE 6.0: Neue Mitspieler, neue Technologien, neue Themen, neues Recht, Zürich 2018, 7–34.

[zit. Wenger/Oehri]

Werba, Ulf, Die Willenserklärung ohne Willen, Diss. Trier, Berlin 2005 (= Schriften zum Bürgerlichen Recht, Bd. 321).

[zit. Werba]

Wermelinger, Amédéo, in: ders. (Hrsg.), Zürcher Kommentar zum Schweizerischen Zivilrecht, Das Stockwerkeigentum, Art. 712a–712t ZGB, 2. Aufl., Zürich 2019.

[zit. Wermelinger, ZK-ZGB]

Wertenbruch, Johannes, in: Joost, Detlev/Strohn, Lutz (Hrsg.), Kommentar zum Handelsgesetzbuch, Bd. I, §§ 1–342e, 4. Aufl., München 2019.

[zit. Wertenbruch, HGB]

Wettig, Steffen, Vertragsschluss mittels elektronischer Agenten, Diss. Bayreuth, Berlin 2010 (= Schriften zur Rechtswissenschaft, Bd. 142).

[zit. Wettig]

Wettig, Steffen/Zehendner, Eberhard, A legal analysis of human and electronic agents, in: Artificial Intelligence and Law 12/2004, 111–135.

[zit. Wettig/Zehendner]

Widmer Lüchinger, Corinne, Apps, Algorithmen und Roboter in der Medizin: Haftungsrechtliche Herausforderungen, in: HAVE 1/2019, 3–15.

[zit. Widmer Lüchinger]

Wiebe, Andreas, Die elektronische Willenserklärung, Habil. Hannover, Tübingen 2002.

[zit. Wiebe, Erklärung]

Wiebe, Andreas, Vertragsschluss im Internet, in: Gounalakis, Georgios (Hrsg.), Rechtshandbuch Electronic Business, München 2003, 578–617.

[zit. Wiebe, Vertrag]

Wiegand, Wolfgang, in: Widmer Lüchinger, Corinne/Oser, David (Hrsg.), Basler Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Obligationenrecht I, Art. 1–529 OR, 7. Aufl., Basel 2020.

[zit. Wiegand, BSK-OR]

Wiegand, Wolfgang/Hurni, Christoph, in: Oberhammer, Paul/Domej, Tanja/Haas, Ulrich (Hrsg.), Kurzkommentar zur Schweizerischen Zivilprozessordnung, 3. Aufl., Basel 2021.

[zit. Wiegand/Hurni, KuKo-ZPO]

Wieser, Eberhard, Wille und Verständnis bei der Willenserklärung, in: AcP 189/1989, 112–121.

[zit. Wieser]

Wildhaber, Isabelle, Die Roboter kommen – Konsequenzen für Arbeit und Arbeitsrecht, in: ZSR 4/2016, 315–351.

[zit. Wildhaber, Roboter]

Wildhaber, Isabelle, Robotik am Arbeitsplatz: Robo-Kollegen und Robo-Bosse, in: AJP 2/2017 (Sonderheft zum Roboterrecht), 213–224.

[zit. Wildhaber, Robotik]

Wildhaber, Isabelle, Eine Einführung in die ausservertragliche Haftung für Künstliche Intelligenz (KI), in: Fellmann, Walter (Hrsg.), Haftpflichtprozess 2021, Zürich 2021, 15–69.

[zit. Wildhaber, KI]

Wille, Patrick, Vertragsschluss im Internet, in: TREX 1/2006, 34–36.

[zit. Wille]

Winiger, Bénédict, in: Thévenoz, Luc/Werro, Franz (Hrsg.), Commentaire Romand, Code des obligations I, Art. 1–529 CO, 3. Aufl., Basel 2021.

[zit. Winiger, CR-CO]

Wooldridge, Michael, An Introduction to MultiAgent Systems, 2. Aufl., Hoboken (New Jersey) 2009.

[zit. Wooldridge]

Wooldridge, Michael/Jennings, Nicholas R., Intelligent Agents: Theory and practice, in: The Knowledge Engineering Review, Vol. 10, Nr. 2, 1995, 115–152.

[zit. Wooldridge/Jennings]

Wulf, Hans Markus/Burgenmeister, Clemens, Industrie 4.0 in der Logistik – Rechtliche Hürden beim Einsatz neuer Vernetzungs-Technologien, in: CR 6/2015, 404–412.

[zit. Wulf/Burgenmeister]

Wurm, Michael, Blanketterklärung und Rechtsscheinhaftung, in: JA 12/1986, 577–584.

[zit. Wurm]

Yung, Walter, L'Acceptation par le silence d'une offre de contracter, in: ders. (Hrsg.), Études et articles, Genève 1971, 209–227.

[zit. Yung]

Zäch, Roger, in: Meier-Hayoz, Arthur (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Bd. VI: Das Obligationenrecht, 1. Abteilung: Allgemeine Bestimmungen, 2. Teilbd., 2. Unterteilbd.: Stellvertretung, Art. 32–40 OR, 1. Aufl., Bern 1990.

[zit. Zäch, BK-OR]

Zäch, Roger/Künzler, Adrian, in: dies. (Hrsg.), Berner Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Bd. VI: Das Obligationenrecht, 1. Abteilung: Allgemeine Bestimmungen, 2. Teilbd., 2. Unterteilbd.: Stellvertretung, Art. 32–40 OR, 2. Aufl., Bern 2014.

[zit. Zäch/Künzler, BK-OR]

Zarnekow, Rüdiger, Grundlagen intelligenter Softwareagenten, in: Brenner, Walter/Zarnekow, Rüdiger/Wittig, Hartmut (Hrsg.), Intelligente Softwareagenten: Grundlagen und Anwendungen, Berlin 1998, 21–38.

[zit. Zarnekow, Grundlagen]

Zarnekow, Rüdiger, Basisbausteine von Agentensystemen, in: Brenner, Walter/Zarnekow, Rüdiger/Wittig, Hartmut (Hrsg.), Intelligente Softwareagenten: Grundlagen und Anwendungen, Berlin 1998, 39–176.

[zit. Zarnekow, Bausteine]

Zarnekow, Rüdiger, Softwareagenten und elektronische Kaufprozesse, Wiesbaden 1999.

[zit. Zarnekow, SWA]

Zech, Herbert, Entscheidungen digitaler autonomer Systeme: Empfehlen sich Regelungen zu Verantwortung und Haftung?, Gutachten für den 73. Deutschen Juristentag, München 2020.

[zit. Zech]

Zehnder, Andreas, Begriffsmerkmale der Wesentlichkeit im Schweizer Irrtumsrecht, Diss. Zürich, Zürich 1993.

[zit. Zehnder]

Zellweger-Gutknecht, Corinne, in: Widmer Lüchinger, Corinne/Oser, David (Hrsg.), Basler Kommentar zum Schweizerischen Privatrecht, Obligationenrecht I, Art. 1–529 OR, 7. Aufl., Basel 2020.

[zit. Zellweger-Gutknecht, BSK-OR]

Zgraggen, Cornelio, Kostenverteilung und Haftung für Beiträge im Stockwerkeigentum, Diss. Luzern, Zürich 2020 (= Luzerner Beiträge zur Rechtswissenschaft, Bd. 149).

[zit. Zgraggen]

Zobl, Martin/Lysakowski, Michael, E-Persönlichkeit für Algorithmen, in: digma 1/2019, 42–47.

[zit. Zobl/Lysakowski]

Materialienverzeichnis

Schweiz

BBl 1904 IV 1	Botschaft des Bundesrats an die Bundesversammlung vom 28.05.1904 zu einem Gesetzesentwurf enthaltend das Schweizerische Zivilgesetzbuch.
BBl 1905 II 1	Botschaft des Bundesrats an die Bundesversammlung vom 03.03.1905 zu einem Gesetzesentwurf betreffend die Ergänzung des Entwurfes eines schweizerischen Zivilgesetzbuches durch Anfügung des Obligationenrechts und der Einführungsbestimmungen.
BBl 1928 I 205	Botschaft des Bundesrats an die Bundesversammlung vom 21.02.1928 zu einem Gesetzesentwurf über die Revision der Titel XXIV bis XXXIII des schweizerischen Obligationenrechts.
BBl 1962 II 1461	Botschaft des Bundesrats an die Bundesversammlung vom 07.12.1962 zum Entwurf eines Bundesgesetzes über die Abänderung des vierten Teils des Zivilgesetzbuches (Miteigentum und Stockwerkeigentum).
Bericht des Bundesrats zur digitalen Wirtschaft	Bericht des Bundesrats vom 11.01.2017 über die zentralen Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft, abrufbar unter <https://www.seco.admin.ch/dam/seco/de/dokumente/Wirtschaft/Wirtschaftspolitik/digitalisierung/Bericht_Rahmenbedingungen_Digitale_Wirtschaft.pdf.download.pdf/Bericht_Rahmenbedingungen_Digitale_Wirtschaft_de.pdf>.
Bericht des Bundesrats zur Modernisierung des OR AT	Bericht des Bundesrates vom 31.01.2018 über die Modernisierung des Allgemeinen Teils des Schweizerischen Obligationenrechts, abrufbar unter <https://www.rhf.admin.ch/bj/de/home/publiservice/publikationen/berichte-gutachten/2018-01-31.html>.
Bericht des Bundesrats zu DLT und Blockchain	Bericht des Bundesrats vom 14.12.2018 über die rechtlichen Grundlagen für Distributed Ledger-Technologie und Blockchain in der Schweiz, abrufbar unter <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/55150.pdf>.
Bericht EDA	Bericht des Eidgenössischen Departements für auswärtige Angelegenheiten vom 13.04.2022 an den Bundesrat, Künstliche Intelligenz und internationales Regelwerk, abrufbar unter <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/71096.pdf>.

Bericht IDAG KI	Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe «Künstliche Intelligenz» vom 13.12.2019 an den Bundesrat, Herausforderungen der künstlichen Intelligenz, abrufbar unter <https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/2019/12/bericht_idag_ki.pdf.download.pdf/bericht_idag_ki_d.pdf>.
Ergebnisbericht EFD	Ergebnisbericht des Eidgenössischen Finanzdepartements vom 28.06.2017 zum Vernehmlassungsverfahren zur Änderung des Versicherungsvertragsgesetzes (VVG), abrufbar unter <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/48961.pdf>.

Ausland

Abänderungen des Europäischen Parlaments zu dem Vorschlag für einen AI-Act	Abänderungen des Europäischen Parlaments vom 14.06.2023 zu dem Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für Künstliche Intelligenz (Gesetz über Künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union, P9_TA(2023)0236, abrufbar unter <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_DE.html>.
Entschliessung 2015/2103(INL)	Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 16.02.2017 mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik, 2015/2103(INL), P8_TA(2017)0051, abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0051&from=DE>.
Entschliessung 2020/2014(INL)	Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 20.10.2020 mit Empfehlungen an die Kommission für eine Regelung der zivilrechtlichen Haftung beim Einsatz künstlicher Intelligenz, 2020/2014(INL), P9_TA(2020)0276, abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0276&qid=1660735528001&from=DE>.
Mitteilung COM(2019)168 final	Mitteilung der Kommission vom 08.04.2019 an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, COM(2019)168 final, abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0168&from=PT>.

RegE MoPeG, BR-Drs. 59/21	Gesetzesentwurf der Bundesregierung vom 22.01.2021 zur Modernisierung des Personengesellschaftsrechts (Personengesellschaftsrechtsmodernisierungsgesetz, MoPeG), BR-Drs. 59/21.
RegE WEMoG, BT-Drs. 19/18791	Gesetzesentwurf der Bundesregierung vom 27.04.2020 zur Förderung der Elektromobilität und zur Modernisierung des Wohnungseigentumsgesetzes und zur Änderung von kosten- und grundbuchrechtlichen Vorschriften (Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz, WEMoG), BT-Drs. 19/18791.
Vorschlag COM(1998)586 final	Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18.11.1998 über bestimmte rechtliche Aspekte des elektronischen Geschäftsverkehrs im Binnenmarkt, COM(1998)586 final, abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:28f57798-cdc4-4888-9963-709156ca799b.0004.04/DOC_1&format=PDF>.
Vorschlag COM(2011)635 final	Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11.10.2011 über ein Gemeinsames Europäisches Kaufrecht, COM(2011)635 final, abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0635:FIN:de:PDF>.
Vorschlag COM(2021)206 final (Vorschlag für einen AI-Act)	Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.04.2021 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für Künstliche Intelligenz (Gesetz über Künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union, COM(2021)206 final, abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF>.
Vorschlag COM(2022) 496 final (Vorschlag für eine Richtlinie über KI-Haftung)	Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28.09.2022 zur Anpassung der Vorschriften über ausservertragliche zivilrechtliche Haftung an künstliche Intelligenz (Richtlinie über KI-Haftung), COM(2022)496 final, abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX: 52022PC0496>.

Glossar

Algorithmisches System *(a. Maschine)*	System eines oder mehrerer *Algorithmen*, die in Software implementiert wurden, um Daten zu erfassen, zu analysieren und Schlüsse zu ziehen, die zur Lösung eines vorab definierten Problems beitragen sollen.[i] Vorliegend gleichbedeutend mit *Maschine*.
Algorithmus (s. *Lernalgorithmus*)	Eindeutige Handlungsvorschrift zur Lösung eines vorab definierten Problems.[ii]
Analogie	Teleologisch motivierte Erweiterung des Anwendungsbereichs einer Rechtsnorm jenseits der Wortlautgrenze.[iii]
Anwenderin	Person, die den Betrieb des algorithmischen Systems verantwortet und dadurch berechtigt und verpflichtet werden soll.
Ausgabe	Ergebnis des maschinellen Verarbeitungsprozesses, namentlich die *Maschinenerklärung*.
Auslegung	Rechtsanwendung im Bereich des noch möglichen Wortsinns der zu interpretierenden Norm.[iv]
Automatisiertes System	*Algorithmisches System*, dessen *Ausgabe* durch die *Anwenderin* bestimmbar ist.
Autonomes System	*Algorithmisches System*, dessen *Ausgabe* nicht durch die *Anwenderin* bestimmbar ist.
Autonomie (in einem technischen Sinne)	Fähigkeit eines *algorithmischen Systems*, die Mehrzahl der Aufgaben zur Problemlösung ohne direkten Eingriff von Menschen oder anderer Systeme auszuführen und eine gewisse Kontrolle über seine Handlungen und seinen internen Zustand zu haben.[v]
Bestimmbarkeit	Umstand, dass die *Anwenderin* des *algorithmischen Systems* die *Ausgabe* kennt oder kennen kann.
Black-Box-System	*Algorithmisches System*, das seine internen Mechanismen nicht offenbart und damit grundsätzlich nicht interpretierbar ist (im Gegensatz zu *White-Box-System*).[vi]

---

i Algo.Rules, o.S.; Thouvenin et al., Positionspapier, 1.

ii Russel/Norvig, 27; Höfer, N 3; Barth, 8; Algo.Rules, o.S.

iii Kramer, 226 ff.; s.a. Emmenegger/Tschentscher, BK-ZGB, Art. 1 N 376; BGE 142 III 329, E. 5.3; BGE 113 III 116, E. 3.

iv Kramer, 39 ff.; vgl. Honsell/Mayer-Maly, 130; BGE 121 III 219, E. 1d/aa; BGE 129 III 335, E. 4; BGE 142 III 102, E. 5.

v Castelfranchi, 57; Wooldridge/Jennings, 116; Eymann, 21; s.a. Steels, 5 ff.

vi Molnar, 11.

Bot	Software ohne unmittelbaren physischen Einfluss in der realen Welt (im Gegensatz zu einem *Roboter*).[vii]
Dogmatik (a. Rechtsdogmatik)	Begrifflich-systematische Erfassung des Rechts in einer konsistenten und kohärenten Ordnung übergeordneter Begriffe und Prinzipien.[viii]
Entscheidungsraum (a. Aktionsraum)	Raum aller Möglichkeiten, die ein System beeinflussen kann, und damit die Menge aller Aktionen.[ix] Im technischen Kontext oft als Aktionsraum eines *algorithmischen Systems* bezeichnet.
Erklärungstheorie	Nach der Erklärungstheorie ist im Interesse der allgemeinen Rechts- und Verkehrssicherheit allein die formale Erklärung massgeblich, ohne Rücksicht auf die subjektiven Vorstellungen der Parteien.[x]
Funktionales Äquivalent (a. digitales Äquivalent)	Erfüllung von Tatbestandsvoraussetzungen durch *algorithmische Systeme* auf funktional gleichwertige Weise.
Hersteller	Person, die das *algorithmische System* entwickelt.[xi]
H2H-Kommunikation	Informationsaustausch zwischen Menschen (human-to-human).
H2M-Kommunikation	Informationsaustausch zwischen Mensch und Maschine (human-to-machine).
Indeterminiertheit (a. Nicht-Reproduzierbarkeit)	Eigenschaft eines Systems, unter den gleichen *Parametern* und Anfangsbedingungen nicht die gleiche *Ausgabe* zu produzieren.[xii]
Interner Zustand	Momentaufnahme eines Programms während seiner Ausführung, einschliesslich der Werte aller *Eingabeparameter* und intern gespeicherten *Variablen* sowie der aktuellen Position im Programmablauf.[xiii]
Kommunikationsprotokoll	Vereinbarung, nach der die Datenübertragung zwischen zwei oder mehreren Parteien abläuft.[xiv]

[vii] Bekey, Trends, 18.

[viii] Honsell/Mayer-Maly, 97; vgl. Wank, 6 f.; Kramer, 179 f.

[ix] Vgl. Sutton/Barto, 48.

[x] Meier-Hayoz, 75.

[xi] Burchardi, 686.

[xii] Müller-Hengstenberg/Kirn, 107; Hoppe, 15.

[xiii] Laplante, 467 («state»); vgl. Russell/Norvig, 69.

[xiv] König, 26.

Kriterien der Unbestimmbarkeit	In dieser Arbeit entwickelte Kategorisierungshilfen als Grundlage für die rechtliche Analyse. Hierunter fallen namentlich der Grad der *Unterspezifizierung*, *Indeterminiertheit*, *Umweltabhängigkeit* und *Lernfähigkeit bzw. Adaptivität.*
Künstliche Intelligenz (KI)	Künstliche Intelligenz soll *Maschinen* in die Lage versetzen, menschliche Tätigkeiten zu übernehmen; dabei sollen Gedächtnis, Lernverhalten und Entwicklung des Menschen nachgebildet werden.[xv]
Lernalgorithmus (s. *Algorithmus*)	*Algorithmus*, der ermöglicht, das Verhalten eines Systems mittels Erfahrung zu verbessern.[xvi]
Lernfähigkeit bzw. Adaptivität	Kontinuierlich bessere Anpassung der eigenen Verhaltensweisen an die Umwelt anhand in der Vergangenheit gemachter Erfahrungen und Beobachtungen.[xvii]
Maschine (a. *algorithmisches System*)	Technische Applikation; vorliegend gleichbedeutend mit *algorithmischem System*.
Maschinenerklärung	Auf den Vertragsschluss gerichteter Erklärungstatbestand, der von einer *Maschine* bzw. einem *algorithmischen System* stammt.
Maschinenregel	In dieser Arbeit eingeführter Begriff zur Umschreibung der Ergänzung relevanter *Zurechnung*snormen im Hinblick auf *Maschinen.*
Maschinenverhalten	Faktisches Agieren von *Maschinen*.
Maschinenwissen	Rechtlich relevantes Wissen einer *Maschine.*
Methodik	Instrumentarium zur Rechtsanwendung.[xviii]
Multiagentensysteme (MAS)	Systeme aus mindestens zwei Agenten, die dynamisch entstehen, wenn Agenten in einer gemeinsamen Umgebung wie dem Internet interagieren.[xix]
M2H-Kommunikation	Informationsaustausch zwischen *Maschine* und Mensch (machine-to-human).

[xv] Russell/Norvig, passim; Zarnekow, Bausteine, 40 f.; s.a. Kirn/Müller-Hengstenberg, 225.

[xvi] Mitchell, 1 ff.; Bouthillier et al., o.S.

[xvii] Zarnekow, SWA, 22; Busch/Pinsdorf, 11; Kirn/Müller-Hengstenberg, 229; Russell/Norvig, 59.

[xviii] Vgl. Kramer, passim.

[xix] Kirn/Müller-Hengstenberg, 230; s.a. Eymann, 49 ff., 80 ff.

M2M-Kommunikation	Informationsaustausch zwischen *Maschinen* (machine-to-machine).[xx] Beim M2M-Kommunikationsprozess werden Informationen und Daten automatisiert zwischen verschiedenen Geräten mittels drahtloser oder kabelgebundener Schnittstellen (z.B. WLAN oder Bluetooth) ausgetauscht.
M2M-Vertragsschluss (vgl. *Smart Contracting*)	Vertragsschluss zwischen *Maschinen* bzw. *algorithmischen Systemen*.
Parameter (a. Eingabeparameter)	Vorgegebener Wert, der einem Programm zu Beginn seiner Ausführung unveränderlich übergeben wird.[xxi]
Parameterraum (s. *Parameter*)	Menge aller möglichen Werte eines *Parameters*;[xxii] insbesondere die Menge aller möglichen *Parameter*werte, die einen *Entscheidungsraum* und somit die Entscheidungsmöglichkeiten eines *algorithmischen Systems* explizit einschränken.
Protokollierung (a. Ereignisprotokoll-Dateien, Log-Dateien)	Dokumentierung aller oder bestimmter Aktionen eines Systems in Form von Ereignisprotokoll-Dateien.[xxiii]
Richterliche Rechtsfindung (a. Richterrecht)	Rechtsfindung ausserhalb der Wortlautgrenze.[xxiv]
Roboter	*Maschine*, die in der Lage ist, «wahrzunehmen», zu «denken» und unmittelbar in der realen Welt zu «handeln» (im Gegensatz zu einem *Bot*).[xxv] Dazu gehören namentlich Serviceroboter, die im nicht-industriellen Bereich zum Einsatz kommen.
Smart Contract	Selbsterfüllender *Vertrag*, der aus Programmieranweisungen besteht.[xxvi]
Smart Contracting (vgl. *M2M-Vertragsschluss*)	Vertragsschluss mittels *algorithmischer Systeme*. Vorliegend nur gleichbedeutend mit *M2M-Vertragsschluss*, soweit der Vertragsschluss unter beidseitigem Einsatz *algorithmischer Systeme* erfolgt.

[xx] Darmois/Elloumi, 2; Wan et al., 1106 und 1111; s.a. Henseler-Unger, 6 ff.; Viswanathan, 23; Scherer/Heinickel, 141.

[xxi] Laplante, 359 («parameter»).

[xxii] Laplante, 359 («parameter space»).

[xxiii] Laplante, 284 («log»).

[xxiv] Kramer, 63.

[xxv] Bekey, Robots, 2; Bekey, Trends, 18.

[xxvi] Heckmann/Kaulartz, 138; Furrer, 104; Weber, Smart Contracts, N 1 ff.

Softwareagent	Computerprogramm, das über die folgenden Eigenschaften verfügt: *Autonomie*, Interaktionsfähigkeit, Reaktivität und Proaktivität.[xxvii]
Superintelligenz	Übermenschliche maschinelle Intelligenz.[xxviii]
Systemdomäne	Anwendungsgebiet des *algorithmischen Systems*.[xxix]
Teilrechtsfähigkeit	Partielle Rechtsfähigkeit (im Gegensatz zur *Vollrechtsfähigkeit*).[xxx]
Umweltabhängigkeit (a. Kontextabhängigkeit)	Abhängigkeit von externen Umständen.[xxxi]
Unterspezifizierung	Umstand, dass der *Entscheidungsraum* grösser ist als durch die *Parameter* eingeschränkt.[xxxii]
Variable(n)	Abstrakter Begriff für eine Grösse, die im Verlauf der Programmausführung auftritt und die einen Wert repräsentiert.[xxxiii] Der Wert einer Variablen kann im Verlauf der Programmausführung neu zugewiesen und somit verändert werden.
Vertrag	Dominierendes Instrument privatautonomer Rechtsgestaltung.[xxxiv]
Vertrauenstheorie	Nach der Vertrauenstheorie kommt es nicht auf den inneren Willen des Erklärenden an, sondern darauf, wie der (als redlich und vernünftig vorausgesetzte) Empfänger diese Erklärung verstehen durfte und musste.[xxxv]
Vollrechtsfähigkeit (a. E-Personhood)	Volle Rechtsfähigkeit (im Gegensatz zur *Teilrechtsfähigkeit*).[xxxvi]
Warenautomat	Maschinelle Verkaufseinrichtung, die der Konsumentin gegen Einwurf eines Entgelts Ware selbsttätig abgibt.[xxxvii]

[xxvii] Wooldridge/Jennings, 116; Wooldridge, 5; Cross, 177; Zarnekow, Grundlagen, 23; vgl. Busch/Pinsdorf, 11 f.

[xxviii] Bostrom, Revolution, 17.

[xxix] Brenner et al., 214 ff.; Laplante, 145 («domain»).

[xxx] Fabricius, 61 und 117 ff.

[xxxi] Russel/Norvig, 54 f.; Sutton/Barto, 47 f.

[xxxii] D'Amour et al., 3 ff.

[xxxiii] Prata, 276 f.; Knuth, 3 f.; Laplante, 517 («variable»).

[xxxiv] Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Vor Art. 1–40 f. N 20; vgl. Honsell, OR BT, 13 f.

[xxxv] Bucher, OR AT, 122 f.; Meier-Hayoz, passim; s.a. BGE 135 III 295, E. 5.2.

[xxxvi] Fabricius, 59 f.

[xxxvii] Vgl. Bürke, 29.

Wearables	Am Körper getragene Computertechnologien, welche die Trägerin durch zusätzliche Informationen, Auswertungen oder Anweisungen unterstützen.[xxxviii]
White-Box-System	*Algorithmisches System*, das interpretierbar ist (im Gegensatz zu *Black-Box-System*).[xxxix]
Willenserklärung (a. Willensäusserung)	Private Willenskundgabe, die auf die Erzielung einer Rechtsfolge gerichtet ist.[xl] – Echte *Willenserklärung* bezeichnet die rechtsgeschäftlich zustande gekommene Willenserklärung (im Gegensatz zur unechten bzw. *fingierten* Willenserklärung); – fingierte (a. unechte) *Willenserklärung* bezeichnet die unter Rechtsscheingesichtspunkten zustande gekommene Willenserklärung (im Gegensatz zur *echten* Willenserklärung); – tatsächliche (a. finale) Willenserklärung bezeichnet die Willenserklärung, bei der die subjektiven Tatbestandselemente vollumfänglich erfüllt sind (im Gegensatz zur *normativen* Willenserklärung); – normative Willenserklärung bezeichnet die Willenserklärung, bei der die subjektiven Tatbestandselemente nicht oder nur teilweise erfüllt sind, jedoch *vertrauenstheoretisch* überbrückt werden können (im Gegensatz zur *tatsächlichen* Willenserklärung).
Willenstheorie	Nach der Willenstheorie ist im Interesse des Erklärenden ausschliesslich sein innerer Wille massgeblich.[xli]
Zielvorgabe	Nutzerspezifizierte Beschreibung des Ziels des Systems.[xlii] Das Ziel wird *algorithmischen Systemen* in der Regel explizit einprogrammiert oder bei lernfähigen Systemen als Kostenfunktion vorgegeben.
Zurechnung	Hilfstechnik bei der Subsumtion eines ohne Zurechnung defizitären Sachverhalts unter eine Norm.[xliii]

[xxxviii] Bendel, o.S.

[xxxix] Molnar, 11.

[xl] Schwenzer/Fountoulakis, N 27.01; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 21; Merz, § 1 N 2.

[xli] Von Savigny, Bd. III, 258; s.a. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 182 f.; Meier-Hayoz, 43 ff.

[xlii] Sutton/Barto, 53; vgl. Eymann, 116 f.

[xliii] Bork, Zurechnung, 239.

I.

Einleitung

A. Forschungsthema

Von Oktober 2014 bis Januar 2015 bestellte ein algorithmisches System[1] mit dem Namen «Random Darknet Shopper» (RDS) im Darknet – dem versteckten Teil des Internets – zwölf Artikel in einen Ausstellungsraum der «Kunst Halle» St. Gallen.[2] 1

Beim Online-Shopping-Bot[3] RDS handelt es sich um ein Kunstprojekt des Künstlerduos *!Mediengruppe Bitnik*.[4] Das Künstlerduo stattete RDS mit einem Budget von 100 US-Dollar in Bitcoins aus und programmierte ihn dazu, per Zufallsgenerator auf dem Online-Schwarzmarkt einen Artikel pro Woche auszusuchen und direkt in den Ausstellungsraum nach St. Gallen liefern zu lassen.[5] Die zufällig («random») bestellten Artikel wurden Teil der Ausstellung «The Darknet – From Memes to Onionland» in der Kunst Halle St. Gallen.[6] Zu den Errungenschaften des RDS gehörten u.a. folgende Artikel:[7] 2

– *Hauptschlüsselsatz der Feuerwehr aus England* (Beschreibung: «Useful […] tool box for unlocking and gaining access to communal gates and storage areas» [24. September 2014, 0.13009314 Bitcoins]).
– *200 Chesterfield-Blue-Zigaretten aus der Ukraine* (Beschreibung: «One carton contains two hundred original factory-sealed cigarettes, shipped worldwide.

---

1 System eines oder mehrerer Algorithmen, die in Software implementiert wurden, um Daten zu erfassen, zu analysieren und Schlüsse zu ziehen, die zur Lösung eines vorab definierten Problems beitragen sollen (Algo.Rules, o.S.; Thouvenin et al., Positionspapier, 1).

2 Siehe Website der !Mediengruppe Bitnik, *Random Darknet Shopper (2014–2016)*, abrufbar unter <https://2016.bitnik.org/r/>; s. Website der Kunst Halle St. Gallen, abrufbar unter <https://www.kunsthallesanktgallen.ch>.

3 Software ohne unmittelbaren physischen Einfluss in der realen Welt (im Gegensatz zu einem Roboter; s. Bekey, Trends, 18).

4 Siehe Website der !Mediengruppe Bitnik, *Kategorie: About*, abrufbar unter <https://2016.bitnik.org/about/>.

5 Siehe Website der !Mediengruppe Bitnik, *Staatsanwaltschaft St. Gallen beschlagnahmt und versiegelt Arbeit der !Mediengruppe Bitnik (vom 14.01.2015)*, abrufbar unter <https://2016.bitnik.org/r/2015-01-15-statement/#de>.

6 Zwischen 2014 und 2016 wurde RDS in drei Ausstellungsräumen in drei verschiedenen Ländern präsentiert: St. Gallen (Kunst Halle St. Gallen, 14.10.2014–15.01.2015); London (Horatio Junior Gallery, 11.12.2015–05.02.2016); Ljubljana (Aksioma Institute for Contemporary Art, 24.02.2016–25.03.2016).

7 Für einen Überblick über alle Artikel s. Website der !Mediengruppe Bitnik, *Random Darknet Shopper (2014–2016)*, abrufbar unter <https://2016.bitnik.org/r/>.

The cigarettes come hidden in a generic parcel with ‹GIFT› written on it, post being very reliable with a smuggling success rate of over 99%» [1. Oktober 2014, 0.10371312 Bitcoins]).

– *Zehn Ecstasy-Pillen aus Deutschland* (Beschreibung: «Beautiful yellow round pills with twitter logo, beveled edges and breaking line on the back[…]» [29. Oktober 2014, 0.1412554 Bitcoins]).
– *Baseballmütze mit eingebauter Spionagekamera aus Singapur* (Beschreibung: «Mini DV DVR Video Cap Camera Recorder MP3/Bluetooth. It has the function of taking photos and record, easy and simple operate, easy to carry, it is a practical tool which widely used in the living security, tourism and other essential field, great help for you!» [12. November 2014, 0.25974025 Bitcoins]).

3 Aufsehen erregte die sechste der insgesamt zwölf Bestellungen des RDS – die Packung mit zehn 120 mg Ecstasy-Pillen, die in die Kunst Halle St. Gallen geliefert wurde. Am Morgen des 12. Januars 2015, einen Tag nach der Finissage, beschlagnahmte die Staatsanwaltschaft des Kantons St. Gallen den Shopping-Bot. Die Beschlagnahmung sorgte weltweit für Schlagzeilen, weil zum ersten Mal ein Bot wegen einer illegalen Handlung «festgenommen» bzw. konfisziert wurde.[8] Im April 2015 stellte die Staatsanwaltschaft das Strafverfahren mit folgender Erklärung ein: «Das Risiko, dass jemand die Drogen widerrechtlich erlangen konnte, war im Verhältnis zum Nutzen der Ausstellung und den getroffenen Massnahmen als erlaubtes Risiko einzustufen.»[9] Das Ecstasy sei im Rahmen der Ausstellung sicher geschützt gewesen; ausserdem habe das Künstlerduo nie versucht, die Pillen zu verkaufen oder zu konsumieren, weshalb auch keine Bestrafung erfolgte.[10] Der RDS und all seine Einkäufe wurden der *!Mediengruppe Bitnik* zurückgegeben – mit Ausnahme der zehn Ecstasy-Pillen, die von der Polizei vernichtet wurden. Aus rechtlicher Sicht wirft dieser Fall die grundsätzliche Frage auf, wer für die Aktionen des Shopping-Bots verantwortlich ist: das Künstlerkollektiv, der Aussteller und seine Mitarbeiter oder gar der Bot.[11]

---

8 Kasperkevic, *Swiss police release robot that bought ecstasy online (vom 22.04.2015),* abrufbar unter <https://www.theguardian.com/world/2015/apr/22/swiss-police-release-robot-random-darknet-shopper-ecstasy-deep-web>.

9 Gemäss Auskunft der Medienstelle der Staatsanwaltschaft St. Gallen vom 10.08.2022.

10 So der Erste Staatsanwalt Thomas Hansjakob gegenüber CNBC, s. Kharpal, *Robot with $ 100 bitcoin buys drugs, gets arrested (vom 21.04.2015)*, abrufbar unter <https://www.cnbc.com/2015/04/21/robot-with-100-bitcoin-buys-drugs-gets-arrested.html>.

11 Siehe Website der !Mediengruppe Bitnik, *Staatsanwaltschaft St. Gallen beschlagnahmt und versiegelt Arbeit der !Mediengruppe Bitnik (vom 14.01.2015)*, abrufbar unter <https://2016.bitnik.org/r/2015-01-15-statement/#de>.

Vorliegend interessiert die *vertragsrechtliche* Sicht auf die Transaktionen des RDS: Fraglich ist, ob sich ein algorithmisches System (bzw. eine Maschine[12]) rechtsgeschäftlich relevant verhalten kann. Forschungsthema der vorliegenden Arbeit ist die rechtliche Analyse der sog. Maschinenerklärung, also des auf den Vertragsschluss gerichteten Erklärungstatbestands, der von einer Maschine bzw. einem algorithmischen System stammt. Zu prüfen ist, wie die Maschinenerklärung rechtsgeschäftlich einzuordnen ist und was die Implikationen dieser Einordnung sind. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf dem *beidseitigen* Einsatz algorithmischer Systeme beim Vertragsschluss mittels sog. M2M-Kommunikation[13] (sog. M2M-Vertragsschluss[14]). 4

B. Gang der Untersuchung

Die rechtliche Analyse erfolgt entlang von sieben Thesen zur Maschinenerklärung. In einem ersten Schritt werden Maschinenerklärungen in zwei Kategorien eingeteilt: Maschinenerklärungen von *automatisierten* Systemen sind für die Anwenderin[15] bestimmbar; Maschinenerklärung von *autonomen*[16] Systemen sind für die Anwenderin nicht bestimmbar. Die Bestimmbarkeit bezeichnet den 5

---

12 Eine Maschine ist eine technische Applikation (vorliegend gleichbedeutend mit einem algorithmischen System).

13 Informationsaustausch zwischen *Maschinen* (machine-to-machine). Beim M2M-Kommunikationsprozess werden Informationen und Daten automatisiert zwischen verschiedenen Geräten mittels drahtloser oder kabelgebundener Schnittstellen (z.B. WLAN oder Bluetooth) ausgetauscht (Darmois/Elloumi, 2; Wan et al., 1106 und 1111; s.a. Henseler-Unger, 6 ff.; vgl. Viswanathan, 23; vgl. Scherer/Heinickel, 141).

14 Vertragsschluss zwischen zwei Maschinen bzw. algorithmischen Systemen. Vorliegend gleichbedeutend mit Smart Contracting (s. Rz. 10), soweit der Vertragsschluss unter beidseitigem Einsatz von algorithmischen Systemen erfolgt.

15 Person, die den Betrieb des algorithmischen Systems verantwortet und dadurch berechtigt und verpflichtet werden soll.

16 Autonomie in einem technischen Sinne bezeichnet die Fähigkeit eines algorithmischen Systems, die Mehrzahl der Aufgaben zur Problemlösung ohne direkten Eingriff von Menschen oder anderer Systeme auszuführen und eine gewisse Kontrolle über seine Handlungen und seinen internen Zustand zu haben (Castelfranchi, 57; Wooldridge/Jennings, 116; Eymann, 21; s.a. Steels, 5 ff.).

Umstand, dass die Anwenderin des algorithmischen Systems die Ausgabe[17] kennt oder kennen kann. Die Unterscheidung zwischen automatisierten und autonomen Systemen erfolgt anhand von vier in dieser Arbeit zu entwickelnden Kriterien der Unbestimmbarkeit[18] (These 1).

6 In einem zweiten Schritt wird die Maschinenerklärung de lege lata eingeordnet und ihre Gültigkeit geprüft. Zunächst ist zu analysieren, ob die Maschinenerklärung als eigene Willenserklärung[19] der Maschine gelten kann und ob Maschinen Vertragsparteien i.S.v. Art. 1 Abs. 1 OR sein können. Beides ist zu verneinen (These 2). Entsprechend sind im Anschluss beide Varianten von Maschinenerklärungen rechtlich einzuordnen. Für die *automatisierte* Maschinenerklärung kommt die Qualifikation als tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin in Betracht (These 3). Für die *autonome* Maschinenerklärung sind, nach Ausschluss der Tatbestandsmässigkeit, verschiedene Zurechnungslösungen[20] zu prüfen; schwerpunktmässig ist auf die analoge Anwendung des Stellvertretungsrechts einzugehen (These 4).

7 In einem dritten Schritt ist das Maschinenwissen, also das rechtlich relevante Wissen eines algorithmischen Systems, zu bewerten. Die rechtliche Analyse unterscheidet sich wiederum danach, ob es sich um automatisiertes oder um autonomes Maschinenwissen handelt (These 5).

8 In einem vierten Schritt ist die Wirksamkeit der Maschinenerklärung nach den allgemeinen Grundsätzen des Vertragsrechts zu prüfen. Entscheidend für die Bestimmung des Zugangs, der Auslegung und der Anfechtbarkeit ist, wer aus rechtlicher Sicht Empfänger bzw. Absender der Maschinenerklärung ist (These 6).

9 In einem fünften Schritt ist auf mögliche Regulierungsansätze einzugehen. Im Vordergrund steht die Möglichkeit einer Einführung von Maschinenregeln[21]

---

17 Ergebnis des maschinellen Verarbeitungsprozesses, namentlich die Maschinenerklärung.

18 In dieser Arbeit entwickelte Kategorisierungshilfen als Grundlage für die rechtliche Analyse. Hierunter fallen namentlich der Grad der Unterspezifizierung, Indeterminiertheit, Umweltabhängigkeit und Lernfähigkeit bzw. Adaptivität.

19 Private Willenskundgabe, die auf die Erzielung einer Rechtsfolge gerichtet ist (Schwenzer/Fountoulakis, N 27.01; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 21; Merz, § 1 N 2).

20 Die Zurechnung ist eine Hilfstechnik bei der Subsumtion eines ohne Zurechnung defizitären Sachverhalts unter eine Norm (Bork, Zurechnung, 239).

21 In dieser Arbeit eingeführter Begriff zur Umschreibung der Ergänzung relevanter Zurechnungsnormen im Hinblick auf Maschinen.

und die Einführung einer Teilrechtsfähigkeit[22] bzw. einer Vollrechtsfähigkeit (E-Personhood)[23] für Maschinen (These 7). Vorgeschlagen wird ein einheitliches zivilrechtliches Zurechnungsmodell, das Maschinenerklärungen, Maschinenverhalten[24] und Maschinenwissen erfasst. Abschliessend sind die Erkenntnisse zusammenzufassen.

C. Abgrenzungen

1. Smart Contracts

Gegenstand der Arbeit ist die rechtliche Bewertung des Vertragsschlusses durch automatisierte und autonome Systeme, unter besonderer Berücksichtigung des beidseitigen Einsatzes algorithmischer Systeme. Ein Beispiel ist der eingangs zitierte Shopping-Bot, der für seine Anwender auf einer Plattform im In- und Ausland[25] Artikel kauft. Dieses Phänomen wird vorliegend – in Abgrenzung zu Smart Contracts – als Smart Contract*ing* umschrieben. Wie im Folgenden auszuführen ist, sind Überschneidungen zwischen den beiden Phänomenen zwar denkbar, aber keinesfalls zwingend. 10

Im Zusammenhang mit Entwicklungen rund um die Blockchain[26] und Kryptowährungen fällt regelmässig der Begriff des Smart Contracts.[27] Der Begriff geht zurück auf den amerikanischen Computerwissenschaftler und Kryptografen Nick Szabo, der 1994 einen Artikel über Verträge als Computerprotokoll verfasste, welche die Bedingungen selbstständig ausführen.[28] Auf den ersten Blick scheint 11

22 Also eine partielle Rechtsfähigkeit (Fabricius, 61 und 117 ff.).

23 Also eine volle Rechtsfähigkeit (Fabricius, 59 f.).

24 Faktisches Agieren von Maschinen.

25 Internationalprivatrechtliche Fragen werden im Rahmen dieser Arbeit ausgeklammert.

26 Kennzeichnend für die Blockchain (bzw. die sog. Distributed Ledgers) ist, dass sie auf einer dezentralisierten Infrastruktur basiert, die es den Teilnehmern ermöglicht, unwiderruflich Transaktionen abzuwickeln (Weber, Blockchain, N 7; Hug, 121).

27 Weiterführend etwa Gyr, passim; Hug, 124 ff.; Meyer/Schuppli, 207 f. (Smart Contracts am Bsp. der Ethereum-Blockchain); Jaccard, Contracts, N 1 ff.; Furrer, 103 ff.; Carron/Botteron, 1 ff.; Müller, Contracts, passim; Eggen, 3 ff.; Müller/Seiler, 317 ff.; Weber, Smart Contracts, N 1 ff.; Möslein, 255 ff.; Paulus/Matzke, passim; Simmchen, 162 ff.; Heckelmann, 504 ff.

28 Szabo, o.S.; vgl. Meyer/Schuppli, 207; Jaccard, Contracts, N 6.

dieser Begriff eng verknüpft zu sein mit der vorliegend interessierenden Fragestellung, nämlich der Gültigkeit von Verträgen («contracts»), die unter Einsatz algorithmischer Systeme zum Abschluss kommen («smart»).

12 Der Begriff Smart Contracts ist allerdings irreführend, da der Smart Contract weder «smart» im Sinne von «intelligent» noch ein Vertrag im Rechtssinne ist.[29] Smart Contracts sind vielmehr selbsterfüllende Verträge, die aus Programmieranweisungen bestehen.[30] Ein Smart Contract führt somit lediglich das aus, was der Ersteller programmiert hat; dies allerdings verlässlich.[31] Die Smart Contracts werden durch algorithmische Systeme umgesetzt, die dafür sorgen, dass die erforderlichen Rechenoperationen durchgeführt, die Ergebnisse dezentral gespeichert und die Rechtsfolgen ausgelöst werden.[32] Zu denken ist etwa an automatisierte Versicherungsverträge, welche die Auszahlung der Vertragssumme beim Eintritt des versicherten Ereignisses (z.B. Erdbeben bei Versicherung für Elementarschäden) automatisch auslösen.

13 Die Bezeichnung Smart Contracts, wie sie – vorwiegend aber nicht ausschliesslich – im Kontext der Blockchain verwendet wird, bezieht sich auf die Vertrags*ausführung*.[33] In der vorliegenden Arbeit ist hingegen die vorgelagerte Vertrags*schliessung* relevant. Denkbar ist allerdings, dass die Verträge (im rechtlichen Sinne), die einem Smart Contract zugrunde liegen, durch algorithmische Systeme geschlossen wurden.[34] Agierten auf beiden Seiten algorithmische Systeme, so handelt es sich um einen Smart Contract, der unter beidseitigem Einsatz von algorithmischen Systemen geschlossen wurde.[35]

14 Hier ist Folgendes zu präzisieren: In der Lehre wird in Bezug auf Smart Contracts häufig von «autonomen» Systemen gesprochen.[36] Ausprägung der Autonomie sei, dass der Smart Contract bei Eintritt eines bestimmten Stichtages einen bestimmten

---

29 Vgl. Meyer/Schuppli, 208; Jaccard, Contracts, N 7 f.; Schwenzer/Fountoulakis, N 3.28a.

30 Heckmann/Kaulartz, 138; Furrer, 104.

31 Meyer/Schuppli, 208; Finck, 670 f.

32 Kessler, 592.

33 Hierzu gehören das Vertragsmanagement, die Kontrolle der Erfüllung von Verpflichtungen sowie gegebenenfalls die Ausführung von Transaktionen, vgl. Furrer, 104.

34 Etwa Paulus/Matzke, 439; Carron/Botteron, 9 f.; Möslein, 270 f.

35 So a. Hug, 127.

36 Etwa Meyer/Schuppli, 204; Jaccard, Contracts, N 8; Gyr, 95.

Betrag einer virtuellen Währung an den Empfänger überweisen könne.[37] Damit ist jedoch nur ausgesagt, dass die voreingestellten Regeln durch die Programme selbstständig umgesetzt werden, ohne dass eine menschliche Interaktion notwendig wäre.[38] Die Konditionen (bspw. der Stichtag) werden indessen im Voraus genau definiert.[39] Die Systeme folgen einer Wenn-dann-Logik;[40] eine Autonomie gemäss vorliegendem Verständnis (Rz. 46 ff.) ist in diesem Fall nicht auszumachen.[41] Damit werden Smart Contracts, zumindest nach heutigem Technologiestand, typischerweise von *automatisierten* Systemen initiiert, die automatisierte Maschinenerklärungen abgeben können (Rz. 64).[42] Künftig kann die Initiative zur Eingehung von Smart Contracts aber auch von autonomen Systemen ausgehen, die autonome Maschinenerklärungen abgeben.[43]

Das vorliegende Forschungsthema lässt sich als (beidseitiges) Smart Contracting 15
umschreiben.[44] Auch wenn Überschneidungen zum Phänomen der Smart Contracts denkbar sind, sind diese nicht zwingend und sind die Bereiche voneinander abzugrenzen. Smart Contracts können – müssen aber nicht – durch Smart Contracting entstehen.[45] Für diejenige Teilmenge von Smart Contracts, die durch algorithmische Systeme initiiert werden, sind die nachfolgenden Ausführungen einschlägig.[46]

---

37 Meyer/Schuppli, 204 f.

38 Gyr, 95 f.; Weber, Smart Contracts, N 4.

39 Meyer/Schuppli, 204; Gyr, 96.

40 Jaccard, Contracts, N 2; Hug, 126; Weber, Smart Contracts, N 2; Finck, 8.

41 Vgl. Möslein, 272 f.

42 Vgl. Gyr, 96; nach Paulus/Matzke, 445 f. Fn. 111, könnten Smart Contracts zwar sowohl automatisierte als auch autonome Maschinenerklärungen abgeben, autonome Maschinenerklärungen sind nach derzeitigem Stand der Technik jedoch nur «schwer vorstellbar»; s.a. Möslein, 271 ff.

43 Möslein, 273; Paulus/Matzke, 445 f.; a.A. Gyr, 96.

44 In diesem Fall gleichbedeutend mit dem M2M-Vertragsschluss.

45 Siehe a. Möslein, 271; Hug, 127.

46 Ebenso Gyr, 98; Paulus/Matzke, 445 ff.

2. Maschinenverhalten

16 Die vorliegende Arbeit dreht sich um die Frage der Verantwortung für «rechtliches» bzw. «rechtsgeschäftliches» Agieren von algorithmischen Systemen,[47] wobei gerade infrage steht, ob deren Aktionen als rechtsgeschäftliches Agieren mit entsprechenden Rechtsfolgen zu qualifizieren sind. Nicht Gegenstand der Arbeit bildet somit die Verantwortung für «faktisches» Agieren von algorithmischen Systemen (sog. Maschinenverhalten) und damit verbunden die Frage der haftungsrechtlichen Verantwortlichkeit für (primär) physikalische Schädigungen.[48] Freilich wird faktisches Agieren von algorithmischen Systemen im rechtsgeschäftlichen Kontext erst durch eine rechtliche Bewertung zum rechtsgeschäftlichen Agieren – um genau diese Bewertung soll es nachfolgend gehen. Wenn im Kapitel zu möglichen Regeln de lege ferenda ein umfassendes Zurechnungsmodell für algorithmische Systeme entwickelt wird (Rz. 692 ff.), ist selbstverständlich auch die Verantwortung für Maschinenverhalten einzubeziehen.

17 Faktisches Agieren von algorithmischen Systemen wirft nicht nur haftungsrechtliche, sondern etwa auch datenschutzrechtliche[49], arbeitsrechtliche[50], kartellrechtliche[51], strafrechtliche[52] oder urheberrechtliche[53] Fragen auf, die ebenfalls ausserhalb des Forschungsthemas liegen.

3. Einsatz unter Rahmenverträgen

18 Bei Vertragsschlüssen durch algorithmische Systeme wird in der Praxis zwischen zwei Konstellationen unterschieden: 1.) Vertragliche Regelung der Nutzung von algorithmischen Systemen unter einem Rahmenvertrag und 2.) Vertragsschluss

---

47 Vgl. Zech, A 11.

48 Vgl. Zech, A 11, zu unmittelbaren Schädigungen durch digitale Systeme auf informationellem Weg bei unkörperlichen Rechtsgütern (Verbreitung von Information); s. etwa Wildhaber, KI, 3; Büyüksagis, 12 ff.; Lohmann, KI, 111 ff.; Lohmann, Roboter, 152 ff.; Hänsenberger, passim.

49 Siehe etwa Thouvenin, Datenschutz, N 1 ff.

50 Siehe etwa Wildhaber, Roboter, 315 ff.; Wildhaber, Robotik, 213 ff.; May, 99 ff.

51 Siehe etwa Vahrenholt, N 1 ff.; Ezrachi/Stucke, 75 Fn. 1 (bzgl. der zunehmenden Verbreitung von Preisalgorithmen und den damit neu einhergehenden wettbewerblichen Risiken).

52 Siehe etwa Markwalder/Simmler, 171 ff.; Hilgendorf, 119 ff.

53 Siehe etwa Ragot et al., 573 ff.

durch algorithmische Systeme ohne Rahmenvertrag (sog. Ad-hoc-Vertrag).[54] Während Rahmenverträge den Umgang der Vertragsparteien mit algorithmischen Systemen regeln, ist mit Ad-hoc-Verträgen der direkte Vertragsschluss des algorithmischen Systems mit dem Vertragspartner gemeint.[55] Hierzu wählen algorithmische Systeme ihre Vertragspartner aus und kontrahieren mit diesen.[56] Vorliegend interessiert ausschliesslich der Ad-hoc-Vertragsschluss durch algorithmische Systeme.

19 In der Praxis dürften zunächst vor allem Rahmenverträge für den Einsatz von algorithmischen Systemen zur Anwendung gelangen.[57] Die Rahmenverträge selbst werden nicht mittels algorithmischer Systeme geschlossen, sondern sollen deren Nutzung regeln.[58] Sofern im Rahmenvertrag auf standardisierte Klauseln oder Vertragsmuster zurückgegriffen wird, gelten die üblichen Grundsätze zu AGB und es ergeben sich diesbezüglich keine Unterschiede zu herkömmlichen Vertragsschlüssen in der analogen Welt.[59]

20 In der Praxis werden in vielen Konstellationen zwischen den Vertragspartnern Rahmenverträge bestehen, deren Regelungen im Einzelfall zu beachten sind. Teilweise wird in der Lehre deshalb vorgeschlagen, das Problem der Maschinenerklärung ausschliesslich über Rahmenverträge zu lösen.[60] Sowohl aus pragmatischer als auch aus dogmatischer Sicht hält die Lösung jedoch nicht stand: Zum einen

---

54 Gross, 6; Faber, 350. Als *dritte* Gestaltungsmöglichkeit erwähnen Wendehorst/Grinzinger, § 4 N 18 ff., Plattformmodelle: Algorithmische Systeme sollen auf einem virtuellen Marktplatz einen Vertragspartner aussuchen; die Abgabe der Erklärung des algorithmischen Systems gehört zur Dienstleistung des Plattformbetreibers, so dass primär die Nutzungsbedingungen der Plattform massgeblich sind (s.a. Grinzinger, 158 f.).

55 Gross, 6 f.; Faber, 350.

56 Faber, 350.

57 Gross, 6; s. die informative Checkliste von Regelungen in einem Rahmenvertrag zur Nutzung von algorithmischen Systemen bei Faber, 352 f.; s.a. Grützmacher/Heckmann, 558 f.

58 Faber, 351.

59 Vgl. Faber, 351 f.

60 Für den Zahlungsverkehr s. Möschel, 196, mit dem Erfordernis eines «Pluselements» («technische Vornahme der Buchung oder rechtsgestaltende Erklärung»); vgl. John, KI, 77; Wettig, 164 f.; Kianicka, 73 f.; im Kontext von Smart Contracts Furrer, 112, nach dem alle Rechtsfolgen der Willenserklärung «durch Zustimmungserklärungen der betroffenen Personen auf der Ebene des Grund-, Applikations- und ggf. des Plattformvertrages gedeckt sein müssen».

muss die Nutzung eines offenen digitalen Marktes auch ohne komplizierte vorgängige Vertragsvereinbarungen möglich sein.[61] Zum anderen erübrigt auch die Verwendung von Rahmenverträgen nicht eine fundierte dogmatische Klärung. Die diskutierten Fragen können sodann auch im Kontext von Rahmenverträgen relevant werden.

4. Superintelligenz

21 Im Fokus dieser Arbeit stehen automatisierte und autonome Systeme (Rz. 31 ff.). Wie zu zeigen sein wird (Rz. 45 ff.), zeichnen sich autonome Systeme durch eine gewisse Eigendynamik aus, etwa infolge ihrer Lernfähigkeit und Adaptivität[62]. Dennoch ist ein autonomes System nicht mit einer sog. Superintelligenz gleichzusetzen.

22 Der schwedische Philosoph Nick Bostrom prägte das Konzept der Superintelligenz, das allerdings schon 1965 zum ersten Mal Erwähnung fand: Im Gegensatz zur Künstlichen Intelligenz (Rz. 36) bildet eine Superintelligenz nicht einfach die menschliche Intelligenz nach, sondern sie *übertrifft* diese.[63] Eine Superintelligenz ist damit «übermenschliche maschinelle Intelligenz».[64] Wenngleich die technologische Entwicklung mit Hochdruck vorangetrieben wird, existiert nach heutigem Kenntnisstand (noch) keine Superintelligenz.[65] Bostrom misst der Entwicklung einer Superintelligenz bis 2033 eine Wahrscheinlichkeit von weniger als 50 % bei.[66]

23 Vorliegend soll in einem ersten Schritt der *kurz- bis mittelfristige* rechtliche Umgang mit Maschinenerklärungen aufgezeigt werden (Rz. 89 ff.). Die rechtliche Analyse ist damit primär auf Systeme ausgerichtet, die nach heutigem Stand realisierbar erscheinen (Rz. 75 ff.); Superintelligenzen gehören (noch) nicht dazu. In einem zweiten Schritt sind Lösungsansätze de lege ferenda zu diskutieren (Rz. 632 ff.); in diesem Rahmen sind auch Superintelligenzen mitzudenken.

---

61 Gisler, 99; kritisch a. Wettig, 164 f.

62 Kontinuierlich bessere Anpassung der eigenen Verhaltensweisen an die Umwelt anhand in der Vergangenheit gemachter Erfahrungen und Beobachtungen (Zarnekow, SWA, 22; Busch/Pinsdorf, 11; Kirn/Müller-Hengstenberg, 229; Russell/Norvig, 59).

63 Bostrom, Revolution, 17 f.

64 Bostrom, Revolution, 17; s.a. Bostrom, Superintelligenz, o.S.: «By a ‹superintelligence› we mean an intellect that is much smarter than the best human brains in practically every field, including scientific creativity, general wisdom and social skills.»

65 Bostrom, Superintelligenz, o.S.

66 Bostrom, Superintelligenz, o.S.

D. Methodik

1. Rechtsdogmatik

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der dogmatischen Analyse der Maschinenerklärung im Lichte der Rechtsgeschäftslehre. Die Dogmatik betrifft die begrifflich-systematische Erfassung des Rechts in einer konsistenten und kohärenten Ordnung übergeordneter Begriffe und Prinzipien.[67] 24

Zu klären ist, ob die Maschinenerklärung als Willenserklärung im rechtlichen Sinne qualifiziert werden kann. Nach Larenz sind wohl wenige Begriffe in der Rechtswissenschaft so sehr umstritten wie derjenige der Willenserklärung.[68] Aus diesem Grund baut die dogmatische Analyse auf einer kurzen rechtshistorischen Abhandlung zum Konzept der Willenserklärung auf (Rz. 120 ff.). Soweit dienlich, werden im Laufe der Arbeit rechtsökonomische Ansätze in die Überlegungen einbezogen.[69] 25

2. Instrumente der Methodenlehre

Die Annäherung an das Forschungsthema erfolgt mit den klassischen Instrumenten der Methodenlehre. Gemäss Art. 1 Abs. 1 ZGB findet das Gesetz auf alle Rechtsfragen Anwendung, für die es nach Wortlaut oder Auslegung eine Bestimmung enthält.[70] Nach dem sog. semantischen Drei-Bereiche-Modell haben alle Rechtsbegriffe einen «Begriffskern» und einen diesen umgebenden vagen «Begriffshof».[71] Der Begriffskern erfasst die Sachverhalte, die dem Begriff sprachlich 26

---

67 Honsell/Mayer-Maly, 97; vgl. Wank, 6 f.; Kramer, 179 f.

68 Larenz, Auslegung, 34.

69 Weiterführend zu einer rechtsökonomischen Untersuchung der Rechtsgeschäftslehre de la Durantaye, passim.

70 Diese prima facie gleichberechtigte Erwähnung von «Wortlaut» und «Auslegung» ist allerdings missverständlich, denn der Wortlaut ist vielmehr der *Gegenstand* der Auslegung bzw. ihr «starting point», s. Honsell, BSK-ZGB, Art. 1 N 1 und N 4; Larenz, Methodenlehre, 322; Meier-Hayoz, BK-ZGB, Art. 1 N 39: «Als erste richterliche Aufgabe erscheint die Festlegung des massgebenden Wortlautes […]»; s.a. Kramer, 61. Im Französischen ist denn auch die Rede von «la lettre ou l'esprit», im Italienischen von «la lettera od il senso».

71 Jesch, 176; Kramer, 64; Wank, 17 ff.

eindeutig zugeordnet werden können, d.h. die unzweifelhaften Fälle.[72] Demgegenüber macht der Begriffshof den diffusen Bereich der Begriffsdeutung aus, bei dem eine eindeutige Zuordnung nicht mehr möglich ist.[73]

27 In der Methodenlehre wird aufbauend auf dem Kriterium der Wortsinngrenze grundsätzlich unterschieden zwischen 1.) der *eigentlichen Auslegung*, also der Rechtsanwendung im Bereich des noch möglichen Wortsinns der zu interpretierenden Norm, d.h. innerhalb von dessen Begriffskern und Begriffshof,[74] und 2.) der *richterlichen Rechtsfindung ausserhalb des Wortsinns*, d.h. ausserhalb von dessen Begriffskern und Begriffshof.[75] Die Übergänge sind allerdings fliessend.[76] Die richterrechtliche Rechtsfindung kann wiederum unterteilt werden in a.) gesetzesimmanentes Richterrecht, v.a. die Lückenfüllung durch Analogieschlüsse[77], und b.) gesetzesübersteigendes Richterrecht, v.a. das Tätigwerden des Richters modo legislatoris nach Art. 1 Abs. 2 ZGB.[78] Das Kriterium zur Unterscheidung zwischen den beiden Formen von Richterrecht ist, inwiefern der Richter im geltenden Recht auf konkrete Orientierungsgesichtspunkte zurückgreifen kann.[79]

28 In dieser Arbeit wird methodisch die Lückenfüllung durch Analogieschlüsse eine zentrale Rolle spielen.

---

72 Heck, Auslegung, 173 und 206 f.; Jesch, 176, mit Ausführungen zur Möglichkeit eines «Kernwandels» (a.a.O., 183); vgl. Röthel, 26.

73 Heck, Auslegung, 173 und 206 f.; Jesch, 176 f.; vgl. Röthel, 26 f.

74 Ob die Anwendung des Gesetzes im Einzelfall auf den Begriffskern beschränkt oder auf den Begriffshof ausgedehnt wird, ist eine Frage der Auslegung; je nachdem spricht man von einschränkender (restriktiver) oder ausdehnender (extensiver) Auslegung, so Canaris, Lücken, 15; Honsell/Mayer-Maly, 130.

75 Kramer, 191; s.a. Larenz, Methodenlehre, 322; vgl. Meier-Hayoz, BK-ZGB, Art. 1 N 137 ff.; die Begriffe Kern und Hof einer Bedeutung gehen zurück auf Heck, Auslegung, 46; zur Bedeutung des Wortsinns Canaris, Lücken, 11 ff.

76 Kramer, 59; Canaris, Lücken, 15; Larenz, Methodenlehre, 322; zum Ganzen Heck, Schuldrecht, 11 ff.

77 Teleologisch motivierte Erweiterung des Anwendungsbereichs einer Rechtsnorm jenseits der Wortlautgrenze (Kramer, 226 ff.; s.a. Emmenegger/Tschentscher, BK-ZGB, Art. 1 N 376; BGE 142 III 329, E. 5.3; BGE 113 III 116, E. 3).

78 Ausführlich Kramer, 191 ff.; zu den Grenzen des gesetzesübersteigenden Richterrechts Meier-Hayoz, 417 ff.

79 Kramer, 192 f.

3. Funktionale Äquivalente

Im Rahmen der Prüfung der analogen Anwendung der geltenden Bestimmungen auf Maschinenerklärungen wird sich im Laufe der Arbeit wiederholt die Frage nach sog. funktionalen Äquivalenten für gewisse Tatbestandselemente stellen.[80] Zu prüfen ist, ob algorithmische Systeme die Anforderungen des jeweiligen Tatbestands auf funktional gleichwertige Weise erfüllen, so dass sich ein Analogieschluss rechtfertigt. Beispielsweise ist im Rahmen der analogen Anwendung des Stellvertretungsrechts auf autonome Systeme (Rz. 271 ff.) ein funktionales Äquivalent für die Willenserklärung des Vertreters zu finden – ein solches ist durch die Maschinenerklärung erfüllbar. Das funktionale Äquivalent der intellektuellen Komponente der Urteilsfähigkeit ist im sog. Maschinendenken zu verorten, dasjenige der voluntativen Komponente im sog. Maschinenwillen. Im Rahmen der analogen Anwendung von Wissensnormen liegt das funktionale Äquivalent für menschliches Wissen im sog. Maschinenwissen (Rz. 434 f.). 29

An dieser Stelle ist eine Bemerkung zur anthropologischen Sprachverwendung angezeigt, die per se Risiken birgt:[81] Soweit in dieser Arbeit von Maschinenerklärungen, Maschinendenken, Maschinenwillen und Maschinenwissen die Rede ist, soll damit nicht ausgesagt sein, die Maschine könne im menschlichen Sinne einen Willen erklären, denken, wollen oder wissen. Diese Begriffe stellen vielmehr die *funktionalen* bzw. digitalen[82] Äquivalente für menschliches Erklären, Denken, Wollen und Wissen dar. Sie kommen methodisch im Rahmen der Analogie zur Anwendung, bei der es von vornherein um eine wertende Betrachtung geht. Dies soll durch die präzisierende Umschreibung als *Maschinen*erklärung, *Maschinen*denken, *Maschinen*willen und *Maschinen*wissen verdeutlicht werden. Gleichbedeutend wird das Präfix «quasi» verwendet, um funktionale Äquivalente (z.B. Quasi-Vollmacht, Quasi-Erklärungsirrtum) bzw. durch algorithmische Systeme ausgefüllte Rechtsinstitute (z.B. «Quasi-Stellvertreter») herauszustreichen.[83] 30

---

80 Siehe bereits Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 546 im Kontext des § 287 BGB bzw. Art. 101 Abs. 1 OR.

81 Zu den Risiken eines anthropologischen Sprachgebrauchs Lohmann (vorm. Müller), Maschinisierung, 125 ff.

82 Siehe Teubner, Subjekte, 183.

83 Alternativ könnte mit Matthias, 9, das Präfix «f-» für «funktional» vorangestellt werden (z.B. «f-wollen»).

II.

Automatisierte und autonome Maschinenerklärung

These 1: Eine Maschinenerklärung bezeichnet den auf den Vertragsschluss gerichteten Erklärungstatbestand, der von einer Maschine bzw. einem algorithmischen System stammt. Maschinenerklärungen von automatisierten Systemen sind für die Anwenderin bestimmbar. Maschinenerklärungen von autonomen Systemen sind für die Anwenderin nicht bestimmbar.

A. Kategorisierung in der Lehre

In der deutschsprachigen Lehre wird der rechtlichen Analyse von Maschinenerklärungen zunehmend die Abgrenzung zwischen automatisierten und autonomen Systemen zugrunde gelegt.[84] Diese Abgrenzung scheint auf einen (interdisziplinären) Beitrag von Kirn/Müller-Hengstenberg aus dem Jahr 2014 zurückzugehen, welche die Entwicklung technischer Systeme «von der Automatisierung zur Autonomie» aufzeichnen: Bislang basiere «die Automatisierung technischer Funktionen und Prozesse auf präzisen Definitionen für das Verhalten automatisierter Systeme und deren ebenso präzise Umsetzung in zuverlässige technische Lösungen».[85] Die Grenzen der primär ingenieurwissenschaftlich geprägten Automatisierung würden nun verstärkt unter Rückgriff auf Methoden der Informatik, namentlich auf Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI), überwunden, und es würde so eine «‹Verselbstständigung›, also zumindest eine (Teil-)Autonomie technischer Systeme», erreicht.[86] 31

Nach der mittlerweile gängigen Definition in der juristischen Lehre sind *automatisierte* (gleichbedeutend: automatische) Systeme solche, bei denen der Nutzer die Parameter[87] des Systems von vornherein so festlegt, dass die durch das System auszuführenden Handlungen und zu treffenden Entscheidungen genau bestimmt 32

[84] So etwa Biermann, 234; Herold, passim; Sosnitza, 765 ff.; Specht/Herold, 40 ff.; Weber, Internet, N 6; Schulz, 58 (ohne nähere Abgrenzung); s. aber Klett/Pieper, o.S., die gleichbedeutend die Begriffe teilautonom und autonom verwenden; Schaub, 342 ff., beschränkt ihre Analyse auf autonome Systeme; Becker/Pordzik, 335, differenzieren zwischen assistierenden und autonomen «Softwareagenten».

[85] Kirn/Müller-Hengstenberg, 225; s. aber bereits 1985 Clemens, 1001.

[86] Kirn/Müller-Hengstenberg, 225.

[87] Zur vorliegend verwendeten Definition von Parametern s. Fn. 105.

sind.[88] Der Nutzer wisse also von vornherein, welches Ergebnis erzielt werde, wenn die Parameter erfüllt seien.[89]

33 *Autonome* Systeme sind nach der gängigen Definition solche, die zu einem gewissen Grad ihr eigenes Verhalten kontrollieren und ohne menschliche Intervention agieren können.[90] Darüber hinaus können sie eine Eigendynamik entwickeln und durch äussere Einflüsse sowie durch maschinelles Lernen ihren Regelbestand und ihre Regelauswahl verändern, weshalb die Anwenderin nicht mehr absehen kann, welche Entscheidung im Einzelnen getroffen wird.[91] Auch bei diesen Systemen bedarf es bestimmter Voreinstellungen wie der Inbetriebnahme des Geräts und des Zugriffs auf vernetzte Geräte.[92]

34 In dieser Arbeit zur rechtlichen Analyse der Maschinenerklärung wird ebenfalls zwischen automatisierten und autonomen Systemen differenziert. Allerdings kann – wie zu zeigen sein wird (Rz. 38 ff.) – der gängigen Definition in der juristischen Lehre nur teilweise und mit zusätzlichen Differenzierungen gefolgt werden. Vorab ist auf zwei verwandte Begriffe einzugehen.

B. Konnex zu den Begriffen KI und Softwareagent

35 In der juristischen Lehre wird im Rahmen der Behandlung von Maschinenerklärungen häufig eine Verbindung zu zwei Begriffen hergestellt, die eine Stellungnahme rechtfertigt:

---

88 Etwa Sosnitza, 765; Eul/Molitor, 592; vgl. Specht/Herold, 40 f.; Foerster, 421; Paulus, 963; Weber, Internet, N 6.

89 Sosnitza, 765, m.V. auf das Bsp. eines Thermostaten in einem Smart Home, der beim Unterschreiten einer vorher festgelegten Temperaturgrenze die Heizung einschaltet, bis die Wohnung eine zuvor festgelegte Temperatur erreicht hat; s.a. Weber, Internet, N 6.

90 Sosnitza, 765; Biermann, 236 f.; Eul/Molitor, 593; Specht/Herold, 41; Foerster, 421; vgl. Pieper, KI, 10 und 12.

91 Sosnitza, 765; Specht/Herold, 41; vgl. Weber, Internet, N 6; Gross, 4.

92 Specht/Herold, 41; vgl. Loos, 65.

Erstens wird teilweise die Brücke zur Künstlichen Intelligenz (KI)[93] geschlagen.[94] 36
Auf politischer Ebene hat sich KI zwar mittlerweile als Schlagwort etabliert[95] und verschiedene Regulierungsbestrebungen ausgelöst (Rz. 112 ff.). Nachfolgend soll der Begriff der KI jedoch soweit möglich vermieden werden, da er bereits in der Informatik nicht einheitlich definiert ist und für die vertragsrechtliche Analyse keinen Mehrwert stiftet. KI wird als Überbegriff für eine Vielfalt von Techniken und Methoden verwendet, die – in der Anwendung – unterschiedlichste Verhaltensweisen hervorbringen können.[96] Für die vertragsrechtliche Analyse ist nicht primär relevant, auf welcher Methode das beobachtbare Verhalten (etwa die Abgabe einer Maschinenerklärung) beruht, sondern welche Eigenschaften dieses Verhalten auszeichnet. Im vertragsrechtlichen Kontext geht es nach vorliegender Ansicht v.a. darum, ob die Ausgabe des Systems durch die Anwenderin bestimmbar ist oder nicht, ob die Anwenderin die Ausgabe kennt oder kennen kann (Rz. 38 ff.). Die Ausgabe eines regelbasierten KI-Systems kann durchaus bestimmbar sein,[97] wes-

---

93 Künstliche Intelligenz soll Maschinen in die Lage versetzen, menschliche Tätigkeiten zu übernehmen; dabei sollen Gedächtnis, Lernverhalten und Entwicklung des Menschen nachgebildet werden (Russell/Norvig, passim; Zarnekow, Bausteine, 40 f.; s.a. Kirn/Müller-Hengstenberg, 225).

94 Nach einem Teil der Autoren bilden KI und namentlich maschinelles Lernen die technische Grundlage sowohl für automatisierte als auch für autonome Systeme (Specht/Herold, 41); nach einem anderen Teil der Autoren sollen KI-Techniken nur den «autonomen» Systemen zugrunde liegen (Hoppe, 1 ff.; Paulus, 965; so wohl Grinzinger, 155; ebenso Wettig, 41 ff.).

95 So betraf bspw. die erste Entschliessung des EU-Parlaments aus dem Jahr 2017 noch die Regelung der zivilrechtlichen Haftung im Bereich «*Robotik*» (s. Entschliessung 2015/2103[INL]). In seiner zweiten Entschliessung aus dem Jahr 2020 befasste sich das EU-Parlament sodann mit der Haftung beim Einsatz von «*KI*» (s. Entschliessung 2020/2014[INL]).

96 Siehe die Legaldefinition in Art. 3 Abs. 1 des Vorschlags für einen AI-Act: «[E]ine Software, die mit einer oder mehreren der in Anhang I aufgeführten Techniken und Konzepte entwickelt worden ist und im Hinblick auf eine Reihe von Zielen, die vom Menschen festgelegt werden, Ergebnisse wie Inhalte, Vorhersagen, Empfehlungen oder Entscheidungen hervorbringen kann, die das Umfeld beeinflussen, mit dem sie interagieren.» Nach der ersten Lesung lautete die Legaldefinition von KI-Systemen wie folgt: «[E]in maschinengestütztes System, das so konzipiert ist, dass es mit unterschiedlichem Grad an Autonomie operieren kann und das für explizite oder implizite Ziele Ergebnisse wie Vorhersagen, Empfehlungen oder Entscheidungen hervorbringen kann, die das physische oder virtuelle Umfeld beeinflussen» (s. Abänderungen des Europäischen Parlaments zu dem Vorschlag für einen AI-Act, 165).

97 Vgl. Hoppe, 7 f.

halb eine Kategorisierung algorithmischer Systeme gestützt auf den Einsatz von KI-Methoden nicht trennscharf wäre.

37 Zweitens ist in der Diskussion über Maschinenerklärungen häufig der Begriff des Softwareagenten anzutreffen, überwiegend in Bezug auf autonome Systeme.[98] Charakteristisch für Softwareagenten ist gemäss der informationswissenschaftlichen Lehre u.a. die Eigenschaft der Autonomie[99].[100] Konsequenterweise kann der Begriff des Softwareagenten damit nur im Zusammenhang mit autonomen Systemen verwendet werden, nicht aber mit automatisierten Systemen. Weil vorliegend sowohl automatisierte als auch autonome Systeme erfasst werden sollen, wird auf den Begriff, soweit möglich, verzichtet. Stattdessen wird das Forschungsobjekt allgemein als algorithmisches System bzw. als Maschine umschrieben, um sodann speziell die Implikationen einer M2M-Kommunikation aufgreifen zu können.

C. Stellungnahme zur Kategorisierung

1. Abgrenzung anhand der Bestimmbarkeit

38 Aus *vertragsrechtlicher* Sicht ist das relevante Abgrenzungskriterium bezüglich algorithmischer Systeme – wie zu zeigen sein wird (Rz. 158 ff., Rz. 166) –, ob die Anwenderin die Ausgabemöglichkeiten des algorithmischen Systems festgelegt hat und damit (theoretisch) alle denkbaren Maschinenerklärungen kennt, ob also die Ausgabe des algorithmischen Systems durch die Anwenderin bestimmbar[101] ist oder nicht. Bestimmbarkeit bedeutet, dass die Anwenderin die Ausgabe kennt oder kennen kann bzw. im allgemeinen Sprachgebrauch, dass die Ausgabe vor-

98 So etwa Weber, Internet, N 6; Koops et al., 506 ff.; Grinzinger, 154 ff.; Schulz, 104; Grützmacher/Heckmann, 557; Sosnitza, 765.

99 Siehe die Definition in Fn. 16.

100 Diese Computerprogramme zeichnen sich ferner durch ihre Interaktionsfähigkeit, Reaktivität und Proaktivität aus (Wooldridge/Jennings, 116; Wooldridge, 5; Cross, 177; Zarnekow, Grundlagen, 23; vgl. Busch/Pinsdorf, 11 f.).

101 Vgl. Paulus/Matzke, 442 («vorhersehbar, d.h. bestimmt oder zumindest bestimmbar»); Paulus, 963 («bestimmt oder bestimmbar»); Sosnitza, 765, stellt darauf ab, ob die Ausgabe «genau bestimmt» sei. Auf die «Voraussehbarkeit» abstellend Riehm/Meier, N 7; Schulz, 104; Specht/Herold, 41.

hersehbar[102] ist. Nur dann lässt sich die Maschinenerklärung aus rechtlicher Sicht hinreichend auf die Anwenderin zurückführen und kann ihre Willenserklärung darstellen (Rz. 151 ff.).

In der juristischen Fachliteratur wird indessen bei der Abgrenzung der algorithmischen Systeme überwiegend ausschliesslich darauf abgestellt, ob die Anwenderin dem algorithmischen System Parameter vorgegeben hat.[103] Dieses Kriterium *allein* ist jedoch – aus technischer Sicht – nur bedingt tauglich: Wie sogleich auszuführen ist (Rz. 45 ff.), kann die Ausgabe eines algorithmischen Systems trotz Vorgabe von Parametern durch die Anwenderin nicht voraussehbar sein. Es sind vielmehr weitere Faktoren zu berücksichtigen. 39

Ohnehin umschreibt die Mehrzahl der Autoren gar nicht oder nur diffus, was mit Parametern gemeint ist.[104] In der vorliegenden Arbeit wird ein Parameter verstanden als Wert, der einem Programm zu Beginn seiner Ausführung unveränderlich übergeben wird.[105] Darunter fällt nach vorliegendem Verständnis auch eine sog. Zielvorgabe, also die nutzerspezifizierte Beschreibung des Ziels des Systems;[106] 40

---

102 Der Begriff der Vorhersehbarkeit bzw. Voraussehbarkeit wird vorliegend vermieden, weil die Abgrenzung zur Determiniertheit im technischen Sinne (s. Rz. 48) oftmals Schwierigkeiten bereitet.

103 Etwa Sosnitza, 765; Eul/Molitor, 592; Specht/Herold, 40 f.; Foerster, 421; Paulus, 963; Weber, Internet, N 6; Herold, 35; Ruster, 537.

104 Immerhin führt Schurr, 272, aus, dass unter «Detailweichenstellungen» die «Bestimmung des Preis-Leistungs-Verhältnisses der zu erwerbenden Sache, die Festsetzung eines für die Befüllung des eigenen Lagerbestands opportunen Lieferzeitpunkts, die Spezifizierung der Stückzahl in Abhängigkeit von der aktuellen Marktsituation und der Prognose zur Verfügbarkeit in naher Zukunft» falle. Baum, 47, nimmt Bezug auf «[in Programme] implementierte Ausgangsdaten, anwenderspezifisch[e] Vorgaben und Grundwerte, die im Zuge der Verarbeitung der Daten als Vergleichs-, Soll- oder Istwerte dienen oder vom Computer als Berechnungsfaktoren herangezogen werden […]». Siehe a. Urteil OLG Frankfurt a.M. vom 20.11.2002, Az.: 9 U 94/02, in: MMR 2003, 405 («von Menschenhand festgelegte Programmierung»).

105 Laplante, 359 («parameter»). Beispiel: Eine Funktion «kaufeAktie» wird als Parameter den Namen der Aktie sowie z.B. den Limitpreis erhalten. Systemintern wird die Funktion aber weitere Variablen haben, z.B. könnte die Funktion den aktuellen Preis der Aktie von fünf verschiedenen Börsen suchen und dann den billigsten in eine Variable «billigsterPreis» schreiben, dieser Wert wird dann mit dem Parameter «Limitpreis» verglichen etc.

106 Das Ziel wird algorithmischen Systemen in der Regel explizit einprogrammiert oder bei lernfähigen Systemen als Kostenfunktion vorgegeben (Sutton/Barto, 53; vgl. Eymann, 116 f.).

sie ist ebenfalls ein vorgegebener Wert. Beispielsweise wird ein selbstfahrendes Taxi für den sicheren und gesetzeskonformen Transport des Passagiers von A nach B programmiert.[107] Dem Programm muss also die Zielvorgabe Ort «A» und Ort «B» in einer geeigneten Repräsentation (Adresse, GPS-Koordinaten etc.) als Parameter übergeben werden. Dass Systeme ihre eigenen Ziele völlig losgelöst von (Nutzen-)Erwartungen ihrer Entwicklerin bestimmen könnten, scheint (noch) in ferner Zukunft zu liegen.[108]

41 Von Parametern zu unterscheiden ist die sog. Systemdomäne: Die Systemdomäne beschreibt das Anwendungsgebiet des algorithmischen Systems,[109] z.B. beim automatisierten Fahrzeug das Fahren auf einer öffentlichen Strasse und nicht etwa – wie bei einem Staubsaugerroboter[110] – das Reinigen einer Wohnung. Die Systemdomäne kann gegebenenfalls weiter eingeschränkt werden, bspw. kann ein automatisiertes Fahrzeug nur für den Einsatz auf der Autobahn konfiguriert werden.[111] Ein Einsatz in der 30er-Zone läge ausserhalb der Systemdomäne.[112] Ebenso wird ein zum Einkauf von Lebensmitteln konfiguriertes algorithmisches System nicht plötzlich Bitcoins kaufen können.[113] Der Einkauf von Bitcoins bedingte eine andere Software, zumal die Marktplätze und Marktmechanismen andere sind.

42 Die Systemdomäne wird regelmässig vom Hersteller[114] durch die Wahl der Hard- und Software vorgegeben und in der Produktbeschreibung bezeichnet sein. Hingegen wird die Anwenderin im Regelfall die Parameter, namentlich die Zielvorgaben, beeinflussen können. Der Hersteller bestimmt wiederum, wie gross die Einflussmöglichkeiten der Anwenderin sind. Aus rechtlicher Sicht ist die Spezifizierung der Systemdomäne (wie auch der Parameter) eines algorithmischen Sys-

---

107 Nach Hoppe, 5, lautet die Zielvorgabe vereinfacht: «Kein[en] Unfall bauen!»

108 Hoppe, 6: «Solche Systeme (Stichwort Starke KI) sind aktuell aber noch Science-Fiction und werden es wohl auf absehbare Zeit bleiben.» Zur Superintelligenz s. Rz. 22.

109 Brenner/Zarnekow/Wittig, 214 ff.; Laplante, 145 («domain»).

110 Roboter sind Maschinen, die in der Lage sind, «wahrzunehmen», zu «denken» und unmittelbar in der realen Welt zu «handeln» (im Gegensatz zu Bots). Dazu gehören namentlich Serviceroboter, die im nicht-industriellen Bereich zum Einsatz kommen (Bekey, Robots, 2; Bekey, Trends, 18).

111 Dieser Einsatzbereich wäre durch die Evaluationsdaten abgedeckt, vgl. Hoppe, 20.

112 Das Fahrzeug wäre nur anhand von auf Autobahnen aufgezeichneten Daten getestet und abgenommen worden, vgl. Hoppe, 20.

113 Siehe Eymann, 18 f., nach dem aus technischer Sicht mit «hoch spezialisierte[n], digitale[n] Dienstleister[n] mit sehr begrenzten Fähigkeiten» zu rechnen ist.

114 Person, die das algorithmische Systeme entwickelt (Burchardi, 686).

tems eine wichtige Weichenstellung, weil sie dessen Ausgabe beeinflusst. Dieses Kriterium wird in der Literatur, soweit ersichtlich, nicht erwähnt.

Weder die Spezifikation der Systemdomäne noch der Parameter stellt eine *hinreichende* Bedingung für das Kriterium der Automatisierung dar. Die Definition von Systemdomäne und Parametern allein genügt also nicht, um automatisierte und autonome Systeme voneinander abzugrenzen. Nur weil Systemdomäne und Parameter festgelegt sind, ist die Ausgabe noch nicht bestimmbar. 43

An der gängigen Definition für automatisierte und autonome Systeme in der juristischen Lehre (Rz. 31 ff.) ist sodann zu bemängeln, dass sie nicht akkurat bzw. trennscharf ist.[115] «Automatisiert» und «autonom» im Sinne der gängigen Umschreibung sind genau genommen kein Gegensatzpaar; vielmehr kann ein System gleichzeitig beide Charakteristika erfüllen. So müssen einerseits auch autonomen Systemen Parameter vorgegeben werden.[116] Andererseits können auch automatisierte Systeme «autonom» agieren: Geht man von einem technischen Autonomieverständnis[117] aus, welches primär eine Aktion ohne menschliche Intervention fordert,[118] könnte selbst ein primitives automatisiertes System das Kriterium der Autonomie erfüllen. So wird der Thermostat bei Unterschreitung einer Temperaturgrenze die Heizung automatisch, d.h. ohne menschliche Intervention, aktivieren.[119] Sinnvollerweise ist deshalb für die Abgrenzung ein *hinreichender* Grad an Autonomie vorauszusetzen. Die Feststellung des Grades der Autonomie ist allerdings ein feststehendes Problem in der Informatik, das nicht durch die Rechtswissenschaft gelöst werden kann (oder sollte).[120] 44

---

115 Heckelmann, 506; Konertz/Schönhof, 87.

116 Siehe etwa Eymann, 26: «Jeder Agent verfolgt dabei immer die vorgegebenen Ziele seines menschlichen Besitzers […].»

117 Zur unterschiedlichen Konzeption in der Geisteswissenschaft Lohmann (vorm. Müller), Maschinisierung, 130 ff.

118 Siehe Fn. 99.

119 Vgl. Sosnitza, 765; Weber, Internet, N 6.

120 Im Übrigen besteht eine gewisse Tendenz in der Rechtswissenschaft, technische Sachverhalte selbstreferenzierend zu erarbeiten. Betrachtet man die Fachliteratur zum Vertragsschluss durch algorithmische Systeme, werden zu technischen Themen vielfach nicht technische, sondern vorwiegend oder gar ausschliesslich juristische Quellen zitiert (z.B. Eul/Molitor, 591 ff.; Herold, 30 ff.; Wenger/Oehri, passim).

2. Kriterien der Unbestimmbarkeit

45 Nach der gängigen Definition in der juristischen Lehre legt die Anwenderin bei automatisierten Systemen «die Transaktionsparameter von vorneherein so [fest], dass die auszuführenden Handlungen und die zu treffenden Entscheidungen genau bestimmt sind».[121] Dies unterstellt, dass die Vorgabe von Parametern zwangsläufig dazu führt, dass die Ausgabe bestimmt ist. Dies mag mit Blick auf den Thermostaten zutreffen, ebenso für den Warenautomaten[122] im Falle des Einwurfs des verlangten Geldstücks.[123] Vielfach wird jedoch die Entscheidung eines algorithmischen Systems nicht bestimmbar sein, *obschon* der Mensch zentrale Parameter vorgegeben hat.[124]

46 Nachfolgend sollen verschiedene Kriterien der Unbestimmbarkeit entwickelt werden. Je stärker bei einem System eines oder mehrere dieser Kriterien ausgeprägt sind, desto weniger ist die Ausgabe des Systems – trotz Voreinstellungen von Parametern – bestimmbar. Im Anschluss wird eine Abgrenzung vorgeschlagen, die den Fokus auf die Erfüllung dieser Kriterien legt: Je mehr Kriterien der Unbestimmbarkeit ein System erfüllt und je stärker ein Kriterium ausgeprägt ist, desto wahrscheinlicher wird es sich um ein *autonomes* System handeln.

a. Unterspezifizierung

47 Mit der Aussage, die Anwenderin lege die Parameter des algorithmischen Systems fest, ist noch nichts über das *Ausmass* dieser Voreinstellung ausgesagt: Der Entscheidungsraum[125] kann nämlich grösser sein als durch die Parameter spezifiziert (sog. Unterspezifizierung[126]). Dies ist bspw. dann der Fall, wenn die Anwenderin dem algorithmischen System beim Milchkauf den Preis und den Fettgehalt bzw.

---

121 Etwa Weber, Internet, N 6; Ruster, 537; Herold, 35.

122 Maschinelle Verkaufseinrichtung, die den Konsumenten gegen Einwurf eines Entgeltes Ware selbsttätig abgibt (vgl. Bürke, 29).

123 Sosnitza, 765; Foerster, 421; Weber, Internet, N 6.

124 So a. Hartmann, KI, 34.

125 Raum aller Möglichkeiten, die ein System beeinflussen kann, und damit die Menge aller Aktionen (a. Aktionsraum; vgl. Sutton/Barto, 48).

126 Umstand, dass der Entscheidungsraum grösser ist als durch die Parameter eingeschränkt (D'Amour et al., 3 ff.). Ob Unterspezifizierung vorliegt oder nicht, bestimmt sich nach dem gegebenen Problem in der gegebenen Systemdomäne und dem spezifizierbaren Parameterraum (d.h. der Menge aller möglichen Werte eines Parameters. Hier insbesondere die Menge aller möglichen Parameterwerte, die einen Entscheidungsraum

eine entsprechende Spanne vorgibt, darüber hinaus jedoch weitere Variablen[127] existieren (z.B. Hersteller, Verpackungsform, Gütesiegel).[128] Folgt das algorithmische System einer Open World Assumption,[129] sind seine Aktionen angesichts der unbekannten Variablen nicht bestimmbar. Die gängige Kategorisierung stellt massgeblich auf das Ausmass der Vorgabe von Parametern ab – sinnvollerweise müsste deshalb quantifiziert werden, wann eine *hinreichende* Spezifizierung vorliegt.[130] Auch wenn eine Quantifizierung gelingt und die Anwenderin das algorithmische System hinreichend spezifiziert hat, können weitere Faktoren zur Unbestimmbarkeit der Ausgabe führen.

---

und somit die Entscheidungsmöglichkeiten eines algorithmischen Systems explizit einschränken, Laplante, 359 [«parameter space»]).

127 Abstrakter Begriff für eine Grösse, die im Verlauf der Programmausführung auftritt und die einen Wert repräsentiert. Der Wert einer Variablen kann im Verlauf der Programmausführung neu zugewiesen und somit verändert werden (Prata, 276 f.; Knuth, 3 f.; Laplante, 517 [«variable»]).

128 Insofern vereinfachend Herold, 35: «[G]eht die Milch zur Neige, bestellt der Kühlschrank drei neue Packungen.»

129 Die Open World Assumption besagt, dass kein Betrachter über vollständiges Wissen über die Welt verfügen kann. Der Agentenentwickler muss im Zuge der Modellierung festlegen, was genau in das Wissensmodell des Agenten aufgenommen werden muss und was nicht. Dies beeinflusst, wie der Agent mit «ausserhalb» seines Wissensmodells angesiedelten, für ihn möglicherweise aber relevanten Sachverhalten umgehen soll. Zur Closed World Assumption (CWA) und Open World Assumption (OWA) s. Kirn/Müller-Hengstenberg, 228.

130 Im konkreten Fall wäre der Grad der Unterspezifizierung zu bestimmen: Im trivialen Fall ist *Entscheidungsraum* = *Parameterraum*. In diesem Fall gibt es keine Unterspezifizierung. Ist *Entscheidungsraum* > *Parameterraum*, steigt auch der Grad der Unterspezifizierung des Systems, weil das System Entscheidungen ausserhalb der Spezifizierung treffen muss. Um den Grad der Unterspezifizierung zu verringern, müsste man die massgeblichen Parameter eingrenzen (dem Kühlschrank etwa vorgeben, nur bestimmte Parameter zu beachten, z.B. nicht den Hersteller oder die Herkunftsregion, wenn sie nicht spezifizierbar sind). Ist *Entscheidungsraum* >> *Parameterraum* (>> bedeutet «sehr viel grösser»), wird der Grad der Unterspezifizierung des Systems sehr hoch sein.

b. Indeterminiertheit

48 In der Informatik bedeutet *Determiniertheit*, dass ein Algorithmus[131] mit den gleichen Parametern und Anfangsbedingungen stets das gleiche Ergebnis liefert;[132] es geht somit um die Reproduzierbarkeit der Ausgabe.[133] Die Ausgabe eines indeterminierten Algorithmus ist hingegen nicht reproduzierbar.[134]

49 In der juristischen Literatur wird – statt wie hier der Begriff der Bestimmbarkeit[135] – häufig der Begriff der Determiniertheit eines Algorithmus verwendet.[136] Nach vorliegendem Verständnis ist jedoch die Determiniertheit bzw. Indeterminiertheit des algorithmischen Systems bloss *ein* Faktor, der die Bestimmbarkeit beeinflusst. Zu unterscheiden ist aus technischer Sicht zwischen zwei Formen der Indeterminiertheit: zum einen der Indeterminiertheit durch Zufallskomponenten, zum anderen der ebenso relevanten wie gängigen Form von Indeterminiertheit aufgrund dynamischer Komplexität. Beide Formen sind voneinander unabhängig; ein System kann nur eine der beiden Eigenschaften, keine oder beide gleichzeitig aufweisen.

(1) Zufallskomponenten

50 Die Entwickler eines Systems können sich *explizit* entscheiden, die Ausgabe eines algorithmischen Systems nicht voraussehbar zu machen, indem sie eine Zufallskomponente einprogrammieren.[137] Dabei wird in einem bestimmten Schritt der Programmausführung eine Entscheidung gewollt durch den Zufall beeinflusst.

---

131 Eindeutige Handlungsvorschrift zur Lösung eines vorab definierten Problems (Russel/Norvig, 27; Höfer, N 3; Barth, 8; Algo.Rules, o.S.).

132 Zusätzlich zum indeterminierten bzw. nicht-determinierten Verhalten auch zum indeterministischen bzw. nicht-deterministischen Verhalten (d.h., die Auswahl der nächsten auszuführenden Regel durch das System kann sowohl internen als auch externen, gegebenenfalls auch zufälligen Entscheidungen unterliegen): Müller-Hengstenberg/Kirn, 107.

133 Vgl. Hoppe, 15 («Wiederholbarkeit», «Erklärbarkeit»).

134 Ein indeterminiertes System produziert unter den gleichen Parametern und Anfangsbedingungen nicht die gleiche Ausgabe (Müller-Hengstenberg/Kirn, 107; Hoppe, 15).

135 Bestimmbarkeit bedeutet, dass die Anwenderin die Ausgabe kennt oder kennen kann (vgl. dazu Rz. 38).

136 Als Erster wohl Clemens, 1001 (als Gegenstück zu «probabilistischen» Systemen); Becker/Pordzik, 336; vgl. Kleiner, 33 ff.; Linke, Wissen, 258; s.a. Riehm, Systeme, 113 («Indeterminanz des ‹Verhaltens›»); Dienst/Falke, N 5; Baum, 45 ff.

137 Vgl. Barth, 9 und 29 (zum Zufall als Konstruktionsprinzip).

Dies ist in vielen Kontexten relevant, so spielen Zufallskomponenten eine zentrale Rolle bei der verschlüsselten Kommunikation.[138] Ein weiterer Anwendungsfall ergibt sich, wenn das System sich zwischen mehreren gleichwertigen Handlungsoptionen zu entscheiden hat. Hintergrund ist, dass in algorithmischen Systemen «Wissen» in unterschiedlicher Weise repräsentiert werden kann.[139] Die bekannteste Form der Wissensrepräsentation sind Regeln («Wenn A, dann B», A => B), wobei die Menge der Regeln eines algorithmischen Systems seine Wissensbasis darstellt.[140] Nimmt das algorithmische System über seine Sensorik eine Information aus seiner Umwelt auf, sucht es in seiner Regelbasis nach den Regeln, die auf diese Information anwendbar sind.[141] Für den Fall, dass mehrere geeignete Regeln anwendbar sind, d.h. die Konfliktmenge mindestens zwei zur Ausführung geeignete Regeln umfasst, werden Standardverfahren zur Regelauswahl in der Konfliktmenge verwendet (z.B. «wähle die erste [letzte] Regel in der Liste» oder eben «wähle eine Regel per Zufallsentscheidung»).[142]

Ein Beispiel: Ein Lagersystem soll eine Warenbestellung abwickeln und die Ware 51
aus dem Regal abrufen. Die identische Ware steht gleichermassen in drei verschiedenen Regalen zur Verfügung. Das Lagersystem kann damit aus drei Handlungsoptionen auswählen («Regal 1 ansteuern», «Regal 2 ansteuern» oder «Regal 3 ansteuern»). Greift keine Regel, wonach ein bestimmtes Regal nach bestimmten Kriterien vorzuziehen wäre, gelangt als Auffangregel die Zufallsentscheidung zur Anwendung. Die Aktion des algorithmischen Systems ist damit im Einzelfall (und bei komplexeren Systemen aufgrund derer Wissensbasen im Regelfall[143]) nicht bestimmbar. Somit handelt es sich um ein indeterminiertes System.

Freilich könnte hier argumentiert werden, auch die Vorgabe einer Zufallsregel sei 52
eine menschliche Voreinstellung und die Ausgabe «zufällig» damit bekannt. Die Anwenderin wüsste nämlich immerhin, dass der Output zufällig sein wird, auch wenn sie den Output im Einzelnen nicht bestimmen kann. *Zufall* und *Bestimmbarkeit* passen jedoch schon rein begrifflich nicht zusammen. Mit dieser Deutung wäre das Kriterium der Indeterminiertheit ad absurdum geführt und die Bestimm-

138 Hierzu etwa Buchmann, passim.

139 Kirn/Müller-Hengstenberg, 229.

140 Kirn/Müller-Hengstenberg, 229.

141 Kirn/Müller-Hengstenberg, 229.

142 Kirn/Müller-Hengstenberg, 229.

143 Nach Kirn/Müller-Hengstenberg, 229, zeichnen sich die Wissensbasen «intelligenter» Systeme regelmässig dadurch aus, «dass die Konfliktmenge mindestens zwei zur Ausführung geeignete Regeln umfasst».

barkeit der Ausgabe des algorithmischen Systems praktisch immer zu bejahen. Dies müsste konsequenterweise auch für unterspezifizierte, umweltabhängige und lernfähige Systeme gelten, bei denen ebenfalls bekannt sein müsste, dass ihre Ausgabe «unbekannt» sein wird. Eine Abgrenzung anhand der Bestimmbarkeit würde damit wertlos.

(2) Dynamische Komplexität

53 Die Verwendung des Begriffs der Determiniertheit eines Algorithmus in der juristischen Literatur ist problematisch, weil selbst ein Algorithmus ohne Zufallskomponente ein unvorhersehbares und damit unbestimmbares Ergebnis liefern kann.[144]

54 Diese zweite Form der Indeterminiertheit ergibt sich aus der inhärenten Dynamik und Komplexität gewisser Systeme. In physikalischen Systemen ist dieses Phänomen auch als sog. Schmetterlingseffekt[145] bekannt: Eine kleine Abweichung der Anfangsbedingungen eines Systems (ein Schmetterlingsschlag an einem Ort zu einem Zeitpunkt) kann zu unvorhergesehenen Auswirkungen führen (ein Wirbelsturm in einem anderen Teil der Welt).[146]

55 Dieses Phänomen ist auch bei algorithmischen Systemen von Bedeutung: Beispielsweise kann die Performance (i.S. der Richtigkeit der Ausgabe) neuronaler Netze um mehrere Prozentpunkte abweichen, nur weil sie zweimal mit anderen Zufallswerten initialisiert[147] wurden. Der Lernalgorithmus[148] selbst ist komplett determiniert. Dennoch ist der genaue Einfluss der Anfangsbedingungen unklar, und es kann somit auch nicht vorhergesagt werden, was der Algorithmus lernt. Dem Begriff der Determiniertheit ist deshalb der Begriff der Bestimmbarkeit vorzuziehen.

---

144 So a. Hartmann, KI, 34: «Die konkrete Entscheidung einer KI mag determiniert sein, vorhersehbar ist sie damit aber nicht.»

145 Zum Schmetterlingseffekt als Ausprägung der Chaostheorie s. Gleick, 20 ff.

146 «Kann der Flügelschlag eines Schmetterlings in Brasilien einen Tornado in Texas auslösen?», s. hierzu Lorenz, Chaos, 14 f.

147 Initialisierung: Setzen von Anfangsbedingungen für einen Lernalgorithmus (s. etwa Bouthillier et al., o.S.).

148 Algorithmus, der ermöglicht, das Verhalten eines Systems mittels Erfahrung zu verbessern (Mitchell, 1 ff.; Bouthillier et al., o.S.).

c. Umweltabhängigkeit

Entscheidungen können von externen Umständen abhängig sein, auf welche die Anwenderin keinen direkten Einfluss hat (sog. Umweltabhängigkeit oder Kontextabhängigkeit).[149] 56

Ein Beispiel: Statt nur einer Warenbestellung gehen beim Lagerverwaltungssystem gleichzeitig mehrere Bestellungen ein. Kunde A bestellt ein Buch, das sowohl in Lager X als auch in Lager Y verfügbar ist. Gleichzeitig bestellt Kundin B ein Buch und ein Kopfkissen, wobei Letzteres nur in Lager Y verfügbar ist. Übergeordnetes Ziel des Lagerverwaltungssystems ist die möglichst effiziente Abwicklung der Bestellungen. Entsprechend wird das System beide Bestellungen über das Lager Y abwickeln, um Synergien zu schaffen. Wie das Lagerverwaltungssystem diese inhärente Komplexität bei der Bestellungsabwicklung im Einzelfall berücksichtigt, ist für die Anwenderin nicht bestimmbar. Selbst wenn die Anwenderin den Lagerbestand zum Zeitpunkt der Bestellung kennt und die Optimierungsleistung des Systems bestimmen kann, liegt der Grund für die Unbestimmbarkeit der Ausgabe hier in der Unvorhersagbarkeit der Umwelt: Es ist nicht bestimmbar, wann genau zwei Bestellungen so eintreffen, dass das System genau diese Optimierung durchführt. 57

Aus Sicht des algorithmischen Systems gehören auch andere algorithmische Systeme zu seiner Umwelt. Hierunter fallen somit auch die Kooperationsstrategien von algorithmischen Systemen und ihr Verbund in einem sog. Multiagentensystem (MAS)[150].[151] Algorithmische Systeme können über «soziale Fähigkeiten» verfügen, die ihnen erlauben, mit anderen Systemen als Teil ihrer Umwelt zu interagieren.[152] Welche Kooperationsstrategien ein algorithmisches System verfolgt, kann zum einen vom Entwickler per Design und Implementierung festgelegt werden, zum anderen kann das algorithmische System aufgrund seines Lernprozesses (Rz. 59) zusätzlich eigene Kooperationsstrategien entwickeln und dann selbst entscheiden, welche der ihm zur Verfügung stehenden Kooperationsstrategien anzuwenden 58

---

149 Russel/Norvig, 54 f.; Sutton/Barto, 47 f.; vgl. Hoppe, 15 (im Kontext des «reinforcement learning»).

150 MAS bestehen aus mindestens zwei Agenten und entstehen dynamisch, wenn Agenten in einer gemeinsamen Umgebung wie dem Internet interagieren (Kirn/Müller-Hengstenberg, 230; s.a. Eymann, 49 ff., 80 ff.).

151 Kirn/Müller-Hengstenberg, 229 f.

152 Unter dem Titel der «Softwareagenten» Kirn/Müller-Hengstenberg, 229 f.

ist.[153] Die Entscheidung im Einzelfall ist damit nicht (mehr) bestimmbar. Sodann entstehen aus dem Eintritt eines algorithmischen Systems in ein MAS Wechselwirkungen; entsprechend ändern algorithmische Systeme ihr Verhalten trotz expliziter Vorgabe von Verhaltenszielen durch Entwicklerin oder Anwenderin.[154]

d. Lernfähigkeit bzw. Adaptivität

59 Ein lernbasiertes algorithmisches System kann sein Verhalten über die Zeit verändern. Lernfähigkeit (engl.: adaptive behavior) bedeutet, die eigenen Verhaltensweisen anhand in der Vergangenheit gemachter Erfahrungen und Beobachtungen kontinuierlich besser an die Umwelt anzupassen.[155] Das algorithmische System, das Milch bestellt, berücksichtigt die expliziten Präferenzen seiner Anwenderin und kann zusätzlich aus den Kaufentscheidungen seiner Anwenderin lernen. Hat die Anwenderin in letzter Zeit häufiger Biokäse und -wurst bestellt, kann das algorithmische System daraus eine Präferenz für Bioprodukte ableiten und auf den Milchkauf übertragen. Aus dieser Aktualisierung resultiert ein neues Verhalten, das nicht bestimmbar ist.[156] Ein weiteres Beispiel ist der Robo-Advisor, der «nach einer Analyse vorangegangener Marktentwicklungen selbstständige Prognoseentscheidungen über zukünftige Wertentwicklungen von Finanzprodukten trifft und auf dieser Grundlage selbständig Portfolioanpassungen veranlasst».[157] Dank dieser Lernfähigkeit und Adaptivität kann eigendynamisches und damit nicht bestimmbares Verhalten entstehen.[158]

3. Zusammenfassung zur Kategorisierung

60 Zusammengefasst kann ein algorithmisches System trotz Vorgabe von Parametern nicht bestimmbare Ausgaben generieren, wenn die vorgenannten Faktoren vorliegen. An der gängigen Definition ist somit zu kritisieren, dass sie die menschliche Voreinstellung mit Blick auf die Bestimmbarkeit der Ausgabe überbetont. Relevant ist aus *technischer* Sicht vielmehr ein Zusammenspiel verschiedener

---

153 Kirn/Müller-Hengstenberg, 230.

154 Kirn/Müller-Hengstenberg, 230; zum sog. emergenten Verhalten Eymann, 50.

155 Siehe die Nachweise in Fn. 62.

156 Vgl. Riehm/Meier, N 5.

157 Grützmacher/Heckmann, 554.

158 Vgl. Grützmacher/Heckmann, 554.

Faktoren wie die Systemeigenschaften, das Ausmass und der Inhalt der Voreinstellungen und die Umwelt des Systems.

Ausserdem entspricht die Zweiteilung in automatisierte und autonome Systeme nicht der Realität, in der technische Systeme vielmehr auf einem Kontinuum zu verorten sind. Dass sodann der Begriff der Autonomie missverständlich sein kann, wurde bereits erwähnt (Rz. 44); ebenso wurde bereits an anderer Stelle auf die Risiken einer anthropologischen Sprachverwendung hingewiesen (Rz. 30). Da sich der Begriff der Autonomie durchgesetzt hat, soll er auch hier verwendet werden. 61

D. Kategorisierungsvorschlag

Im Zentrum dieser Arbeit stehen Maschinenerklärungen, also von algorithmischen Systemen stammende Erklärungstatbestände. In der juristischen Lehre wird zwischen verschiedenen Erklärungstypen differenziert; verbreitet sind die Bezeichnungen «automatisierte Erklärung», «Computererklärung» und «Agentenerklärung», wobei die Verwendung der Begriffe regelrecht chaotisch ist.[159] 62

[159] Kianicka, 35 und 41 ff., führt sämtliche Begriffe ein und verwendet im Verlaufe seiner Arbeit die Begriffe «automatisierte Erklärung» und «Agentenerklärung»; John, KI, 71, unterscheidet zwischen der «automatisierten Willenserklärung» und der «Computererklärung» (so a. Walz, 131 f., der allerdings ein abweichendes Begriffsverständnis hat und auf den höchsten Auslagerungsstufen zwischen der «Computererklärung» und «autonomen Erklärungsakten» differenziert); Hanisch, 18, verwendet den Begriff «automatisierte Willenserklärung»; Gitter, 172, behandelt die «Computererklärung» wohl als Unterfall der «automatisierten Erklärung» und differenziert mit Blick auf die höchsten Auslagerungsstufen zwischen der «Computererklärung» und der «Agentenerklärung»; a. Baum, 27, behandelt die «Computererklärung» als Unterfall der «automatisierten Erklärung» (allerdings mit einem von Gitter, 172, abweichenden Verständnis); nach Schulz, 104, ist die Agentenerklärung ein Unterfall der Computererklärung; Kuhn, 56, wiederum verwendet die Begriffe «(vollständig) automatisierte Erklärung» und «Computererklärung» synonym (so wohl a. Schneider, 26); Wiebe, Vertrag, 581, unterscheidet zwischen der «computergestützten Willenserklärung» und der «automatisierten Willenserklärung», jeweils mit weiteren Untergruppen; Süssenberger, 39, differenziert lediglich zwischen der «elektronischen Erklärung» und der «Computererklärung»; Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 20 ff., behandelt die Begriffe «automatisierte Willenserklärung», «EDV-Erklärung», «Computererklärung» und «elektronische Erklärung» wohl gleichbedeutend; Horner/Kaulartz, 22, thematisieren ausschliesslich die «Agentenerklärung» im M2M-Kontext; Sottas, 7, dif-

63 Nach vorliegendem Verständnis ist zu unterscheiden zwischen automatisierten und autonomen Maschinenerklärungen. Entgegen der h.L. werden algorithmische Systeme in dieser Arbeit nicht in Abhängigkeit der Parametervorgabe definiert. Dies suggeriert eine technische Binarität, die nicht zutrifft. Wie gesehen (Rz. 45 ff.), kann die Ausgabe trotz Voreinstellungen von Parametern unbestimmbar sein. Aus technischer Sicht bedarf es eines komplexeren (und graduelleren) Denkmodells: Je stärker bei einem System eines oder mehrere der Kriterien der Unbestimmbarkeit ausgeprägt sind, desto weniger ist die Ausgabe des Systems bestimmbar und desto eher wird es sich um ein autonomes System handeln. Um angesichts dieser Komplexität dennoch eine rechtliche Analyse vornehmen zu können, soll mit folgender, bewusst auf die Ausgabeseite konzentrierter Definition gearbeitet werden:

64 *Automatisierte Maschinenerklärungen* stammen von automatisierten Systemen und sind für die Anwenderin bestimmbar.

65 *Autonome Maschinenerklärungen* stammen von autonomen Systemen und sind für die Anwenderin nicht bestimmbar.

66 Die hinter dem algorithmischen System stehende natürliche oder juristische Person wird im Rahmen dieser Abhandlung als *Anwenderin*[160] bezeichnet. Eine Anwenderin ist diejenige Person, die den Betrieb des algorithmischen Systems verantwortet und dadurch berechtigt und verpflichtet werden soll.

67 In der juristischen Diskussion rund um algorithmische Systeme werden als mögliche Akteure regelmässig aufgeführt: 1.) Hersteller, 2.) Anbieter bzw. (professioneller) Betreiber[161] und 3.) Nutzer bzw. Verwender[162] (teilweise auch: Betreiber),[163]

---

ferenziert zwischen der «machine outil» (dt.: Werkzeugmaschine) und der «machine autonome» (dt.: autonome Maschine); Jaccard, Ordinateur, 126 f., bezeichnet Systeme mit bestimmten Freiheitsgraden als «EDI véritable»; von der Crone, 72 ff., behandelt die «EDV-Erklärung».

160 Siehe a. Zech, A 89 f., im haftungsrechtlichen Kontext.

161 Zech, A 88 ff., unterscheidet grundsätzlich zwischen «Herstellern» und «Anwendern», wobei er Nutzer ohne Fachkenntnisse von den Anwendern ausnimmt und «Anwender» damit vorwiegend mit «professionellen Betreibern» gleichstellt. Im Vorschlag für eine Richtlinie über KI-Haftung wird auf den «Anbieter» abgestellt: Art. 2 Nr. 3 des Vorschlags für eine Richtlinie über KI-Haftung i.V.m. Art. 3 Nr. 2 des Vorschlags für einen AI-Act.

162 So Wendehorst/Grinzinger, 150; Faber, 329 ff., knüpft in seiner Abhandlung an den «User» an. Im Vorschlag für eine Richtlinie über KI-Haftung wird in Art. 2 Nr. 4 i.V.m. Art. 3 Nr. 4 des Vorschlags für einen AI-Act auf den «Nutzer» Bezug genommen.

163 Stellvertretend für viele Burchardi, 686.

wobei die Begriffsverwendung im Einzelnen abweicht. Der Hersteller entwickelt das algorithmische System, der Anbieter stellt ein (bereits entwickeltes) algorithmisches System zur Verfügung und der Nutzer verwendet «als letztes Glied der Kette» das System.[164]

Während sich im Haftungsrecht eine strenge Unterscheidung aufgrund der unterschiedlichen Haftungsregimes aufdrängt, ist die Analyse der vertragsrechtlichen Dogmatik grundsätzlich unabhängig davon, in welcher wirtschaftlichen *Funktion*[165] (Hersteller, Anbieter, Nutzer) eine Person mit dem algorithmischen System interagiert – die *Mechanik* des Vertragsschlusses bleibt dieselbe. Um den Blick auf diese Mechanik nicht unnötig zu verstellen, wird in dieser Arbeit, wenn immer möglich, (nur) der generische Begriff der Anwenderin verwendet.[166] 68

Während die *wirtschaftliche Funktion* für die Analyse des Vertragsschlusses unerheblich ist, spielt die *Rechtsnatur* der Anwenderin eine zentrale Rolle. Ob die Anwenderin eine natürliche oder eine juristische Person ist, wirkt sich namentlich im Rahmen der Wissenszurechnung entscheidend aus. Auf diese Differenzierung wird deshalb zurückzukommen sein (Rz. 367 ff.). 69

Die hier verwendete Kategorisierung zwischen automatisierten und autonomen Systemen knüpft in erster Linie an die Eigenschaften des Systems an, namentlich an die *vier Kriterien der Unbestimmbarkeit*, und nicht an die menschliche Voreinstellung. Der Grund liegt darin, dass – wie gesehen (Rz. 45 ff.) – explizite Vorein- 70

---

164 Burchardi, 686.

165 Tatsächlich wird die Anwenderin häufig gleichzeitig Betreiberin und Nutzerin des algorithmischen Systems sein, womöglich ist sie gar dessen Herstellerin. Denkbar ist allerdings auch, dass Betreiberin und Nutzerin des Systems auseinanderfallen (etwa wenn eine Arbeitnehmerin das algorithmische System für ihre Arbeitgeberin bedient). Dies wird v.a. dann der Fall sein, wenn es sich bei der Betreiberin um eine juristische Person handelt. Abhängig von der technologischen Entwicklung und der wirtschaftlichen Umsetzung sind freilich die verschiedensten Konstellationen denkbar, die zu gegebenem Zeitpunkt aufzugreifen sein werden. Illustrativ zu den Komplexitäten des «online ecosystems» sind die Arbeiten des UNCITRAL-Sekretariats zum automatisierten Vertragsschluss (Rz. 652 ff.), s. etwa die Notiz des Sekretariats zum Vorantreiben der Arbeiten zum automatisierten Vertragsschluss (Advancing work on automated contracting) zuhanden der Arbeitsgruppe IV, 65. Tagung vom 10.–14.04.2023 (A/CN.9/WG.IV/WP.179), 01.02.2023, abrufbar unter <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/V23/004/72/PDF/V2300472.pdf?OpenElement>, N 21 f.

166 In der vertragsrechtlichen Literatur wird entsprechend regelmässig auf eine Präzisierung verzichtet und generisch auf den «Agentherrn» Bezug genommen, s. Kianicka, 61; Herold, 81 («Systemherr»).

stellungen nicht automatisch zur Bestimmbarkeit der Ausgabe führen; vielmehr können weitere Faktoren die Bestimmbarkeit der Ausgabe beeinflussen. Die mögliche Ausgabe hängt nicht nur von den expliziten Voreinstellungen, sondern auch von den Eigenschaften des Systems (Grad der Unterspezifizierung, der Indeterminiertheit, der Umweltabhängigkeit und der Lernfähigkeit bzw. der Adaptivität) ab.

71 Diese Kriterien der Unbestimmbarkeit sind gleichzeitig die Eigenschaften des Systems. Je mehr Kriterien der Unbestimmbarkeit ein System erfüllt und je stärker ein Kriterium ausgeprägt ist, desto wahrscheinlicher wird es sich um ein *autonomes* System handeln. Unerlässlich ist jedoch eine Einzelfallprüfung. Beispielsweise wird das in Rz. 57 erwähnte Lagerverwaltungssystem eher ein automatisiertes System sein. Es ist zwar – wie gesehen – umweltabhängig, aber weder lernfähig noch unterspezifiziert. Ob es indeterminiert ist, hängt von der jeweiligen Implementation ab; grundsätzlich könnte ein solches System vollständig determiniert ausgestaltet sein. Ein smarter Kühlschrank kann je nach Ausgestaltung (namentlich je nach Grad der Unterspezifizierung, Indeterminiertheit und Lernfähigkeit) entweder automatisiert oder autonom sein. Die Einteilung soll anschliessend anhand von Fallbeispielen illustriert werden.

E. Fallbeispiele

1. Vorbemerkungen zu den Fallbeispielen

72 Bevor einige Fallbeispiele eingeführt werden sollen, ist Folgendes anzumerken: Wie gezeigt, sind «automatisierte» und «autonome» Systeme auf einem Kontinuum zu verorten. Je mehr Kriterien der Unbestimmbarkeit ein System erfüllt und je stärker ein Kriterium ausgeprägt ist, desto eher wird es sich um ein autonomes System handeln. Zum Zwecke der Veranschaulichung werden nachfolgend Beispiele vorgestellt, die eindeutig der einen oder anderen Kategorie zuzuordnen sind. In der Praxis wird die Abgrenzung indessen häufig schwierig(er) sein.

73 Während automatisierte Systeme bereits verwendet werden und konkrete Fallbeispiele zur Verfügung stehen, sind autonome Systeme in der Praxis bislang weniger verbreitet. Angesichts der Investitionen in Forschung und Entwicklung autonomer Systeme dürfte sich das in absehbarer Zeit ändern. Wie sich die Technik in den nächsten Jahrzehnten entwickelt und welche Systeme auf den Markt kommen werden, ist jedoch nicht voraussehbar. Nachfolgend soll deshalb mit an aktuelle

Entwicklungen angelehnten, aber fiktiven Fallbeispielen zu autonomen Systemen die mögliche Entwicklung antizipiert werden.

Im Rahmen dieser Arbeit interessiert die M2M-Kommunikation, konkret der M2M-Vertragsschluss. Entsprechend werden Beispiele vorgestellt, bei denen ein Austausch zwischen mehreren algorithmischen Systemen naheliegt. Denkbar ist immer auch, dass die Kommunikation nur einseitig maschinell abläuft und die Maschine mit einem Menschen kommuniziert (H2M[167] bzw. M2H[168]). 74

2. Automatisierte Systeme

a. Bestellsysteme

Ein Beispiel für ein automatisiertes System im Rahmen der M2M-Kommunikation sind Bestellsysteme. Gestützt auf sensorische Daten veranlassen die Systeme automatisiert die Nachbestellung von Produkten. Ein Beispiel ist «weightLOG®2» des Schweizer Unternehmens SFS zur Lagerbewirtschaftung.[169] Materialien, wie Nägel oder Schrauben, werden in Behältern gelagert, die über integrierte Wägezellen verfügen. Das Bestellsystem löst eine Bestellung aus, wenn der Behälterinhalt ein vordefiniertes Gewicht unterschreitet. 75

Nach einem ähnlichen Prinzip funktioniert das «Dash Smart Shelf» von Amazon, das sowohl für Unternehmen als auch für Privathaushalte konzipiert ist.[170] Beim «Dash Smart Shelf» kann die Anwenderin voreinstellen, ob und wann ein (vorgängig ausgewähltes[171]) Produkt nachbestellt werden soll. Die Anwenderin wird 76

167 Informationsaustausch zwischen Mensch und Maschine (human-to-machine).

168 Informationsaustausch zwischen Maschine und Mensch (machine-to-human).

169 Siehe Website der SFS Group AG, *weightLOG®2*, abrufbar unter <https://www.sfs.ch/de/weightLOG2>; s. Produktvideo, *M2M by SFS @ Uster Technologies (vom 12.04.2018)*, abrufbar unter <https://youtu.be/abUoeCdVDgo>.

170 Siehe Website von Amazon Business, *Dash Smart Shelf (vom 29.10.2020)*, abrufbar unter <https://business.amazon.com/en/discover-more/blog/introducing-dash-smart-shelf>.

171 Die Nachbestellung funktioniert nur für eine von Amazon bestimmte Auswahl an Produkten, s. Website von Amazon, *Products you can reorder with Dash Smart Shelf*, abrufbar unter <https://www.amazon.com/-/de/b?node=21403320011>.

informiert, wenn sich der Preis eines Artikels um mehr als 10 % erhöht, und kann die Bestellung stornieren.[172]

77 Wie das Beispiel des «Dash Smart Shelf» zeigt, trifft die Anwenderin explizite Voreinstellungen. Dieser Umstand allein reicht jedoch, wie gesehen (Rz. 45 ff.), nicht aus, um das System als (bloss) automatisiert zu qualifizieren. Relevant sind vielmehr gewisse Eigenschaften des Systems: Erstens ist das algorithmische System bei dieser Anwendung hinreichend spezifiziert; der Entscheidungsraum deckt sich mit dem Parameterraum[173]. Zweitens ist es unwahrscheinlich, dass dem System eine Zufallskomponente eingebaut wurde oder dass es dynamisch komplex ist. Drittens weist das System zwar eine gewisse Umweltabhängigkeit auf (bspw. Marktlage), diese wird aber stets transparent kommuniziert. Viertens scheint es sich nicht um ein lernfähiges System zu handeln. Angesichts dieser Systemeigenschaften wird die Ausgabe für die Anwenderin bestimmbar sein.

b. Kühlschränke

78 Ein in der Lehre viel zitiertes Anwendungsbeispiel ist der «smarte» Kühlschrank, der registriert, dass die Vorräte eines Lebensmittels zur Neige gehen, und automatisch eine Bestellung an einen angeschlossenen Lieferdienst sendet.[174]

79 Einen Vorgeschmack auf den «smarten» Kühlschrank der Zukunft lieferte Samsung im September 2016, als das Unternehmen den Kühlschrank «Family Hub»[175] auf den Markt brachte: Via Touchscreen lassen sich Einkaufslisten erstellen und Lebensmittel nachbestellen.[176] Zur Consumer Electronic Show (CES) 2020 in Las Vegas hat Samsung eine neue Version des «Family Hub» vorgestellt: Der «Family

---

172 Siehe Website von Amazon, *Dash Smart Shelf*, abrufbar unter <https://www.amazon.com/Dash-Smart-Shelf/dp/B07RV6X8LZ?ots=1&tag=w050b-20&linkCode=w50&th=1>.

173 Siehe die Definition in Fn. 126.

174 Bräutigam/Klindt, 1138; Sosnitza, 765; s. bereits Hanisch, 16.

175 Siehe Website von Samsung, *Home has a new hub.*, abrufbar unter <https://www.samsung.com/us/explore/family-hub-refrigerator/connected-hub/>.

176 Die Anwender mussten die Bestellung allerdings (über die vorinstallierte coop@home-App) selbst vornehmen, s. Website von Samsung, *Home has a new hub.*, abrufbar unter <https://www.samsung.com/us/explore/family-hub-refrigerator/connected-hub/>; s. Rüttimann, *Die Milch direkt vom Kühlschrank aus bestellen (vom 29.08.2016)*, abrufbar unter <https://www.tagesanzeiger.ch/die-milch-direkt-vom-kuehlschrank-aus-bestellen-851822736641>.

Hub» wurde u.a. mit einer KI-Bilderkennungstechnologie ausgestattet, die automatisch die Produkte im Kühlschrank scannt und identifiziert. Werden Produkte im Kühlschrank von Haushaltsmitgliedern hinzugefügt oder entfernt, sendet «Family Hub» der Anwenderin entsprechende Updates.[177] Zur CES 2021 präsentierte Samsung u.a. den weiteren Service «SmartThings Cooking»: Ein automatischer Mahlzeitenplaner empfiehlt Mahlzeiten für die ganze Woche, erstellt Einkaufslisten mit den benötigten Zutaten und vernetzt sich mit Lebensmitteleinzelhändlern, sodass direkt über den «Family Hub»-Kühlschrank eingekauft werden kann.[178] Zur CES 2023 präsentierte Samsung den «Bespoke Refrigerator Family Hub Plus» mit weiteren Funktionen: Dank einer Amazon-Essentials-Integration kann mittels eines Klicks vom Kühlschrank aus bei Amazon eingekauft werden.[179]

Trotz dieser Funktionen eignet sich der «Family Hub» in der heutigen Version 80
nicht als Fallbeispiel eines automatisierten Systems, weil er keine Maschinenerklärungen abgibt: Eine *selbständige* (Nach-)Bestellung durch den Kühlschrank ist nach derzeitigem Stand nämlich nicht vorgesehen. An dieser Bewertung ändert sich auch nichts, wenn digitale Assistenzsysteme wie «Alexa» von Amazon in den «Family Hub» eingebunden werden[180] und die Anwenderin bei der Bestellung unterstützen. Gegenwärtig braucht es bei Bestellungen via Alexa stets eine Bestellbestätigung durch die Anwenderin. Dies ist somit kein Fall der Maschinenerklärung im Sinne dieser Arbeit. Die Willenserklärung der Anwenderin wird hier lediglich unter Verwendung elektronischer Kommunikationsmittel *übermittelt*

---

177 Siehe Website von Samsung, Newsroom USA, *Samsung's Family Hub Brings Food AI and Automation into the Kitchen at CES 2020 (vom 02.01.2020)*, abrufbar unter <https://news.samsung.com/global/samsungs-family-hub-brings-food-ai-and-automation-into-the-kitchen-at-ces-2020>.

178 Siehe Website von Samsung, Newsroom Schweiz, *Samsung präsentiert auf der CES 2021 die neuesten Innovationen für eine bessere Normalität (vom 19.01.2021)*, abrufbar unter <https://news.samsung.com/ch/samsung-prasentiert-auf-der-ces-2021-die-neuesten-innovationen-fur-eine-bessere-normalitat>.

179 Tuohy, *Samsung's new $5'000 32-inch tablet comes with a fridge attached (vom 25.05.2023)*, abrufbar unter <https://www.theverge.com/2023/5/25/23737374/samsung-family-hub-smart-fridge-matter>. Für einen Überblick über das Produkt s. Website von Samsung, *Bespoke 4-Door Flex Refrigerator,* abrufbar unter <https://www.samsung.com/us/home-appliances/refrigerators/bespoke/29-cu-ft-smart-bespoke-4-door-flex-refrigerator-with-customizable-panel-colors-in-matte-black-steel-rf29a9675mt-aa>.

180 Siehe Website von Samsung, *Family hub, it's more than a fridge,* abrufbar unter <https://www.samsung.com/us/explore/family-hub-refrigerator/overview/>.

(sog. elektronische Willenserklärung[181]). Das Beispiel des smarten Kühlschranks lässt sich jedoch problemlos weiterdenken und soll im nächsten Kapitel der Veranschaulichung einer (fiktiven) Ausprägung eines autonomen Systems dienen.

3. Autonome Systeme

a. Random Darknet Shopper

81 Ein Beispiel für ein autonomes System ist der eingangs erwähnte Online-Shopping-Bot Random Darknet Shopper der Künstlergruppe !Mediengruppe Bitnik. Wie der Name bereits impliziert, ist die Ausgabe des algorithmischen Systems nicht bestimmbar: Der Random Darknet Shopper kauft einmal pro Woche (mit einem zugewiesenen Budget) nach dem Zufallsprinzip im Darknet einen Gegenstand und lässt ihn direkt in den Ausstellungsraum schicken.[182]

82 Das algorithmische System ist damit unterspezifiziert; vorgegeben ist nur das Budget ($ 100 in Bitcoins/Woche). Der Entscheidungsraum ist also sehr viel grösser als der Parameterraum. Das System ist indeterminiert; was das System im Einzelfall kauft, ist nicht bestimmbar, weil ihm eine Zufallskomponente einprogrammiert worden ist. Das algorithmische System ist umweltabhängig; der Kauf hängt vom verfügbaren Angebot im Darknet ab. Das System muss nicht zwingend lernfähig oder adaptiv sein. Insgesamt führen die Eigenschaften des Systems dazu, dass die Ausgabe für die Anwenderin nicht bestimmbar ist. Beim Darknet Shopper liegt darin gerade der (künstlerische) Mehrwert.

b. Serviceroboter

83 Sodann liessen sich die geschilderten, automatisierten Nachbestellungssysteme zu autonomen Systemen weiterentwickeln: Denkbar ist etwa, dass künftig «intelligente» Serviceroboter[183] selbständig die Nachbestellung gewisser Produkte über-

---

181 Als elektronische Willenserklärung werden Erklärungen bezeichnet, die von einem Menschen gebildet, aber unter Verwendung elektronischer Kommunikationsmittel übermittelt werden (s. Kianicka, 36; Weber, E-Commerce, 340; Weber/Jöhri, 48; Borges, 192; John, KI, 71; Süssenberger, 39; Wille, 34; Schumacher, 549; Baum, 27; Taupitz/Kritter, 839).

182 Siehe Website der !Mediengruppe Bitnik, *Random Darknet Shopper (2014–2016)*, abrufbar unter <https://2016.bitnik.org/r/>.

183 Siehe die Definition in Fn. 110.

nehmen. In einem Pflegeheim könnte der Serviceroboter Lio[184] des Schweizer Robotikherstellers F&P Personal Robotics die Nachbestellung von Verbandmaterial übernehmen. Ein weiteres Beispiel für einen Serviceroboter, der künftig für seine Anwenderin Bestellungen tätigen könnte, ist der Roboter «Optimus» von Tesla (Tesla Bot).[185]

Diese Roboter sind unterspezifiziert: Ihr Entscheidungsraum wird naturgemäss wesentlich grösser sein als durch die Parameter spezifiziert. Beispielsweise wird Lio entscheiden müssen, *welches* Verbandmaterial zum Kauf geeignet ist; bei einem unerwarteten Preisanstieg oder einem Ausverkauf des präferierten Produkts wird er nach Alternativen suchen müssen. Die Anwenderin kann nicht sämtliche dieser Parameter voreinstellen. Diese Systeme sind regelmässig lernfähig und adaptiv, um in ihrer unstrukturierten Umgebung operieren zu können. Das System wird auch indeterminiert sein: Lernalgorithmen verwenden in der Regel Zufallskomponenten; die populärsten Lernalgorithmen – wie neuronale Netze – sind zusätzlich dynamisch komplex. Sodann werden die Systeme umweltabhängig sein: Dies hängt damit zusammen, dass die Systeme zum Trainieren ihrer Lernalgorithmen Daten verwenden, die sie in Interaktion mit ihrer Umwelt sammeln.[186] Somit beeinflussen die Trainingsdaten i.S. eines Umwelteinflusses das Verhalten des Systems. Die Systeme erfüllen damit die Kriterien der Unbestimmbarkeit. 84

c. Kühlschränke

Bereits heute sind, wie erwähnt, «smarte» Kühlschränke auf dem Markt, deren Leistungsspektrum stets weiter ausgebaut wird. Es ist vorstellbar, dass der Kühlschrank der Zukunft mittels Sensoren seine Umgebung scannt und aus Erfahrungen lernt.[187] Der Kühlschrank der Zukunft kommuniziert und lernt von anderen Geräten, bspw. der intelligenten Speisekammer, der intelligenten Badezimmerwaage und dem elektronischen Tagebuch der Anwenderin.[188] Nach einer gewissen Zeit weiss der Kühlschrank alles über ihre Gewohnheiten und Vorlieben und übernimmt selbständig den Einkauf von Lebensmitteln. Zum Geburtstag der 85

---

184 Siehe Website von F&P Robotics, *Lio – Mehr Zeit für Menschlichkeit,* abrufbar unter <https://www.fp-robotics.com/de/lio/>.

185 Siehe Website von Tesla, *Artificial Intelligence & Autopilot,* abrufbar unter <https://www.tesla.com/AI>.

186 Zum sog. «autonomous learning» s. etwa Hammer/Toussaint, 323 ff.

187 Wendehorst, 8.

188 Wendehorst, 8.

Anwenderin bestellt der Kühlschrank eigenständig eine Flasche Champagner in einem Online-Shop oder er bestellt das individuell zusammengestellte Menu für den Hochzeitstag aufgrund eines Eintrages im vernetzten Terminkalender seiner Anwenderin.[189]

86 Auch ein solches System ist unterspezifiziert: Sein Entscheidungsraum wird weit grösser sein als der Parameterraum. Das System entscheidet selbständig, wann es welche Produkte kauft. Falls eine Zutat für das massgeschneiderte Menu fehlt, sucht es nach Alternativen. Sodann wird das System sehr wahrscheinlich indeterminiert sein. Das System ist abhängig von seiner Umwelt: So wird seine Bestellung in erster Linie von der Marktlage und den verfügbaren Produkten abhängen. Schliesslich ist das System lernfähig und adaptiv: Es lernt aus den Präferenzen seiner Anwenderin; seine Kaufentscheidungen werden sich im Laufe der Zeit je nach festgestellten Präferenzen verändern. Es handelt sich somit – wie bei den beschriebenen Robotern – um ein autonomes System. Im Unterschied zu den Robotern ist der Kühlschrank jedoch nicht mobil und agiert nicht physisch in der realen Welt.

d. Wearables

87 Ein weiteres[190] Anwendungsbeispiel sind lernfähige Wearables,[191] etwa intelligente Armbänder, spezielle Kleidungsstücke mit Zusatzfunktionen, Smartwatches und Datenbrillen.[192] Denkbar ist, dass ein mit Künstlicher Intelligenz ausgestattetes Wearable die Gesundheitswerte der Trägerin überwacht und in der Folge eigenständig eine Medikamentenbestellung tätigt.[193] Dabei berücksichtigt das Wearable, welche Apotheke die Bestellung am schnellsten und kostengünstigsten ausführen kann.[194]

88 Auch hierbei handelt es sich um ein autonomes System: Es ist unterspezifiziert, weil sein Entscheidungsraum weit grösser sein wird als der Parameterraum. Die Anwenderin wird nicht sämtliche Variablen vorgeben (können). Das System

---

189 Siehe Specht/Herold, 41.

190 Siehe auch das Bsp. eines «intelligenten» und vernetzten Flugbuchungssystems bei Karnow, 152 f.

191 Am Körper getragene Computertechnologien, welche die Trägerin durch zusätzliche Informationen, Auswertungen oder Anweisungen unterstützen (Bendel, o.S. [«Wearables»]).

192 Bendel, o.S. («Wearables»).

193 Beispiel bei Eggen/Stengel, N 13.

194 Beispiel bei Eggen/Stengel, N 13.

ist sehr wahrscheinlich indeterminiert. Das Wearable ist abhängig von seiner Umwelt: So hängt der Entscheid, welche Apotheke am schnellsten und kostengünstigsten liefern kann, vom Leistungsangebot verschiedener Apotheken, von weiteren Bestelleingängen und letztlich von der Verkehrslage ab. Das System ist lernfähig und adaptiv: Es überwacht die Gesundheitswerte der Trägerin und passt sein Verhalten je nach Entwicklung an. Wie sich das Verhalten verändern wird, ist nicht bestimmbar.

III.

Maschinenerklärung de lege lata

A. Maschinenerklärung ist keine Willenserklärung der Maschine

These 2: Die Maschinenerklärung ist keine Willenserklärung der Maschine. Ein algorithmisches System kann nicht Vertragspartei i.S.v. Art. 1 Abs. 1 OR sein.

1. Einführung

Mit zunehmender Auslagerung der intellektuellen Leistung des Menschen an Maschinen stellt sich die Frage, ob 1.) Maschinenerklärungen nach geltendem Recht eigene Willenserklärungen der Maschinen sein können und ob 2.) Maschinen als Vertragsparteien i.S.v. Art. 1 Abs. 1 OR agieren können. 89

Die Antwort auf diese Frage mag auf den ersten Blick eindeutig erscheinen. Nichtsdestotrotz ist eine Auseinandersetzung mit der Frage aus zwei Gründen geboten: Erstens sollen alle denkbaren Lösungen möglichst umfassend abgebildet werden. Einer dieser Lösungsansätze könnte sein, die Maschinenerklärung als eigene Willenserklärung der Maschine zu qualifizieren.[195] Zweitens wird dieser Lösungsansatz im deutschen Recht diskutiert (sog. funktionale Willenserklärung). Nach diesem Ansatz kann ein hinreichend autonomes System eine *eigene* Willenserklärung abgeben (Rz. 96 ff.). Dem soll im Folgenden nachgegangen werden. 90

Eine Legaldefinition für die Willenserklärung fehlt im OR.[196] Der Rechtsanwender muss also auslegen, um zu erfahren, was der Tatbestand einer Willenserklärung umfasst und wer fähig ist, eine solche abzugeben. Hier bietet sich eine Auslegung der Grundnorm zum Vertragsschluss im Schweizer Recht an: Art. 1 Abs. 1 OR.[197] 91

---

195 Zu den weiteren Lösungsansätzen s. Rz. 151 ff. (für die automatisierte Maschinenerklärung) und Rz. 163 ff. (für die autonome Maschinenerklärung).

196 Im deutschen Recht ist den Willenserklärungen in den §§ 116–144 BGB ein eigenes Kapitel gewidmet. Die Vorschriften enthalten u.a. Regelungen zu Willensmängeln, zur Anfechtung und zur Auslegung. Wie im OR fehlt aber ebenfalls eine Legaldefinition. Auch im deutschen Recht bezeichnet die Willenserklärung «eine private Willensäußerung, die auf Herbeiführung eines Rechtserfolgs gerichtet ist […]» (s. Mansel, in: Jauernig, BGB Vor § 116 N 2 und N 3).

197 «Die Willenserklärung oder Willensäusserung ist der Kern jeden Rechtsgeschäfts (vgl. nur Art. 1 Abs. 1)» (Schwenzer/Fountoulakis, N 27.01).

In dieser Norm werden zentrale Begriffe der Rechtsgeschäftslehre eingeführt, namentlich der Begriff der Willenserklärung («Willensäusserung»). Im Folgenden ist deshalb Art. 1 Abs. 1 OR auszulegen und zu prüfen, ob Maschinen als Parteien im Sinne der Norm infrage kommen. Im Anschluss ist vertiefter auf die Argumente der neueren deutschen Lehre einzugehen.

2. Parteibegriff des Art. 1 Abs. 1 OR

92 Nach dem Wortlaut des Art. 1 Abs. 1 OR sind zum Abschluss eines Vertrages die übereinstimmenden gegenseitigen Willensäusserungen (Willenserklärungen) der Parteien erforderlich. Der deutsche Begriff «Parteien» findet im Französischen («les parties») und im Italienischen («i contraenti») seine Entsprechung. Eine Legaldefinition existiert nicht; mit dem Begriff «Parteien» werden im allgemeinen Sprachgebrauch[198] die Vertragspartner umschrieben.[199]

93 Welche Eigenschaften nach dem Gesetz erforderlich sind, um Partei sein zu können, zeigt sodann eine systematische Zusammenschau mit den Vorschriften des ZGB. Die Einheitlichkeit der Privatrechtsgesetzgebung bedeutet, dass die Bestimmungen des ZGB, insbesondere die personenrechtlichen Bestimmungen, ohne weiteres im Sachbereich des OR Anwendung finden:[200] Die Rechts- und die Handlungsfähigkeit gehören nicht zum Regelungsgegenstand des Art. 1 OR, sondern sie werden mittels Verweisung auf das Personenrecht (Art. 11 ff. ZGB) geklärt.[201] Aus dieser Verweisung folgt, dass die Rechts- und Handlungsfähigkeit der Parteien Gültigkeitsvoraussetzung für die Abgabe einer vertragsbegründenden Willenserklärung ist.[202] Vor Inkrafttreten des ZGB war die sog. Vertragsfähigkeit im

198 Vgl. Meier-Hayoz, BK-ZGB, Art. 1 N 185.

199 «Einer von zwei Vertragspartnern» (s. Duden, abrufbar unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/Partei>).

200 Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Einl. vor Art. 1 ff. N 23.

201 Vgl. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 14.

202 Huguenin, § 2 N 140.

Vertragsrecht des Obligationenrechts geregelt;[203] sie wurde jedoch unter dem Titel der Handlungsfähigkeit in das ZGB überführt.[204]

Die Parteien eines Vertrages gemäss Art. 1 OR müssen demnach rechtsfähig (Art. 11 ZGB) und handlungsfähig (Art. 12 ZGB) sein.[205] Rechtsfähigkeit bezeichnet die Fähigkeit, Träger von Rechten und Pflichten zu sein[206] und Handlungsfähigkeit die Fähigkeit, durch eigenes Verhalten Rechte und Pflichten zu begründen, zu verändern oder aufzugeben.[207] Der im Kontext des Vertragsschlusses relevante Aspekt der Handlungsfähigkeit wird als Geschäftsfähigkeit (bzw. Vertragsfähigkeit) bezeichnet.[208] Maschinen sind «solchen Adels nicht fähig»;[209] sie sind weder rechts- noch handlungs- bzw. geschäftsfähig.[210] Sie erfüllen die aus dem Grundsatz der Einheitlichkeit der Privatrechtsgesetzgebung folgenden Anforderungen an den Parteibegriff demnach nicht. 94

Bereits im OR von 1881 wurde der Begriff der «Parteien» verwendet: Der Wortlaut des heutigen Art. 1 Abs. 1 OR entspricht dem ersten Artikel des OR von 1881.[211] In den Entwürfen von Walther Munzinger, die dem OR von 1881 vor- 95

---

203 Das OR von 1881 enthielt im Kapitel «Vertragsfähigkeit» folgende Bestimmung: «Fähig, Verträge abzuschließen, sind die volljährigen Personen beider Geschlechter, insofern ihre Handlungsfähigkeit nicht aufgehoben ist» (Art. 29) (s. BBl 1881 III 114). In abgeänderter Fassung fand sich diese Regelung auch in Art. 29 des OR von 1911 wieder: «Fähig, Verträge abzuschließen, ist jede mündige und urteilsfähige Person» (s. BBl 1905 II 85), wobei die Regelung 1912 mit dem Inkrafttreten des von der Bundesversammlung revidierten OR und des ZGB entfiel (Gschwend, o.S. [«Obligationenrecht»]). Vgl. das deutsche Recht, wo die Handlungs- und Geschäftsfähigkeit im Rahmen der Rechtsgeschäftslehre des Allgemeinen Teils des BGB (§§ 104–115) geregelt ist.

204 Ein vorübergehender Verweis auf die Bestimmungen des ZGB wurde von der Bundesversammlung als selbstverständlich gestrichen (Oser/Schönenberger, ZK-OR, Art. 1 N 3).

205 Huguenin, § 2 N 140 ff.; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 3; Kren Kostkiewicz, OFK-OR, Art. 1 N 2.

206 Dazu Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 1 ff.

207 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 12 N 2.

208 Huguenin, § 2 N 146; Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 12 N 30.

209 Vgl. Möschel, 196.

210 Jüngst hat sich das Bundesgericht mit dieser Frage befasst und in Urteil BGer 4A_305/2021 vom 02.11.2021, E. 7.3.1, festgehalten, dass «diesen Hilfsmitteln keine Rechtspersönlichkeit zukommt». Zu den Hilfsmitteln zählt das Bundesgericht exemplarisch Computer mit entsprechender Software (E. 7.3.1).

211 Allerdings gehörte der heutige Art. 1 Abs. 2 OR damals zu Abs. 1 (BBl 1881 III 109).

angingen, war bis und mit 1879 statt von «Parteien» jedoch von «Kontrahenten» die Rede.[212] Im Entwurf aus dem Jahr 1871 ist der erste Abschnitt der «Vertragsfähigkeit» gewidmet.[213] Dabei wird stets auf die Eigenschaften einer «Person» Bezug genommen (z.B. Art. 1, Art. 2, Art. 5). Gleiches galt für die Bestimmungen zur «Vertragsfähigkeit» im OR von 1911 (z.B. Art. 29, Art. 31, Art. 34).[214] Der historische Gesetzgeber ist davon ausgegangen, dass nur Rechtspersonen «Kontrahenten» sein können. Aus historischer Sicht wird damit deutlich, dass Art. 1 Abs. 1 OR nur auf Akteure zugeschnitten ist, die (zum damaligen Zeitpunkt) dem Personenbegriff unterfielen. Maschinen gehörten nicht dazu.

96 Auch eine teleologische Auslegung stützt dieses Ergebnis: Der Zweck des Art. 1 OR besteht darin, in einfacher Form die für Verträge wesentlichen und für deren Zustandekommen konstituierenden Elemente zu formulieren.[215] Die Grundlage des Privatrechts ist die Privatautonomie, d.h. das Recht der Privatpersonen, ihre Rechtsverhältnisse untereinander in den Grenzen der Rechtsordnung frei zu gestalten.[216] Der Vertrag ist das dominierende Instrument privatautonomer Rechtsgestaltung.[217] Maschinen können sich nicht auf eine Privatautonomie berufen. Die Privatautonomie ist den rechtsfähigen Subjekten vorbehalten.[218]

97 Eine Auslegung des Parteibegriffs ergibt, dass unter «Parteien» nur rechts- und handlungsfähige Personen fallen. Nur diese Personen können eine Willenserklärung abgeben. Maschinen sind *de lege lata* weder rechts- noch handlungsfähig.

---

212 Siehe Art. 51 des Entwurfs von Walther Munzinger aus dem Jahr 1871: «Zum Abschluss eines Vertrages ist übereinstimmende gegenseitige Willenserklärung der Kontrahenten erforderlich. Sie kann eine ausdrückliche oder eine stillschweigende sein», abrufbar unter <https://www.ursfasel.ch/wp-content/uploads/2019/06/entwurf_1871.pdf>. Dazu Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 1 N 2; zur Entstehungsgeschichte des OR s. Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Einl. vor Art. 1 ff. N 1 ff.; Siehr, o.S.

213 Vgl. den Entwurf von Walther Munzinger aus dem Jahr 1871 [zit. in Fn. 212].

214 Siehe BBl 1905 II 85.

215 Müller, BK-OR, Art. 1 N 5; Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 1 N 1; vgl. Carbonara, 91.

216 Honsell, OR BT, 10; Canaris, Vertrauen, 483 ff.; Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Vor Art. 1–40 f. N 1; Gauch, Vertrag, 347; vgl. Heck, Schuldrecht, 5 f.; ausführlich Carbonara, 85 ff.; Loser, Vertrauen, 138 ff.

217 Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Vor Art. 1–40f N 20; vgl. Honsell, OR BT, 13 f.

218 Heinrich, 67.

Damit können sie nicht Vertragspartei i.S.v. Art. 1 Abs. 1 OR sein und keine eigenen Willenserklärungen abgeben.[219]

3. Stellungnahme zur «funktionalen Willenserklärung»

Abschliessend ist auf die neuere deutsche Lehre zur funktionalen Willenserklärung einzugehen, nach der ein hinreichend autonomes System eine eigene Willenserklärung abgeben könne. Dieses Ergebnis ist für das Schweizer Recht methodisch im Rahmen einer *direkten* Anwendung des Art. 1 Abs. 1 OR nicht zu erreichen. 98

Konkret argumentiert die neuere Lehre, dass «unter funktionaler Betrachtung» ein hinreichend autonomes System durchaus eine eigene Willenserklärung abgeben könne.[220] Funktional sei die Willenserklärung das Handlungsinstrument eigenständiger Akteure im Rechtsverkehr; wenn nun autonome Systeme faktisch am Rechtsverkehr teilnähmen, sei es praktikabel und trage den kommunikativen Bedürfnissen Rechnung, autonomen Systemen ein «Bewusstsein» und damit einen Handlungswillen zu unterstellen.[221] Für diese Deutung bedürfe es keiner Gesetzesänderung – denn was eine Willenserklärung genau sei, regle das Gesetz gerade nicht.[222] Die Definitionen und Tatbestandsaufgliederungen seien damit «letztlich nur Auslegungs- und Systematisierungsbemühungen, aber gerade nicht in Stein gemeißelt».[223] 99

Die Argumente der Lehre zur funktionalen Willenserklärung sind methodisch im Rahmen der Analogie anzusiedeln, konkret bei der Suche nach einem funktionalen Äquivalent für eine Willenserklärung. Dass eine Maschinenerklärung das funktionale Äquivalent einer Willenserklärung bilden kann, wird auch in dieser Arbeit vertreten (Rz. 282). Soweit die neuere Lehre jedoch eine *direkte* Anwendung der Regeln der Rechtsgeschäftslehre auf Maschinen prüft, steht die Qualifikation der 100

---

219 Zur Abgabe eigener Willenserklärungen vgl. etwa Jaccard, Ordinateur, 397; zum deutschen Recht Faber, 341; Redeker, 2391 (für «EDV-Anlagen»).

220 Kleiner, 42 ff.; Schirmer, Roboter, 663 f.; s.a. Becker/Pordzik, 339, nach denen «die geforderten Mindestvoraussetzungen für das Vorliegen einer Willenserklärung durchaus zum Repertoire autonomer Softwareagenten gehören», weshalb diese «zur Abgabe rechtswirksamer Willenserklärungen befähigt» sind.

221 Kleiner, 45.

222 Schirmer, Roboter, 664.

223 Schirmer, Roboter, 664.

Maschinenerklärung als «reale»[224] Willenserklärung (und gerade nicht als funktionales Äquivalent) infrage.

101 Die neuere deutsche Lehre verwischt somit die methodischen Ebenen. Dies führt zu verschiedenen Unstimmigkeiten: Zum einen hebelt dieser Ansatz gerade diejenigen Vorzüge aus, die eine Analogie mit sich bringen würde. So prüfen die Vertreter etwa, ob ein algorithmisches System ein «Bewusstsein» haben kann.[225] Der Vorteil der Analogiebildung liegt aber gerade darin, dass algorithmischen Systemen mitunter kein «Bewusstsein» zugeschrieben werden muss, sondern lediglich funktionale Äquivalente identifiziert werden müssen. Methodisch führt der Weg über funktionale Äquivalente zu unverfänglicheren und konsistenteren Ergebnissen.

102 Zum anderen kann die Qualifikation als «reale» Willenserklärung, wie gesehen (Rz. 92 ff.), nicht von den Anforderungen an den Erklärenden entkoppelt werden. Im Ergebnis räumen dies auch die Vertreter der neueren Lehre ein, wenn sie festhalten, mangels Rechtspersönlichkeit des algorithmischen Systems hänge die funktionale Willenserklärung «in der Luft».[226] Solange den autonomen Systemen nicht qua Gesetzesrevision Rechtsfähigkeit verliehen werde, fehle es an einem Zuordnungssubjekt und erlange die funktionale Willenserklärung damit keine rechtliche Geltung.[227] Eine Rechtswirkung könne deshalb nur eintreten, wenn eine Zurechnung zu einer natürlichen oder juristischen Person möglich sei.[228]

103 De lege lata sind Maschinen weder rechts- noch handlungsfähig. Damit können sie nicht Vertragspartei i.S.v. Art. 1 Abs. 1 OR sein und auch *keine eigenen Willenserklärungen* abgeben.[229] Wie eine – auch von der neueren deutschen Lehre geforderte – Zuordnung zu einer Rechtsperson (namentlich der Anwenderin) gelingen kann, wird für die automatisierte bzw. für die autonome Maschinenerklärung in den Rz. 104 ff. bzw. Rz. 163 ff. dargestellt.

---

224 Auf den Begriff der «echten» Willenserklärung wird bewusst verzichtet, weil dieser Begriff vorliegend in Abgrenzung zur «fingierten» Willenserklärung (s. Rz. 219 ff.) verwendet wird. Die «echte» Willenserklärung bezeichnet die rechtsgeschäftlich zustande gekommene Willenserklärung, s. Rz. 120 ff.

225 Etwa Kleiner, 45.

226 Kleiner, 42 ff. und 51.

227 Kleiner, 50.

228 Kleiner, 51.

229 Siehe etwa Clemens, 2001; Redeker, 2391.

B. Tatbestandsmässigkeit der automatisierten Maschinenerklärung

These 3: Die automatisierte Maschinenerklärung ist die tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin.

1. Einführung

Die Maschinenerklärung ist mangels Rechtsfähigkeit der Maschine keine Willenserklärung der Maschine (Rz. 87 ff.). Im Folgenden ist zu prüfen, ob die Maschinenerklärung die Willenserklärung der Anwenderin sein kann. 104

In einigen Ländern hat der Gesetzgeber Regeln zum Umgang mit der Maschinenerklärung erlassen (Rz. 662 ff.). Parallel zur technologischen Entwicklung und zu den regulatorischen Bestrebungen im Ausland, namentlich auf der EU-Ebene, findet auch in der Schweiz eine intensivere Auseinandersetzung mit der Frage der Regulierung von Technologien statt. Den maschinellen Vertragsschluss hat der Schweizer Gesetzgeber bislang jedoch nicht explizit geregelt. Auch eine gerichtliche Einordnung der Maschinenerklärung fand bislang nicht statt.[230] Die Maschinenerklärung ist damit gemäss den allgemeinen Grundsätzen der Rechtsgeschäftslehre zu bewerten. 105

2. Keine spezialgesetzliche Regelung zur Maschinenerklärung

a. Strategie *Digitale Schweiz*

Im April 2016 hat der Bundesrat seine Strategie *Digitale Schweiz* verabschiedet. Die Strategie *Digitale Schweiz* bezweckt, den digitalen Transformationsprozess zum Nutzen der Schweiz zu gestalten.[231] Im Lichte der fortschreitenden Digita- 106

[230] Vgl. aber mit Blick auf die *automatisierte* Maschinenerklärung Urteil HGer ZH vom 16.12.2016, HG150136-O, E. 2.3. Dass künftig vermehrt mit Rechtsprechung zu algorithmischen Systemen zu rechnen ist, zeigt Urteil BGer 4A_305/2021 vom 02.11.2021 zur rechtlichen Bewertung eines algorithmischen Systems, welches das «Market Making» automatisiert durchführt (hierzu Fn. 210).

[231] Siehe Bericht des Bundesrats zur digitalen Wirtschaft, 12.

lisierung stellt sich die Frage, ob und wie die (rechtlichen) Rahmenbedingungen angepasst werden müssen, damit der Wirtschaftsstandort Schweiz wettbewerbsfähig bleibt.[232] Als Teil der Strategie *Digitale Schweiz* behandelt der *Bericht des Bundesrats über die zentralen Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft* aus dem Jahr 2017 das betreffende Aktionsfeld. Darin wird festgehalten, dass die Digitalisierung die Wirtschaft und Arbeitswelt verändere.[233] Neue Technologien aus der Informations- und Kommunikationstechnik sowie leistungsfähigere Computer und Netzinfrastrukturen seien dabei die Treiber, die zu einer «Digitalisierung von Allem» führen würden.[234] Obschon es Ziel dieses Berichts war, die Rahmenbedingungen für die zentralen Bereiche der digitalen Wirtschaft zu überprüfen und, falls nötig, regulatorische Anpassungen anzustossen,[235] wird der Vertragsschluss durch algorithmische Systeme nicht thematisiert.

107 Auch in der aktuellen Strategie *Digitale Schweiz*, die per 1.1.2023 gültig ist, sind diesbezüglich keine konkreten rechtspolitischen Bestrebungen zu erkennen.[236] Hinzuweisen ist jedoch darauf, dass die Schweiz an den Arbeiten der UNCITRAL-Arbeitsgruppe IV (Working Group IV: Electronic Commerce) zum Vertragsschluss unter Einsatz von algorithmischen Systemen im internationalen Handelsrecht[237] beteiligt ist. Der Fokus der Schweiz im Bereich des internationalen Handelsrechts liegt u.a. darin, Erkenntnisse für nationale Gesetze zu gewinnen,[238] weshalb diese Arbeiten für die vorliegende Fragestellung relevant sind und in einem späteren Kapitel vertieft werden sollen (Rz. 652 ff.).

---

232 Siehe Bericht des Bundesrats zur digitalen Wirtschaft, 12.

233 Siehe Bericht des Bundesrats zur digitalen Wirtschaft, 5.

234 Siehe Bericht des Bundesrats zur digitalen Wirtschaft, 5.

235 Siehe Bericht des Bundesrats zur digitalen Wirtschaft, 5.

236 Siehe Website Strategie Digitale Schweiz, *Strategie Digitale Schweiz 2023,* abrufbar unter <https://digital.swiss/userdata/uploads/strategie-dch-de.pdf>.

237 Siehe Website der UNCITRAL, *UNCITRAL Working Group IV: Electronic Commerce,* abrufbar unter <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/V23/062/49/PDF/V2306249.pdf?OpenElement>.

238 Siehe Website des EDA, *Kommission der Vereinten Nationen für internationales Handelsrecht (UNCITRAL),* abrufbar unter <https://www.eda.admin.ch/missions/mission-vienna/de/home/multilaterale-zusammenarbeit/uno/uncitral.html>.

b. Projekt *OR 2020*

Im Rahmen des Projekts *OR 2020* wurde ein Vorschlag für eine Totalrevision des OR AT ausgearbeitet und dem Bundesrat unterbreitet.[239] Der Bundesrat hielt in seinem Bericht *Modernisierung des Allgemeinen Teils des Schweizerischen Obligationenrechts* vom Januar 2018 jedoch fest, dass der OR AT nicht totalrevidiert werden müsse.[240] Der OR AT sei im Arbeitsalltag bewährt und gebe trotz seines langen Bestehens Antworten auf die meisten aktuellen rechtlichen Fragestellungen.[241] 108

Immerhin wurde im Vorfeld in zwei Bereichen Bedarf bei der Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten identifiziert, u.a. bezüglich Verwendung neuer Kommunikationsmittel zum Vertragsschluss.[242] Gemeint war damit jedoch nicht das «Smart Contracting», sondern der Vertragsschluss unter Einsatz von E-Mail und elektronischer Unterschrift.[243] 109

In seinem Bericht verwies der Bundesrat auf die Gefahren einer Totalrevision, namentlich auf die damit verbundene erhebliche Rechtsunsicherheit und die hohen Kosten.[244] Entsprechend sollte sich der Gesetzgeber, «wenn überhaupt, auf punktuelle Revisionen von Einzelnormen fokussieren».[245] In der Folge setzte der Gesetzgeber die elektronische Signatur mit Art. 14 Abs. 2bis OR[246] um.[247] 110

---

239 Siehe die Projektseite zum Schweizer Obligationenrecht 2020 der Universität Zürich, abrufbar unter <http://www.ius.uzh.ch/de/staff/professorships/former-profs/huguenin/snf.html>.

240 Siehe Bericht des Bundesrats zur Modernisierung des OR AT, 8.

241 Siehe Bericht des Bundesrats zur Modernisierung des OR AT, 9.

242 Siehe Bericht des Bundesrats zur Modernisierung des OR AT, 8.

243 Siehe Bericht des Bundesrats zur Modernisierung des OR AT, 8.

244 Siehe Bericht des Bundesrats zur Modernisierung des OR AT, 9.

245 Siehe Bericht des Bundesrats zur Modernisierung des OR AT, 8.

246 Art. 14 Abs. 2bis OR: «Der eigenhändigen Unterschrift gleichgestellt ist die mit einem qualifizierten Zeitstempel verbundene qualifizierte elektronische Signatur gemäss Bundesgesetz vom 18. März 2016 über die elektronische Signatur. Abweichende gesetzliche oder vertragliche Regelungen bleiben vorbehalten.»

247 Siehe Website des Bundesamts für Informatik und Telekommunikation, *Vertragsrecht,* abrufbar unter <https://www.bit.admin.ch/bit/de/home/themen/elektronische-signatur/rechtliches/vertragsrecht.html>; die genaue Definition einer qualifizierten elektronischen Unterschrift regelt das ZertES.

c. Weitere regulatorische Entwicklungen

111 Nebst dieser Anpassung zum digitalisierten Vertragsschluss sind die Entwicklungen in der Gesetzgebung überschaubar. Nennenswerte Regulierungen im Zusammenhang mit dem elektronischen Geschäftsverkehr betreffen Anpassungen zu Informationspflichten im *Wettbewerbsrecht*[248] und zu Kommunikationsformen im *Versicherungsrecht*[249]. Auch das *Datenschutzrecht* wurde im Lichte der Digitalisierung und des Inkrafttretens der europäischen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) angepasst.[250] Internationale Aufmerksamkeit erregte sodann der Schweizer Regulierungsansatz zur *Blockchain-Technologie*. Als eines der ersten Länder hat die Schweiz gesetzliche Regelungen zur Blockchain-Techno-

248 Der neue Art. 3 Abs. 1 lit. s UWG dient der Transparenz, indem er die Anbieter von Waren, Werken oder Leistungen im elektronischen Geschäftsverkehr verpflichtet, Konsumenten bestimmte Informationen bereitzustellen, u.a. die klare und vollständige Angabe zur Identität und Kontaktadresse einschliesslich derjenigen der elektronischen Post (Ziff. 1); der Hinweis auf die einzelnen technischen Schritte, die zu einem Vertragsschluss führen (Ziff. 2); die Bereitstellung angemessener technischer Mittel, mit denen Eingabefehler vor Abgabe der Bestellung erkannt und korrigiert werden können (Ziff. 3), und die unverzügliche Bestätigung der Bestellung des Kunden auf elektronischem Wege (Ziff. 4). Derjenige, der Waren, Werke oder Leistungen im elektronischen Geschäftsverkehr anbietet und die genannten Angaben unterlässt, handelt unlauter (zum Ganzen Bühler, BSK-UWG, Art. 3 Abs. 1 lit. s N 1); s. aber zum Anwendungsbereich: Art. 3 Abs. 2 UWG.

249 Mit der Teilrevision des VVG wurden die Besonderheiten des elektronischen Geschäftsverkehrs auf allen Ebenen berücksichtigt (Widerruf, Informations- und Anzeigepflicht, Kündigung etc.), s. BBl 2020 5661; s.a. Ergebnisbericht EFD. So ist nach Art. 35a VVG eine schriftliche Kündigung mit eigenhändiger Unterschrift nicht mehr vorausgesetzt, sondern die Kündigung kann bspw. per E-Mail erfolgen. Die Teilrevision ist per 01.01.2022 in Kraft getreten (s. Medienmitteilung des Staatssekretariats für internationale Finanzfragen [SIF] vom 11.11.2020, *Bundesrat setzt revidiertes Versicherungsvertragsgesetz in Kraft*, abrufbar unter <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-81093.html>).

250 Am 25.09.2020 verabschiedete das Parlament die Totalrevision des Datenschutzgesetzes (DSG). Neu vorgesehen sind etwa Informationspflichten bei automatisierten Einzelentscheidungen (Art. 21 DSG) sowie ein Auskunftsrecht (Art. 25 Abs. 2 lit. f DSG). Das revidierte Datenschutzgesetz trat am 01.09.2023 in Kraft.

logie umgesetzt[251] und die Schweiz als Standort für Fintech- und Blockchain-Unternehmen etabliert.[252]

Politisch aufgegriffen wurden ausserdem die Entwicklungen rund um Künstliche Intelligenz: Der Bundesrat hat das Potential von KI für die Gesellschaft erkannt und KI zu einem zentralen Thema der Strategie *Digitale Schweiz* (Rz. 106 f.) erkoren.[253] Im Unterschied zur EU hält sich die Schweiz bei der Regulierung von KI jedoch (noch) zurück.[254] Demgegenüber vertritt die EU-Kommission die Ansicht, die Risiken von KI erforderten gesetzgeberisches Handeln. Entsprechend hat sie im April 2021 einen vielbeachteten Verordnungsvorschlag für harmonisierte KI-Vorschriften (Vorschlag für einen AI-Act) veröffentlicht. Der AI-Act soll die Basis für einen funktionierenden Binnenmarkt mit KI-Systemen schaffen und das Vertrauen in diese Technologie stärken.[255] Vorgesehen ist ein horizontaler risikobasierter Ansatz mit einer abgestuften Regulierungstiefe: Unannehmbar riskante KI-Systeme sollen verboten werden, hochriskante KI-Systeme sollen strenge technische und organisatorische Vorgaben erfüllen und vor ihrer Inbetriebnahme eine Konformitätsbewertung durchlaufen.[256] Zusätzlich soll eine Kennzeichnungspflicht eingeführt werden.[257] 112

Am 14. Juni 2023 haben sich die Abgeordneten des Europäischen Parlaments auf eine Verhandlungsposition zum AI-Act geeinigt.[258] Es folgen Gespräche mit den EU-Mitgliedstaaten im Rat und in der Kommission über den endgültigen Wort- 113

---

251 Am 01.02.2021 sind das Bundesgesetz zur Anpassung des Bundesrechts an Entwicklungen der Technik verteilter elektronischer Register (Mantelgesetz: AS 2021 33) sowie die dazugehörige Verordnung (Mantelverordnung: AS 2021 400) in Kraft getreten. Siehe Website des Staatssekretariats für internationale Finanzfragen (SIF), *Blockchain/DLT*, abrufbar unter <https://www.sif.admin.ch/sif/de/home/finanzmarktpolitik/digit_finanzsektor/blockchain.html>.

252 Siehe Bericht des Bundesrats zu DLT und Blockchain, 12; vgl. Braun Binder et al., N 2.

253 Siehe Website des Staatssekretariats für Bildung, Forschung, Innovation (SBFI), *Künstliche Intelligenz,* abrufbar unter <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/bfi-politik/bfi-2021-2024/transversale-themen/digitalisierung-bfi/kuenstliche-intelligenz.html>.

254 Siehe aber zur Regulierung von KI im Bereich der Fahrzeugautomatisierung Lohmann, Mobilität, 617 ff.

255 Siehe Vorschlag für einen AI-Act, 1 («1.1. Gründe und Ziele des Vorschlags»).

256 Etwa Bomhard/Merkle, 276.

257 Etwa Bomhard/Merkle, 282.

258 Siehe Abänderungen des Europäischen Parlaments zu dem Vorschlag für einen AI-Act.

laut; bis Ende 2023 soll eine Einigung erzielt werden.[259] Der algorithmische Vertragsschluss ist freilich nicht Regelungsgegenstand des AI-Act.

114 Für die Schweiz ist die Einführung eines entsprechenden horizontalen KI-Gesetzes nach vorliegender Ansicht nicht wünschenswert;[260] vorzugswürdig sind sektorspezifische Regelungen.[261] Eine Auseinandersetzung mit den Chancen und Risiken der KI ist dennoch geboten: Bereits Ende 2019 erschien ein Bericht der interdepartementalen Expertengruppe IDAG KI zu den Herausforderungen der KI (Bericht IDAG KI). Die Expertengruppe kommt zum Schluss, dass der bestehende, technologieneutral formulierte Rechtsrahmen der Schweiz auf alle KI-Anwendungen und Geschäftsmodelle anwendbar und für den Umgang mit ebendiesen Anwendungen und Modellen grundsätzlich geeignet sei.[262] Der Bundesrat erachtete den bestehenden Rechtsrahmen aufgrund des aktuellen Stands der Technologie für ausreichend.[263] Allerdings schliesse diese Einschätzung nicht aus, dass sich früher oder später die Frage nach spezifischem Regelungsbedarf stellen werde.[264]

115 Das Eidgenössische Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) hat dem Bundesrat im April 2022 seinen Bericht *Künstliche Intelligenz und internationales Regelwerk* unterbreitet und darin KI als eine «Schlüsseltechnologie» mit hoher geopolitischer Relevanz eingestuft.[265] In seinem Bericht hat das EDA verschiedene Ansätze der Schweizer Mitwirkung auf internationaler Ebene aufgezeigt.[266] Die Schweiz befindet sich in einem stetigen Dialog mit der EU-Kommission und wirkt aktiv in internationalen Organisationen (OECD, WTO, UNESCO, Europarat) bei der Ausgestaltung internationaler Regelwerke zu KI mit.[267] Die Schweiz

---

259 Website des Europäischen Parlaments, *KI-Gesetz: erste Regulierung der künstlichen Intelligenz,* abrufbar unter <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20230601STO93804/ki-gesetz-erste-regulierung-der-kunstlichen-intelligenz>.

260 Braun Binder et al., N 55; s.a. Thouvenin et al., Positionspapier, 1 ff.

261 Zu aktuellen Revisionen im Sektor Mobilität im Zuge der Fahrzeugautomatisierung s. Lohmann, Mobilität, 617 ff.; zum Anpassungsbedarf im Produkthaftungsrecht s. Lohmann, KI, 111 ff.

262 Bericht IDAG KI, 8 f.

263 Bericht IDAG KI, 8 f.

264 Bericht IDAG KI, 37. Zur Risikovorsorge als Staatsaufgabe Hettich, 171 ff.

265 Siehe Bericht EDA, 6.

266 Siehe Bericht EDA, 2 f.

267 Siehe Bericht EDA, 24. Die Schweiz ist bspw. Mitglied der im Mai 2018 vom OECD-Ausschuss für digitale Wirtschaft gegründeten OECD-Sachverständigengruppe für KI

war namentlich Mitglied des im Jahr 2019 vom Europarat geschaffenen Ad-hoc-Komitees über KI (CAHAI).[268] Der zwischenstaatliche Ausschuss untersuchte die Durchführbarkeit und die mögliche Ausgestaltung eines Rechtsrahmens für die Entwicklung und die Anwendung von KI auf der Grundlage der Standards des Europarats für Menschenrechte, Demokratie und Rechtsstaatlichkeit.[269] Im Jahr 2021 erfüllte das CAHAI sein Mandat und wurde durch das Komitee über Künstliche Intelligenz (CAI) abgelöst.[270] Das CAI hat eine verbindliche KI-Konvention erarbeitet, die der Öffentlichkeit bis Ende 2023 zur Verfügung stehen soll.[271]

Auch in der Schweiz ist damit das Phänomen der KI in den (rechts-)politischen Fokus gerückt. Im Vordergrund stehen allerdings primär die fehlende Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen von KI-Systemen, die Risiken für den Schutz der Privatsphäre, die Gefahr von Diskriminierung und Manipulation und die Unklarheiten bei der Haftung für KI-bedingte Schäden.[272] Nicht thematisiert ist bislang die vertragsrechtliche Einordnung der Maschinenerklärung. 116

An seiner Sitzung vom 22. November 2023 hat der Bundesrat beim Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) eine Übersicht über mögliche Regulierungsansätze von Künstlicher Intelligenz in Auftrag gegeben.[273] Die Analyse soll auf dem geltenden Recht aufbauen und mögliche Regulierungsansätze für die Schweiz aufzeichnen, die mit dem AI-Act der EU und der KI-Konvention des Europarats kompatibel sind.[274] Mit dieser Analyse möchte der Bundesrat eine Basis schaffen, um 2025 einen konkreten Auftrag für 117

(OECD Expert Group on AI [AIGO]), s. Website der OECD.AI, *OECD AI Policy Observatory,* abrufbar unter <https://oecd.ai>.

268 Siehe Website des Europäischen Rates, *CAHAI – Ad hoc Committee on Artificial Intelligence,* abrufbar unter <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/cahai>.

269 Siehe Website des Europäischen Rates, *CAHAI* [zit. in Fn. 268].

270 Siehe Website des Europäischen Rates, *CAHAI* [zit. in Fn. 268].

271 Bereits im Vorfeld wird der Öffentlichkeit ein «Consolidated Working Draft of the Framework Convention on Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy and the Rule of Law» zur Verfügung gestellt, abrufbar unter <https://rm.coe.int/cai-2023-18-consolidated-working-draft-framework-convention/1680abde66>.

272 Hierzu Braun Binder et al., passim; Thouvenin et al., KI, 19; zur Erklärbarkeit Buiten, 41 ff.

273 Siehe Website des Bundesrates, *Bundesrat prüft Regulierungsansätze für Künstliche Intelligenz*, 22.11.2023, abrufbar unter <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-98791.html>.

274 Siehe Website des Bundesrates, *Künstliche Intelligenz* [zit. in Fn. 273].

eine Regulierungsvorlage KI erteilen und die Zuständigkeiten regeln zu können.[275] Der Fokus soll auf der Einhaltung der Grundrechte liegen.[276] Mit einer spezialgesetzlichen Regelung der Maschinenerklärung ist (noch) nicht zu rechnen.

d. Zusammenfassung zu den regulatorischen Entwicklungen

118 Für die hier interessierende Frage nach der Gültigkeit von Maschinenerklärungen ist in der Schweiz – im Gegensatz zu anderen Ländern (Rz. 660 ff.) – eine spezialgesetzliche Regelung weder erfolgt noch absehbar. Vergangene und aktuelle Projekte auf Bundesebene zeigen, dass punktuell eine Auseinandersetzung mit vertragsrechtlichen Aspekten der Digitalisierung stattfand. Auf eine Anpassung des OR AT im Rahmen des technologischen und digitalen Fortschritts wurde bislang allerdings bewusst verzichtet. Es ist nicht auszuschliessen, dass für den Bereich des digitalen Vertragsschlusses mittel- bis langfristig ebenfalls Regeln geschaffen werden. Auf mögliche Regulierungsansätze de lege ferenda ist an späterer Stelle einzugehen (Rz. 632 ff.).

119 Die Bewertung der Maschinenerklärung hat sich damit an den allgemein geltenden Grundsätzen der Rechtsgeschäftslehre zu orientieren. Konkret ist zu prüfen, ob die Maschinenerklärung die Willenserklärung der Anwenderin sein kann. Für die hier interessierende automatisierte Maschinenerklärung ist dies zu bejahen (Rz. 151 ff.), für die autonome Maschinenerklärung ist dies – wie noch zu zeigen sein wird (Rz. 166 f.) – zu verneinen.

3. Massgeblichkeit des Theorienstreits: Wille oder Erklärung

120 Um aufzuzeigen, dass die automatisierte Maschinenerklärung den Tatbestand der Willenserklärung der Anwenderin erfüllt, sind zunächst die Mindestvoraussetzungen einer Willenserklärung zu klären.

121 Seit dem 19. Jahrhundert streiten sich Vertreter der Willens- und der Erklärungstheorie darüber, an welchen Tatbestand eine Rechtsordnung Rechtsfolgen knüpfen

---

275 Siehe Website des Bundesrates, *Künstliche Intelligenz* [zit. in Fn. 273].

276 Siehe Website des Bundesrates, *Künstliche Intelligenz* [zit. in Fn. 273].

soll:[277] Für die Vertreter der *Willenstheorie*[278] sollte im Interesse des Erklärenden ausschliesslich sein innerer Wille massgeblich sein. Für die Vertreter der *Erklärungstheorie*[279] sollte im Interesse der allgemeinen Rechts- und Verkehrssicherheit allein die formale Erklärung massgeblich sein, ohne Rücksicht auf die Vorstellungen der Parteien.[280] Die Suche nach einem Grundsatz, «der sich der Mannigfaltigkeit des Lebens und des Rechtsverkehrs anpasst und die Interessen beider Parteien wahrt», führte schliesslich zur *Vertrauenstheorie*[281].[282] In der Schweizer Rechtspraxis dominiert heute die Vertrauenstheorie als Ausfluss des Grundsatzes von Treu und Glauben (Art. 2 ZGB).[283]

Die Vertrauenstheorie vereint die Begriffe *Objektivierung*[284] und *Individualisierung*[285] und fasst damit Aspekte der Erklärungs- und der Willenstheorie zu einem 122

---

277 Gauch, Vertrag, 344, spricht von einer «historischen Schlacht»; ausführlich de la Durantaye, 25 ff.

278 Von Savigny prägte die Willenstheorie und hielt 1840 fest, dass der Wille an sich «als das einzig Wichtige und Wirksame» gedacht werden müsse (von Savigny, Bd. III, 258; zur bereits im Naturrecht anzutreffenden Willenstheorie Meier-Hayoz, 43 ff.).

279 Auf das Willensdogma folgte das Erklärungsdogma und «Thronfolger des Willens wurde die Erklärung» (Meier-Hayoz, 75); Roever, 74, hielt 1874 in Auflehnung gegen die Willenstheorie fest, dass die Regel «[o]hne Willen keine wirksame Erklärung unter Lebenden» falsch sei; die Regel sei vielmehr, «dass der Mangel des entsprechenden Willens Nichtigkeit einer Erklärung unter Lebenden nicht zur Folge hat» (dazu Werba, 18 f.).

280 Meier-Hayoz, 4.

281 Bähr, 401, prägte im Jahr 1875 die Vertrauenstheorie mit folgendem Satz: «Wer beim Contrahiren in einer ihm zuzurechnenden Weise die äussere Erscheinung seines Willens hervorruft, so dass der ihm Gegenüberstehende bonafide Rechte daraus erlangt zu haben glaubt und glauben darf, wird mit seiner Behauptung, dass ihm in Wirklichkeit der entsprechende Wille gefehlt habe, gar nicht gehört. Er haftet aus der äusseren Erscheinung seines Willens gerade so, als ob er wirklich gewollt habe»; dazu Werba, 19; Lüdeking, 24 f.

282 Merz, § 4 N 162.

283 Etwa BGE 135 III 295, E. 5.2; BGE 136 III 186, E. 3.2.1; BGE 138 III 659, E. 4.2.1; Meier-Hayoz, 132 f.; Gauch et al., § 2 N 207; Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 1 N 1; Bucher, OR AT, 122 f.; Jäggi, 145.

284 Meier-Hayoz, 21: «Objektiv» (im Gegensatz zu «subjektiv») ist alles, «was derart nach aussen in Erscheinung getreten ist, dass es für die am Geschäft direkt beteiligten Rechtsgenossen erkennbar war».

285 Meier-Hayoz, 22: «Individuell» (im Gegensatz zu «generell») bezieht sich auf die Perspektive der Auslegung. Bei einer individuellen Auslegung ist der Standpunkt der Beteiligten massgeblich, es werden die Besonderheiten des Einzelfalls gewürdigt. Bei

neuen Konzept zusammen.[286] Nach der Vertrauenstheorie kommt es nicht auf den inneren Willen des Erklärenden an, sondern darauf, wie der (als redlich und vernünftig vorausgesetzte) Empfänger diese Erklärung verstehen durfte und musste.[287] Wie bei der Erklärungstheorie ist bei der Vertrauenstheorie also der objektiv erkennbare Tatbestand massgebend (Objektivierung); dem subjektiven[288] Willen als solchem wird keine rechtsschöpferische Kraft zugeschrieben.[289] Dennoch spielt, wie bei der Willenstheorie, die Individualisierung eine wichtige Rolle: Eine Erklärung gilt in dem Sinne, welchen der individuelle Erklärungsempfänger ihr in Würdigung aller Umstände und Besonderheiten beilegen durfte und musste.[290]

123 Wie sogleich zu vertiefen ist, variieren die Mindestvoraussetzungen der Willenserklärung je nach Art. Bei der *tatsächlichen*[291] Willenserklärung ist sowohl der objektive als auch der subjektive Tatbestand erforderlich, d.h. sowohl ein (äusserlich erkennbarer) Erklärungstatbestand als auch ein (innerer) Wille.[292] Bei einer tatsächlichen Willenserklärung entspricht eine objektive Erklärung also dem subjektiven inneren Willen.[293] Bei der *normativen* Willenserklärung sind die subjektiven Mindestvoraussetzungen hingegen verzichtbar: Die Rechtswirkungen treten, jedenfalls für eine Partei des Vertragsschlusses, gerade nicht willensgemäss, sondern gemäss vertrauenstheoretischen Grundsätzen ein.[294]

---

der generellen Auslegung wird das Verhalten der Parteien hingegen so beurteilt, «wie es von der Gesamtheit aus, von ganz Unbeteiligten, gesehen wird».

286 Meier-Hayoz, 25.

287 Bucher, OR AT, 122; vgl. zum deutschen Recht etwa Busche, MüKo-BGB, § 133 N 29, sowie die Formel des BGH: etwa Urteil BGH vom 27.01.2010, Az.: VIII ZR 58/209, in: NJW 2010, 2422, 2425.

288 Meier-Hayoz, 21: «Subjektiv» (im Gegensatz zu «objektiv») sind Vorgänge, «die sich – ohne erkennbar zu werden – im Innern eines Rechtssubjekts abspielen».

289 Meier-Hayoz, 25.

290 Meier-Hayoz, 25.

291 Auch «finale» Willenserklärung genannt, hier in Anlehnung an den «tatsächlichen» Konsens (s. etwa Huguenin, § 2 N 192 f., N 196 und N 202; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 122) ebenfalls als «tatsächliche» Willenserklärung bezeichnet.

292 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.02; s.a. Merz, § 4 N 161.

293 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 4 und N 44; Merz, § 4 N 165.

294 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 4 und N 37 ff.; Koller, OR AT, N 3.172.

a. Tatsächliche Willenserklärung

(1) Objektiver Tatbestand

Die Willenserklärung zielt notwendigerweise auf Kommunikation:[295] Als «sozialer Akt» ist eine Willenserklärung ein «wahrnehmbare[r] Vorgang der Aussenwelt», ein Erklärungsvorgang.[296] Dem Gesetzeswortlaut ist zu entnehmen, dass nur dem gegenüber dem Vertragspartner *geäusserten* Willen eine vertragsbegründende Funktion zukommt.[297] Aus der Erklärung muss eine rechtsgeschäftliche Absicht nach aussen erkennbar werden.[298] 124

Diese Willensäusserung kann gemäss Art. 1 Abs. 2 OR ausdrücklich oder konkludent erfolgen. Bei der ausdrücklichen Willenserklärung geht der Sinngehalt aus dieser selbst hervor, ohne dass weitere Umstände zur Deutung herangezogen werden müssen.[299] Hingegen liegt eine konkludente Willenserklärung vor, wenn der Wille aus der Erklärung oder dem Verhalten des Erklärenden nur unter Berücksichtigung der Umstände abgeleitet werden kann.[300] 125

(2) Subjektiver Tatbestand

Der subjektive Tatbestand der Willenserklärung kann in die folgenden Elemente aufgeteilt werden: Geschäftswille, Erklärungswille und (je nach Lehrmeinung) Handlungswille.[301] 126

Zum *Geschäftswillen* (auch Rechtsfolgewillen genannt[302]) gehört der Wille, mit der Erklärung eine bestimmte Rechtsfolge herbeizuführen, etwa einen Vertrag 127

---

295 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 5.

296 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 27.

297 Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 5.

298 Vgl. Kramer, BK-OR, Art. 1 N 5; Huguenin, § 2 N 168 ff.

299 Huguenin, § 2 N 173; Guhl et al., § 12 N 21; Morin, CR-CO, Art. 1 N 10.

300 Huguenin, § 2 N 173; Morin, CR-CO, Art. 1 N 10.

301 Müller, BK-OR, Art. 1 N 15; Morin, CR-CO, Art. 1 N 20 («volonté de l'acte», «volonté de déclarer»); Kramer, BK-OR, Art. 1 N 31 ff.; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.02; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 6; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 22, sprechen übergreifend vom «Gestaltungswillen» und fassen darunter den Geschäfts- und den Erklärungswillen zusammen; für Deutschland Klocke, 16 ff.

302 Das Bundesgericht setzt den Geschäftswillen mit dem Rechtsfolgewillen und dem rechtsgeschäftlichen bzw. vertraglichen Bindungswillen gleich; vgl. BGE 137 III 539, E. 4.1; BGE 120 II 331, E. 3a; BGE 116 II 695, E. 2a; dazu Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 6; Gauch et al., § 2 N 171a; Koller, OR AT, N 3.109.

abzuschliessen, ein Vertragsverhältnis durch Kündigung oder Rücktritt zu beenden oder ein Recht zu übertragen.[303]

128 Der *Erklärungswille* (auch Geltungswille genannt[304]) umfasst den Willen, einer anderen Person den Geschäftswillen mitzuteilen, damit er die beabsichtigten Rechtswirkungen, also Begründung, Änderung oder Aufhebung eines Rechtsverhältnisses, erzeugt.[305]

129 Der *Handlungswille* bezeichnet das Bewusstsein des Erklärenden, zu handeln.[306] Er umfasst den Willen, der auf die Vornahme der konkreten äusseren (Erklärungs-) Handlung gerichtet ist.[307] Der Handlungswille fehlt, wenn der Erklärende eine Handlung unter Hypnose, im Schlaf, unter Narkose oder überwältigendem Zwang (vis absoluta) vornimmt.[308]

b. Normative Willenserklärung

130 In der Praxis werden Erklärungen den Anforderungen an die tatsächliche Willenserklärung nicht konsequent gerecht. Das Schulbeispiel der «Trierer Weinversteigerung»[309] illustriert (subjektive) Tatbestandsdefizite: Ein Ortsfremder betritt nichtsahnend ein Restaurant, in dem gerade eine Weinversteigerung stattfindet, im Rahmen derer das Erheben der Hand die Abgabe eines Gebots bedeutet. Der Ortsfremde entdeckt unter den Anwesenden seinen alten Bekannten und winkt ihm zu, was der Versteigerer als Gebotsabgabe interpretiert und dem Ortsfremden den Zuschlag erteilt. Der Ortsfremde verfügt weder über einen Erklärungs- noch

---

303 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.02; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 32; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 6; vgl. Koller, OR AT, N 3.109; Enneccerus/Nipperdey, 942 ff.

304 Vgl. Müller, BK-OR, Art. 1 N 15; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 33.

305 Koller, OR AT, N 3.110; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.02; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 33; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 6; Gauch et al., § 2 N 172; Huguenin, § 2 N 170; zum deutschen Meinungsstand Klocke, 18.

306 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.02, und Kramer, BK-OR, Art. 1 N 32, sprechen von einem bewussten, willkürlichen, finalen menschlichen Verhalten; Huguenin, § 2 N 170; Koller, OR AT, N 3.186; Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Vor Art. 23–31 N 3; Klocke, 17.

307 Klocke, 17.

308 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.02; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 32; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 6; vgl. Koller, OR AT, N 3.186, der diesen Aspekt bei den Grenzen der Vertrauenstheorie behandelt.

309 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 47.

über einen Geschäftswillen. Er erfüllt somit nicht den (subjektiven) Tatbestand der tatsächlichen Willenserklärung.

Für defizitäre Erklärungstatbestände haben Lehre[310] und Rechtsprechung[311] eine zweite Begründungsmöglichkeit entwickelt: Ein unvollständiger subjektiver Tatbestand kann unter Umständen vertrauenstheoretisch überbrückt werden. Dem Erklärenden wird eine Erklärung entgegen seinem Willen gemäss der Vertrauenstheorie zugerechnet (sog. normative Willenserklärung).[312] Nach wohl h.L. ist der Grundsatz der vertrauenstheoretischen Auslegung in die Rechtsgeschäftslehre einzuordnen und handelt es sich auch bei der normativen Willenserklärung um eine sog. *echte* Willenserklärung, d.h. um eine unmittelbar rechtswirksame und nicht um eine rechtlich fingierte Willenserklärung.[313] Die Vertrauenstheorie ist damit vom Institut der Vertrauenshaftung (Rz. 221) zu unterscheiden.[314] 131

Das Bundesgericht brachte den Kern der Vertrauenstheorie im Jahr 1943 mit folgender Formel auf den Punkt: Nach der Vertrauenstheorie muss sich eine Vertragspartei ihre Willenserklärung so entgegenhalten lassen, «wie sie nach Treu und Glauben im Verkehr von der Gegenpartei aufgefasst werden durfte; der Erklärende ist nicht gebunden, weil er einen bestimmt gearteten inneren Willen hatte, sondern weil er ein Verhalten an den Tag gelegt hat, aus dem die Gegenseite in guten Treuen auf das Vorhandensein eines bestimmten Willens schliessen durfte».[315] 132

---

310 Etwa Kramer, BK-OR, Art. 1 N 44; Kren Kostkiewicz, OFK-OR, Art. 1 N 5; gemäss Huguenin, § 2 N 250, soll das Vertrauensprinzip in dieser Funktion dem Vertrag zum Durchbruch verhelfen (favor negotii).

311 Etwa Urteil BGer 4A.357/2019 vom 21.02.2020, E. 2.

312 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 44.

313 Merz, § 4 N 165; Yung, 210: «Ce principe ne repose pas sur une fiction de la loi»; vgl. Canaris, Vertrauen, 423, m.V. auf a.A.; Loser, Konkretisierung, 75; Sommer, 1039; a.A. wohl Eisenhardt, 880, nach dem bei der normativen Zurechnung rechtlich relevanten Verhaltens von der Fiktion einer Willenserklärung auszugehen ist. Zu fingierten Willenserklärungen und den Folgen bezüglich Anfechtbarkeit s. Rz. 219 ff.

314 Eine Haftung «kraft Rechtsgeschäfts» ist keine Vertrauenshaftung (s. Gauch, Wirkung, 178).

315 BGE 69 II 319, E. 3; s.a. BGE 90 II 449, E. 3; BGE 92 II 335, E. 4; BGE 105 II 16, E. 3a; dazu Walter, Vertrauen, 81 f.; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 37; Bucher, OR AT, 122; Koller, OR AT, N 3.174; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 188; Baumann, ZK-ZGB, Art. 2 N 83; Gauch et al., § 2 N 207; Yung, 210; Gauch, Vertrag, 349; zur Objektivierung und Individualisierung Meier-Hayoz, 25.

133 Die Vertrauenstheorie beantwortet die folgenden drei Fragen:[316]

1. Die Frage nach dem *Erklärungscharakter* eines bestimmten Verhaltens: Stellt ein bestimmtes Verhalten überhaupt eine Willenserklärung dar oder nicht?[317] Damit verbunden ist die Frage nach der Person des Erklärenden: Ist eine bestimmte Person Urheberin einer Willenserklärung?
2. Die Frage nach der *Erklärungsrichtung*: Wer ist Adressat der Willenserklärung?
3. Die Frage nach dem *Erklärungsinhalt*: Welcher Wille wurde erklärt?

134 Im Fall der «Trierer Weinversteigerung» lautet die Frage nun, ob der Ortsfremde mit seinem Zuwinken trotz fehlendem Erklärungs- und Geschäftswillen eine Willenserklärung abgibt.[318] Nachfolgend ist deshalb zu prüfen, wann Defizite im subjektiven Tatbestand vertrauenstheoretisch überbrückt werden können und damit eine normative Willenserklärung vorliegt. Ausserdem ist darauf einzugehen, warum für die normative Willenserklärung auch ein Handlungswille verzichtbar ist.

(1) Fehlender Erklärungs- und Geschäftswille

135 Mit der Entscheidung zugunsten der Vertrauenstheorie erübrigt sich «der für das praktische Rechtsleben wenig angenehme Unterschied von Erklärungswillen und Geschäftswillen».[319] Relevant ist nur, ob «der Erklärungsempfänger als verständiger und loyaler Vertragspartner [hat] annehmen dürfen und annehmen müssen, dass der Erklärende sich rechtlich irgendwie habe verpflichten wollen».[320]

136 Der Fall der Trierer Weinversteigerung wird vornehmlich zur Frage des fehlenden Erklärungswillens zitiert.[321] Ob ein Erklärungswille für den Tatbestand der

316 Gauch et al., § 2 N 208.

317 Nach h.L. soll die Vertrauenstheorie gerade auch zur Beantwortung der Frage herangezogen werden, ob eine Erklärung trotz des Fehlens eines Erklärungsbewusstseins als Erklärung zu gelten hat (Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 192; Gauch et al., § 2 N 208; Meier-Hayoz, 210; s.a. Loser, Vertrauen, 99).

318 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 47.

319 Meier-Hayoz, 210.

320 Meier-Hayoz, 210.

321 Etwa Koller, OR AT, N 3.183 f., der jedoch auch den fehlenden Geschäftswillen anspricht.

Willenserklärung konstitutiv ist, war lange Zeit umstritten.[322] Eine ältere Ansicht setzte einen Erklärungswillen voraus[323] und löste das Problem des fehlenden Erklärungswillens über die Rechtsscheinlehre: Der Erklärende sei an den «äusseren Tatbestand» einer Erklärung und damit an den Schein eines Rechtsgeschäfts gebunden.[324]

Nach heutiger Ansicht ist das Problem des fehlenden Erklärungswillens ein Anwendungsfall der Rechtsgeschäftslehre.[325] Der Erklärungswille ist verzichtbar, sofern die Erklärung dem Erklärenden objektiv zurechenbar ist, «was unter anderem voraussetzt, dass er sich der ihm unterstellten Bedeutung seines Verhaltens auf Grund der ihm bekannten oder erkennbaren Umstände hätte bewusst sein können».[326] Um den Verkehr zu schützen, solle ein Erklärungswille nur bei Erklärungs*fahrlässigkeit* verzichtbar sein.[327] Diese Einschränkung leuchtet nicht ein. 137

322 Ausführlich bereits Kramer, BK-OR, Art. 1 N 48 ff.; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 192, m.w.H.; vgl. Koller, OR AT, N 3.183 Fn. 79; zum Meinungsstand in Deutschland Armbrüster, MüKo-BGB, § 119 N 94; s. die Grundsatzentscheidung des BGH von 1984, wonach ein Erklärungsbewusstsein für den Tatbestand der Willenserklärung nicht konstitutiv ist: Urteil BGH vom 07.06.1984, Az.: IX ZR 66/83, in: BGHZ 91, 324.

323 Siehe etwa Canaris, Vertrauen, 427 f., m.w.H. (zuletzt im Ergebnis wiederholt in Canaris, BGH, 139 ff.); Becker, BK-OR, Art. 1 N 16; Oser/Schönenberger, ZK-OR, Art. 1 N 12 f.; von Tuhr/Peter, 159; Müller, Blankett, 539; Eisenhardt, 879; kritisch Meier-Hayoz, 134, m.V. auf die (ältere) bundesgerichtliche Rechtsprechung (BGE 34 II 523, E. 3, und BGE 41 II 446, E. 2), die auf dem willenstheoretischen Standpunkt verharre; kritisch a. Bydlinski, Erklärung, 3 f.

324 Canaris, Vertrauen, 428; zustimmend Eisenhardt, 879. Nach Canaris, Vertrauen, 427 f., dient das Erklärungsbewusstsein als wesentliches Element bei der Grenzziehung zwischen rechtsgeschäftlicher Bindung und Vertrauenshaftung: «[…] denn wenn jemand sich nicht bewusst ist, dass er eine rechtsgeschäftliche Erklärung abgibt, so gestaltet er nicht *in Selbstbestimmung* ein Rechtsverhältnis.»

325 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 44 f.; Klocke, 20; Neuner, 886; a.A. Canaris, Vertrauen, 548; Eisenhardt, 879.

326 BGE 120 II 197, E. 2b/bb; vgl. BGE 85 II 22, E. 1; Müller, BK-OR, Art. 1 N 15; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 20 und N 46 ff., N 50; Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 42; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 25; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 192, m.w.H.; Koller, OR AT, N 3.183; vgl. zum deutschen Recht Wieser, 114; Armbrüster, MüKo-BGB, § 119 N 97; Bydlinski, Erklärung, 4 f.; ausführlich Gudian, 234 ff.; vgl. Urteil BGH vom 07.06.1984, Az.: IX ZR 66/83, in: BGHZ 91, 324, 327.

327 Erklärungswille als «bedingte Wirksamkeitsvoraussetzung», de la Durantaye, 38.

Der Erklärungswille muss vielmehr ausnahmslos[328] entbehrlich sein, sobald der Empfänger nach vertrauenstheoretischen Grundsätzen auf dessen Vorhandensein vertrauen durfte.

138 Mit dem Kriterium der Erklärungsfahrlässigkeit wird ein Verschuldenselement eingeführt, was systemfremd wirkt.[329] Wenig konsequent ist es unter dem Gesichtspunkt des Verkehrsschutzes ausserdem, das Erfordernis der Fahrlässigkeit nur für den Erklärungswillen und nicht auch für den Geschäftswillen zu postulieren.[330] Wie DE LA DURANTAYE zu Recht festhält, macht es aus Sicht des Erklärungsempfängers nämlich keinen Unterschied, ob der Erklärende ohne Erklärungswillen oder ohne Geschäftswillen agiert.[331] Beides wird für ihn nicht einfach zu erkennen sein.[332] In der Lehre fehlt eine überzeugende Begründung dafür, warum die beiden Fälle unterschiedliche Rechtsfolgen auslösen sollen und ein Geschäftswille stets, ein Erklärungswille nur bei Erklärungsfahrlässigkeit verzichtbar sein soll.[333]

139 Aus der Praxis zum Erklärungswillen ergibt sich implizit, dass aufgrund des Vertrauensprinzips auch eine Erklärung ohne Geschäftswille als Willenserklärung gelten kann.[334] Mit seiner Geste will der Ortsfremde nämlich keinen Rechtserfolg bewirken. Denkbar ist ferner, dass jemand zwar rechtsgeschäftlich agieren will, aber nicht mit Blick auf das abgeschlossene Geschäft (bspw., wenn der Käufer aus Versehen eine zweite Zeitung mitgreift und auf das Kassenband legt).

140 Nach vertrauenstheoretischen Grundsätzen kann folglich auch eine Erklärung ohne Erklärungs- und/oder Geschäftswillen den Tatbestand der (normativen) Willenserklärung erfüllen, wenn der Empfänger der Erklärung annehmen durfte und musste, dass sich der Erklärende rechtlich verpflichten wollte.[335]

---

328 So a. DE LA DURANTAYE, 38.

329 So a. DE LA DURANTAYE, 41, die darauf hinweist, dass, wer Sorgfaltspflichten verletze, grundsätzlich nur zum Ersatz des dadurch entstehenden Schadens verpflichtet sei und nicht durch rechtsgeschäftliche Bindung sanktioniert werde.

330 DE LA DURANTAYE, 38; kritisch a. HARTMANN, KI, 36.

331 DE LA DURANTAYE, 38.

332 DE LA DURANTAYE, 38; MEIER-HAYOZ, 210 f.

333 Zum Ganzen DE LA DURANTAYE, 38.

334 So explizit KOLLER, OR AT, N 3.172.

335 MEIER-HAYOZ, 210.

(2) Fehlender Handlungswille

Im Fall der Trierer Weinversteigerung verfügt der Ortsfremde über einen Handlungswillen: Er will so handeln, wie er handelt;[336] er hebt willentlich die Hand zum Gruss. 141

Nach wohl h.L. muss der Handlungswille tatsächlich vorliegen.[337] Eine vom Bewusstsein nicht gesteuerte, unwillkürliche Erklärung soll somit von vornherein als Willenserklärung ausser Betracht fallen, auch wenn sie objektiv als Willenserklärung zu deuten wäre.[338] Zu denken ist an eine vor dem Computer sitzende Person, die erschrickt und den Bestellbutton eines Onlineportals klickt.[339] 142

Wie gesehen (Rz. 135 ff.), sind für die Begründung einer normativen Willenserklärung sowohl Erklärungs- als auch Geschäftswillen verzichtbar. Gleiches muss entgegen der h.L. auch für den Handlungswillen gelten: Denn auch eine ohne Handlungswille abgegebene Erklärung kann vom Empfänger als rechtserheblich aufgefasst werden.[340] Dass die vor dem Computer sitzende Person bei der Bestellung erschrickt, wird für den Empfänger nicht erkennbar sein. 143

Die Verzichtbarkeit des Handlungswillens ergibt sich bereits aus der Rechtslage beim Schweigen auf einen Antrag. Beim Schweigen liegt der objektive Tatbestand im Unterlassen des Widerspruchs, also in einer Erklärung durch Nicht-Erklärung. Ob mit dem Schweigen die erforderlichen Tatbestandselemente einer echten (also nicht fingierten)[341] Willenserklärung erfüllt sind, ist gemäss h.L. nach der 144

---

336 Gudian, 232.

337 Müller, BK-OR, Art. 1 N 15; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 59; Loser, Vertrauen, 103; für Deutschland Werba, 11, m.w.H.; Klocke, 17; vgl. § 105 Abs. 2 BGB: «Nichtig ist auch eine Willenserklärung, die im Zustand der Bewusstlosigkeit oder vorübergehender Störung der Geistestätigkeit abgegeben wird.»

338 Koller, OR AT, N 3.186; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 59; Larenz, Auslegung, 34 f.; kritisch zur Differenzierung in der deutschen Lehre zwischen der Bewusstlosigkeit oder vorübergehender Störung der Geistestätigkeit nach § 105 Abs. 2 BGB und der Bewusstlosigkeit im Sinne des völligen Fehlens des Bewusstseins (Ohnmacht) Neuner, 884.

339 Beispiel nach de la Durantaye, 43; vgl. Hartmann, KI, 32.

340 De la Durantaye, 42; kritisch zum Erfordernis des Handlungswillens Neuner, 883 f.

341 Hingegen vertritt ein Teil der Lehre die Ansicht, gemäss Art. 6 OR werde der Annahmewillen bloss «fingiert» und beim Schweigen handle es sich nur um eine unechte Willenserklärung (von Tuhr/Peter, 189; Walter, BK-ZGB, Art. 8 N 446; Koller, OR AT, N 3.214; Schwenzer/Fountoulakis, N 28.37; vgl. zum deutschen Recht

Vertrauenstheorie zu beurteilen.[342] Unter vertrauenstheoretischen Gesichtspunkten kann sogar ein *unwillentliches* Schweigen eine Willenserklärung darstellen, wenn der Empfänger dem Verhalten des Schweigenden einen Erklärungswert entnehmen durfte. Selbst das Nichtwidersprechen des Schweigenden, das nicht von einem Handlungswillen getragen ist, kann damit eine (normative) Willenserklärung begründen. Zur Lehre bezüglich des Schweigens ist jedoch Folgendes anzumerken: Genau genommen wäre primär – bei gegebenem subjektivem Tatbestand – von einer tatsächlichen (konkludenten)[343] Willenserklärung auszugehen. Erst wenn feststünde, dass der Schweigende keine konkludente Erklärung abgeben wollte, käme eine normative Willenserklärung in Betracht.

145 Ein Handlungswille muss nicht zwingend im Willen bestehen, etwas zu tun, sondern kann auch darin liegen, etwas bewusst zu unterlassen.[344] Auch wenn der vermeintlich Erklärende untätig geblieben ist und mit seiner Untätigkeit *nicht* bewusst etwas erklären wollte, kann nach wohl h.L. vertrauenstheoretisch dennoch eine echte Willenserklärung begründet werden.[345] Der objektive Tatbestand muss also nicht von einem subjektiven Handlungs- bzw. Unterlassungsbewusstsein getragen sein.[346]

146 Aus dem Gesetz ergibt sich, dass das massgebliche Kriterium für die Zurechnung einer Willenserklärung nicht das Vorliegen eines Handlungs*willens*, sondern allein die Handlungs*fähigkeit* des Urhebers zum Zeitpunkt der Herbeiführung des äusseren Erklärungstatbestands ist.[347] Die Handlungsfähigkeit ist die Eintrittsschwelle dafür, überhaupt rechtserheblich zu handeln (Art. 12 ZGB e contrario);[348] sie bedeu-

---

Kuchinke, 169 Fn. 21, und 170; vgl. von Savigny, Bd. III, 249; de la Durantaye, 139 ff.; s. den [rechtsvergleichenden] Überblick bei Merz, § 4 N 241 ff.).

342 Art. 6 OR wird als gesetzlich geregelter Anwendungsfall der Vertrauenstheorie verstanden, s. Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 6 N 6; Kren Kostkiewicz, OFK-OR, Art. 6 N 1; Müller, BK-OR, Art. 6 N 7; Merz, § 4 N 242 («herrschende Lehre»); s.a. Kramer, BK-OR, Art. 1 N 13; Schmidlin, BK-OR, Art. 24 N 273; vgl. Yung, 210; vgl. Urteil BGer 4C.303/2001 vom 04.03.2002, E. 2b; BGE 30 II 298, E. 3; zum deutschen Recht Kuchinke, 170.

343 Vgl. Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 6 N 2.

344 Neuner, 884.

345 Siehe de la Durantaye, 162, nach der die Erklärungswirkung nicht von der subjektiven Kenntnis des Schweigenden abhängt.

346 De la Durantaye, 162.

347 Vgl. Neuner, 884.

348 Siehe bereits Rz. 94; s. aber zur Abstufbarkeit der Handlungsfähigkeit Fn. 1963.

tet die «rechtliche Zurechenbarkeit von Verhaltensweisen».[349] Dem vollständig handlungsunfähigen Erklärenden ist die Willenserklärung nicht zurechenbar, auch nicht normativ; der Gesetzgeber bewertet die Interessen des Handlungsunfähigen in der Regel als höherrangig gegenüber denjenigen der Geschäftspartner oder der Verkehrssicherheit im Allgemeinen.[350] Aus Sicht des Empfängers ist dies ungünstig, denn: Für ihn wird genauso wenig erkennbar sein, ob die vor dem Computer sitzende Person bei der Bestellung handlungsunfähig ist oder erschrickt. Diese Ungleichbehandlung ist jedoch im Sinne einer normativen Grundentscheidung (Recht der Handlungsunfähigkeit als Schutzrecht[351]) hinzunehmen.

Nach vorliegender Ansicht ist damit ein fehlender Handlungswille, solange er nicht gleichzeitig einen Fall fehlender Handlungsfähigkeit darstellt, für das Vorliegen einer Willenserklärung unschädlich. 147

c. Zusammenfassung zum Theorienstreit

Ob ein Erklärungsakt den Tatbestand einer Willenserklärung erfüllt, hängt davon ab, welche Mindestvoraussetzungen vorgegeben sind. Hier wirkt sich wiederum aus, welcher Theorie der Vorzug gegeben wird. Im Schweizer Rechtsdenken sind weder ausschliesslich der innere Wille des Erklärenden (Willenstheorie) noch allein die formale Erklärung (Erklärungstheorie) massgeblich. Vielmehr haben sowohl willenstheoretische als auch vertrauenstheoretische Elemente ihren Platz. Ein «Primat des Willens»[352] im Sinne einer absoluten Vorherrschaft der Willenstheorie kann nicht ausgemacht werden.[353] 148

---

349 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 12 N 2.

350 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 58; Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 17 N 6; vgl. schon im Jahr 1875 Bähr, 408.

351 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Vor Art. 12–19d N 11.

352 Etwa Gauch et al., § 4 N 310; Huguenin, § 2 N 246; vgl. Jäggi et al., ZK-OR, Art. 18 N 57; BGE 123 III 35, E. 2b («Grundsatz des Primats des subjektiv übereinstimmend Gewollten»).

353 Zum Ganzen Honsell, Theorie, 335 und 338; vgl. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 182 f.; Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 48; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 37 ff.; Guhl et al., § 12 N 30; Gauch, Vertrag, 349; Meier-Hayoz, 129 ff. Für Deutschland hält Armbrüster, MüKo-BGB, Vor § 116 N 21, mit Blick auf das Neben- und Miteinander von § 133 und § 157 BGB die Kontroverse zwischen Willens- und Erklärungstheorie im BGB als unentschieden; nach Busche, MüKo-BGB, § 133 N 9, ist in Deutschland die Erklärungstheorie herrschend.

149 Dies zeigt sich deutlich am zweistufigen Verfahren zur Prüfung der Tatbestandsmässigkeit einer Willenserklärung und der Ermittlung eines Konsenses: Um gemäss Art. 1 Abs. 1 OR festzustellen, ob die Willenserklärungen der Parteien übereinstimmen, sind zum ersten die Willenserklärungen je gesondert auszulegen und zum zweiten die Willenserklärungen auf ihre Übereinstimmung zu untersuchen.[354] Auf der ersten Stufe wird, wie gesehen (Rz. 123), zwischen der *tatsächlichen Willenserklärung* und der *normativen Willenserklärung* differenziert. Bei der tatsächlichen Willenserklärung sind sämtliche subjektiven Tatbestandselemente vollumfänglich erfüllt. Bei der normativen Willenserklärung sind die subjektiven Tatbestandselemente nicht oder nur teilweise erfüllt, können jedoch vertrauenstheoretisch überbrückt werden. Auf der zweiten Stufe wird sodann zwischen dem *tatsächlichen Konsens* und dem *normativen Konsens* unterschieden. Beim tatsächlichen Konsens stimmt das von den Parteien Gewollte wirklich überein, beim normativen Konsens nur unter vertrauenstheoretischer Würdigung.[355]

150 Bemerkenswert ist, dass die Maschinenkommunikation den alten Theorienstreit zur Bedeutung von «Wille» und «Erklärung» wiederaufleben lässt. In Frage steht namentlich die Relevanz subjektiver Vorstellungen der Parteien für die Tatbestandsmässigkeit einer Willenserklärung. Wie zu zeigen ist (Rz. 151 ff.), erfüllt die automatisierte Maschinenerklärung nicht den Tatbestand einer tatsächlichen Willenserklärung der Anwenderin. Hingegen kann sie die normative Willenserklärung der Anwenderin sein (zur autonomen Maschinenerklärung: Rz. 166 f.).

4. Automatisierte Maschinenerklärung als Willenserklärung der Anwenderin

a. Keine tatsächliche Willenserklärung der Anwenderin

151 Wie gesehen (Rz. 106 ff.), fehlen für das Schweizer Recht explizite Regeln zur Maschinenerklärung. Im Folgenden ist die Maschinenerklärung deshalb gemäss den allgemeinen Grundsätzen der Rechtsgeschäftslehre zu bewerten. Die nachfolgende Analyse wird ergeben, dass eine automatisierte Maschinenerklärung keine *tatsächliche* Willenserklärung der Anwenderin sein kann. Hierzu fehlt es am subjektiven Tatbestand.

---

354 Koller, OR AT, N 6.03; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 242.

355 Koller, OR AT, N 6.03; Meier-Hayoz, 141.

Indessen wird in der Lehre vertreten, dass die automatisierte Maschinenerklärung[356] auf dem «allgemeinen» bzw. «generellen» Handlungs-, Geschäfts- und Erklärungswillen der Anwenderin gründe.[357] Es soll genügen, dass die Anwenderin «im Zeitpunkt der Inbetriebnahme und Einstellung des Systems den generellen Willen besitzt, dadurch […] eine Rechtsfolge herbeizuführen und die Auswahl des Zeitpunkts und gegebenenfalls der konkreten Rechtsfolge (z.B. Anzahl einer zu bestellenden Ware) bewusst dem Automaten überlässt».[358] Das System führe «letztlich nur die vorgegebenen Anordnungen seines Benutzers aus; dessen Willensbildung wurde also lediglich zeitlich vorgelagert».[359] Entscheidend sei, dass Planung und Herkunft der technischen Vorgänge bei der Anwenderin verblieben.[360] 152

Diese Ansicht vermag aus mehreren Gründen nicht zu überzeugen.[361] Dass subjektive Vorstellungen der Parteien relevant sein sollen, ist Ausfluss der Willens- 153

356 Statt von automatisierter Maschinenerklärung ist in der Lehre mehrheitlich die Rede von der sog. Computererklärung (diese wird vollständig von einer Software erstellt und übermittelt, wobei der Mensch die relevanten Aktionsparameter für die Erstellung der Erklärung vorgibt), so etwa Dienst/Falke, N 15; Weber, E-Commerce, 72; Frei, § 4 N 204; Weber/Jöhri, 49.

357 Für die Schweiz etwa Weber, E-Commerce, 340 («allgemeinen Handlungs- und Erklärungswillen»); Weber/Jöhri, 49 («allgemeinen Handlungs- und Erklärungswillen»); Kren Kostkiewicz, OFK-OR, Art. 1 N 3 («allgemeinen Erklärungs- und Bindungswillen»); vgl. Jaccard, Ordinateur, 394, nach dem das System «comme l'instrument d'une volonté humaine antérieure manifestée de façon suffisamment précise par l'établissement de ces paramètres stricts» erscheint; für Deutschland etwa Specht/Herold, 43 (mit Blick auf automatisierte Erklärungen: «einen generalisierenden Handlungswillen sowie ein generalisierendes Erklärungsbewusstsein»); Paulus, 963 (Erfüllung des subjektiven Tatbestands in «generalisierter Form»); Dienst/Falke, N 18 («generell vorhandener Wille und das allgemeine Erklärungsbewusstsein»); Janal, 834 («generellen Handlungswillen und Erklärungsbewusstsein»); Spindler, in: Spindler/Schuster, BGB Vor §§ 116 ff. N 6 («generell vorhandene Wille und das allgemeine Erklärungsbewusstsein»); Mehrings, 31 («‹generellen› Willens, des ‹allgemeinen Handlungswillens› und des ‹allgemeinen Erklärungsbewußtseins›»); Schulz, 104 («allgemeines Erklärungsbewusstsein und ein genereller Geschäftswille»); Baum, 56 f. («generellen Rechtsfolgewillen»); Kuhn, 70 f. («generellen Rechtsfolgewillen» und «generelles Erklärungsbewußtsein»).

358 Dienst/Falke, N 18; s.a. Baum, 57; Frei, § 4 N 227 ff.; Kuhn, 70 f.; Schulz, 104.

359 Sester, 314; s.a. Kuhn, 70 f.; Schulz, 104.

360 Baum, 57.

361 Ablehnend a. Baum, 47; Clemens, 2001; Möschel, 195 f.; John, KI, 72 ff.; kritisch a. Nitschke, 49 f.; s. Kianicka, 41 ff., mit Ausführungen zum Erfordernis eines auf die Erklärung bezogenen konkreten Willens (a.a.O., 42).

theorie. Wird der Wille mit von Savigny tatsächlich als «das einzig Wichtige und Wirksame»[362] gedacht, kann die Tatbestandsmässigkeit der Maschinenerklärung nicht überzeugend begründet werden. Entsprechend waghalsig geben die Befürworter einer tatsächlichen Willenserklärung die Willenselemente auf.[363] Einige Autoren wollen die Gültigkeit der automatisierten Maschinenerklärung gar *mit* der Willenstheorie begründen: So soll eine generelle Willensbildung genügen, weil sonst keine Willenserklärung gegeben wäre und «dem Anlagenbetreiber die privatautonome Rechtsgestaltung verweigert würde, die er tatsächlich will».[364] Dieses Argument ist zirkelschlüssig. Infrage steht gerade, ob die Anwenderin tatsächlich will, was mit der Maschinenerklärung zum Ausdruck kommt, selbst wenn sie nur einen (maximal) generellen Willen hatte.

154 Eine automatisierte Maschinenerklärung kann den subjektiven Tatbestand nicht erfüllen, weil ein *konkreter* menschlicher Wille fehlt.[365] Die Anwenderin hat nämlich lediglich den Willen, dass die Erklärung nach den programmierten Vorgaben erstellt wird, ohne genau[366] zu wissen, «wann, an wen und mit welchem konkreten Inhalt die Erklärung ausgestellt wird».[367]

155 Um dieses subjektive Defizit zu umgehen, wird kurzerhand der subjektive Tatbestand als solcher relativiert.[368] Dieses Vorgehen ist aus dogmatischer Sicht nicht über-

---

362 Von Savigny, Bd. III, 258.

363 Jaccard, Ordinateur, 407: «Dans un cas où l'homme n'a pas connaissance du contenu de sa déclaration de volonté, une application stricte de la théorie de la volonté de Savigny (Willenstheorie) est impensable […]»; kritisch a. Teubner, Subjekte, 181, nach dem ironischerweise «angesichts der faktischen Delegation wesentlicher Entscheidungen an seelenlose Maschinen die hohen ethischen Ansprüche der Privatautonomie, wonach menschliche Subjekte das Vertragsgeschehen eigenverantwortlich beherrschen sollen», aufgegeben würden.

364 Süssenberger, 72; Kuhn, 71; ähnlich Kilian, 18 («Computererklärung als Akt privatautonomen Handelns»).

365 Weber, Vertrag, 239 f.; Viebcke, 63 ff.; Jaccard, Ordinateur, 406 ff.; s.a. Kianicka, 145, nach dem bei dieser Deutung für die Gültigkeit bereits der «generelle Lebenswille» der Anwenderin genügen müsste.

366 Die Anwenderin kennt dem Grunde nach die verschiedenen Ausgabemöglichkeiten, weiss aber nicht, wann welche genau abgegeben wird.

367 Cornelius, 354.

368 Primär mittels eines allgemeinen Erklärungs- und Geschäftswillens; s. aber a. den Ansatz von Wiebe, der den subjektiven Tatbestand durch eine objektive Zurechnung nach dem Risikoprinzip ersetzen will, bei welchem die abstrakte Beherrschbarkeit der technischen Vorgänge als massgebliches Zurechnungskriterium dienen soll (Wiebe,

zeugend und auch nicht erforderlich. Willenserklärungen gibt es in zwei Varianten: Entweder ist der subjektive Tatbestand vollständig erfüllt, so dass eine tatsächliche Willenserklärung vorliegt, oder er ist nicht erfüllt, kann jedoch vertrauenstheoretisch überbrückt werden, so dass eine normative Willenserklärung vorliegt (Rz. 123). Eine bloss generelle Willensbildung erfüllt nicht den subjektiven Tatbestand einer tatsächlichen Willenserklärung. Faktisch gibt die h.L. das Willenselement bei der Anwenderin bis auf die Inbetriebnahme «vollständig zugunsten des digitalen Erklärungswertes auf, aber […] ohne dies auch nur zuzugeben».[369] Es wäre dogmatisch konsequenter, direkt von einer normativen Willenserklärung auszugehen, statt – ohne Not – den subjektiven Tatbestand der tatsächlichen Willenserklärung zu verwässern.

Bei einem defizitären subjektiven Tatbestand – wie dies bei der automatisierten Maschinenerklärung der Fall ist – sind vielmehr vertrauenstheoretische Grundsätze beizuziehen. 156

b. Normative Willenserklärung der Anwenderin

Wie zu zeigen ist (Rz. 158 ff.), erfüllt die Maschinenerklärung den objektiven Tatbestand der Willenserklärung.[370] Die Defizite im subjektiven Tatbestand sind bei der *normativen* Willenserklärung überbrückbar: Im Einzelfall ist zu prüfen, ob der Empfänger der Maschinenerklärung annehmen durfte und musste, dass die Anwenderin «sich rechtlich irgendwie habe verpflichten wollen».[371] Dann kann die automatisierte Maschinenerklärung, ungeachtet der subjektiven Defizite, den Tatbestand der normativen Willenserklärung der Anwenderin erfüllen.[372] 157

Der objektive Tatbestand der Willenserklärung umfasst den (äusserlich erkennbaren) Erklärungstatbestand.[373] Die automatisierte Maschinenerklärung kommt 158

Erklärung, 206 und 216 ff.; Wiebe, Vertrag, 588 ff.; dazu etwa Gitter, 175; zu Recht kritisch Teubner, Subjekte, 180).

369 Teubner, Subjekte, 180; dazu kritisch Schirmer, Roboter, 664; Gruber, Subjektivität, 133, 140, 154 f.

370 So a. die h.L., s. für die Schweiz Frei, § 4 N 226; Kianicka, 25 ff.; für Deutschland Gitter, 171; Paulus, 963; Dienst/Falke, N 16 ff.; Brehm, 234; Mehrings, 31; Kuhn, 59 f. und 70; vgl. Süssenberger, 66; Nitschke, 24 f.; Schulz, 103.

371 Meier-Hayoz, 210.

372 So a. Weber, Vertrag, 239; im Ergebnis a. Taupitz/Kritter, 840; John, KI, 73 ff.; vgl. Heun, 596; vgl. Urteil HGer ZH vom 16.12.2016, HG150136-O, E. 2.3, in dem auf Basis von vertrauenstheoretischen Überlegungen eine von einem programmierten Computer automatisch abgegebene Willenserklärung bejaht wurde.

373 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.02.

durch ein Zusammenspiel von Mensch und Maschine zustande: Zunächst nimmt die Anwenderin das algorithmische System in Betrieb und konfiguriert es zur Abgabe der von ihr gewünschten Maschinenerklärungen. Zu diesem Zeitpunkt hat sie demnach bereits dem Grunde nach festgelegt, welche Erklärungen die Maschine abgeben kann.[374] Im weiteren Verlauf nimmt das algorithmische System einen Erklärungsakt vor.[375]

159 Dass der Beitrag der Anwenderin der eigentlichen Abgabe der Maschinenerklärung vorgelagert ist, hindert die Qualifikation als normative Willenserklärung der Anwenderin nicht. Definitionsgemäss ist die Ausgabe des automatisierten Systems für die Anwenderin bestimmbar (Rz. 64). Die Anwenderin hat die Ausgabemöglichkeiten des algorithmischen Systems festgelegt und kennt (theoretisch) alle denkbaren Maschinenerklärungen. Im Moment ihrer Abgabe wird ein hinreichender Erklärungstatbestand geschaffen, der aus Sicht des Empfängers eine rechtsgeschäftliche Absicht erkennen lässt.

160 Dass ein zeitliches Auseinanderfallen zwischen dem Beitrag der Anwenderin und der Abgabe der Erklärung unbedenklich ist, zeigt indes bereits die Lehre zum Warenautomaten[376]: In der vorgelagerten Aufstellung eines Warenautomaten und dem damit verbundenen Warenangebot liegt eine rechtsverbindliche Vertragsofferte.[377] Die rechtsgültige Annahmeerklärung liegt im Einwurf des bestimmten

---

374 Illustrativ ist der Beschluss des OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, Az.: 3 U 145/18, in: BeckRS 2019, 5090, N 36, in dem das Gericht auf die vorgelagerte Autorisierung der Transaktion abstellt: «Kreditinstitute lassen ja auch den Handel mit Wertpapieren durch automatisierte Handelssysteme zu, ohne anzuzweifeln, dass hier wirksame Willenserklärungen abgegeben werden. Diese können letztlich auch nur ihren Organen bzw. weiteren rechtsgeschäftlichen Vertretern zugerechnet werden, weil sie den Einsatz solcher automatisierter Handelssysteme autorisiert haben.»

375 Etwa Kuhn, 69 f.; Baum, 55.

376 Warenautomaten sind «mechanische, elektrische oder elektronisch gesteuerte Verkaufseinrichtungen, durch welche der Aufsteller einem allgemeinen oder geschlossenen Konsumentenkreis gegenüber eine bestimmte Auswahl von Konsumgütern mit der Aufforderung zum Vertragsschluss rechtsverbindlich offeriert, und die den vorleistungspflichtigen Konsumenten gegen Einwurf eines vorgeschriebenen Entgeltes eine nach Art und Menge vorbestimmte und ihnen im voraus erkennbare Ware selbsttätig abgeben» (Bürke, 29).

377 Bürke, 29. Die Auslage von Waren in einem Automaten stellt einen Antrag (unter Abwesenden) im Sinne von Art. 5 OR dar (Müller, Contracts, 334).

Entgelts.[378] Bei Warenautomaten bedient man sich der Vorstellung, der Warenautomat speichere fertige Willenserklärungen der Anwenderin auf Vorrat ab.[379]

Die Maschinenerklärung erfüllt damit den objektiven Tatbestand.[380] Ob der Empfänger der Maschinenerklärung annehmen durfte und musste, dass die Anwenderin sich rechtlich verpflichten wollte, ist im Einzelfall zu prüfen. Besonderheiten, die sich im Rahmen der M2M-Kommunikation deshalb ergeben, weil eine Maschine die Erklärung empfängt, sind an anderer Stelle aufzugreifen (Rz. 465 ff.). 161

c. Zusammenfassung zur Tatbestandsmässigkeit

In der Lehre besteht Einigkeit, dass die *automatisierte* Maschinenerklärung im Ergebnis der Anwenderin als Willenserklärung zugeordnet werden soll.[381] Die h.L. versucht indessen, die automatisierte Maschinenerklärung – trotz subjektiver Defizite – in das Korsett der tatsächlichen Willenserklärung zu zwängen. Dieser Versuch ist weder überzeugend noch notwendig. Die Zuordnung der automatisierten Maschinenerklärung zur Anwenderin kann auf einem dogmatisch stringenteren Weg erreicht werden: Die automatisierte Maschinenerklärung ist als normative Willenserklärung der Anwenderin einzustufen. Eine argumentative Überdehnung des subjektiven Tatbestands kann unterbleiben. Als Nächstes ist auf die Rechtslage bei der *autonomen* Maschinenerklärung einzugehen. 162

---

378 Bürke, 37 ff. Dies stellt die sog. Willensbetätigung dar (Müller, BK-OR, Art. 7 N 70; Müller, Contracts, 334).

379 Ausführlich Bürke, 33 ff.; John, KI, 98; Kianicka, 80; Kuhn, 61; Gitter, 172; Köhler, 132.

380 So a. die h.L., die jedoch darüber hinaus – und entgegen der vorliegenden Ansicht – auch den subjektiven Tatbestand der tatsächlichen Willenserklärung bejaht. Einen objektiven Tatbestand bejahend für die Schweiz Frei, § 4 N 226; Kianicka, 25 ff.; für Deutschland Gitter, 171; Dienst/Falke, N 16 ff.; Brehm, 234; Mehrings, 31; Kuhn, 59 f. und 70; John, KI, 72; vgl. Süssenberger, 66; Nitschke, 24 f.; Schulz, 103.

381 Für die Schweiz etwa Frei, § 4 N 213; Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 22; von der Crone, 76 ff.; Rosenthal, 7; Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 22; Gauch et al., § 4 N 300, m.w.H.; Weber/Jöhri, 49; Weber, Vertrag, 240; Weber, E-Commerce, 72; Jaccard, Ordinateur, 425; Langer, 264; Kren Kostkiewicz, OFK-OR, Art. 1 N 3; Wille, 35; vgl. Urteil HGer ZH vom 16.12.2016, HG150136-O, E. 2.3; für Deutschland etwa Dienst/Falke, N 15; Bräutigam/Klindt, 1137 f.; Hoffmann, Internet, 16; Walz, 131; Hötitzsch, 86; Schulz, 103 f.; Uhlmann, 22 ff.; Gitter, 174; Nitschke, 47; Sorge, 24; Cornelius, 354; Mehrings, 31; Heun, 595; Taupitz/Kritter, 839 f.; Kuhn, 56; Sester, 316; Sester/Nitschke, 550; Spindler, in: Spindler/Schuster, BGB Vor §§ 116 ff. N 5; Brauner, 39 ff.; Köhler, 133; Brehm, 234.

C. Zurechenbarkeit der autonomen Maschinenerklärung

These 4: Die autonome Maschinenerklärung ist nicht die tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin. Vielmehr ist das autonome System analog einem Stellvertreter zu behandeln, und die autonome Maschinenerklärung ist der Anwenderin analog den Regeln zur Stellvertretung zuzurechnen.

1. Einführung

163 Auslegung geht der Zurechnung logisch voraus: Ergibt eine *Auslegung*, dass ein Erklärungsvorgang den Tatbestand einer Willenserklärung nicht erfüllt, «kann an die ‹Komplettierung› im Wege der *Zurechnung* gedacht werden».[382] Mit Blick auf die autonome Maschinenerklärung hat die bisherige Untersuchung ergeben, dass eine Maschine keine eigene Willenserklärung abgeben kann, die Maschinenerklärung ist also nicht die Willenserklärung der Maschine (Rz. 89 ff.). Wie im Folgenden zu zeigen sein wird, erfüllt die autonome Maschinenerklärung auch nicht den Tatbestand der Willenserklärung der Anwenderin (Rz. 166 f.). Zu prüfen ist deshalb, ob die autonome Maschinenerklärung der Anwenderin *zugerechnet* werden kann.

164 Bucher hat schon für das Wirtschaftsleben der 1970er Jahre festgehalten, dass «rechtliches Handeln für sich selber gewissermaßen zur Ausnahme geworden [ist], während im Normalfall derjenige, der durch Abgabe oder Entgegennahme rechtsgeschäftlicher Willenserklärungen oder durch Vornahme von sog. Tathandlungen Rechte und Pflichten begründet oder verändert, dies nicht für sich, sondern für Dritte tut».[383] Gesetzlich und gewohnheitsrechtlich sind verschiedene Formen der Zurechnung von Erklärungstatbeständen unter Einbezug dritter Personen vorgesehen. Entsprechend ist die Diskussion zur Zurechenbarkeit von autonomen Maschinenerklärungen de lege lata variantenreich.[384]

---

382 Bork, Zurechnung, 241.

383 Bucher, Organschaft, 39.

384 Weber, Internet, N 8 f.: analoge Anwendung des Stellvertretungsrechts; Kianicka, 167 ff.: Anwendungsfall der Rechtsscheinlehre; vgl. die Lösungskaskade von Jaccard, Ordinateur, 406 ff. und 424 f. (Globalvereinbarung, digitale Signatur, konkludente Willenserklärung, Rechtsscheinhaftung, Zurechnung via allgemeine Haf-

Wie zu zeigen ist (Rz. 271 ff.), bietet die analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln auf autonome Systeme die sachgerechteste Lösung. Der Vollständigkeit halber ist vorab auf weitere, im Ergebnis jedoch nicht überzeugende Zurechnungslösungen einzugehen. 165

2. Keine tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin

Bei der *automatisierten* Maschinenerklärung ist nicht der Tatbestand einer tatsächlichen Willenserklärung, dafür aber der Tatbestand einer normativen Willenserklärung gegeben (Rz. 151 ff.). Die Anwenderin erfüllt den objektiven Tatbestand durch die Inbetriebnahme des Systems und die vorgängige Festlegung der möglichen Maschinenerklärungen. Die automatisierte Maschinenerklärung lässt sich damit regelmässig auf die Anwenderin zurückführen und ist ihre tatbestandsmässige Willenserklärung. 166

Demgegenüber scheidet für die *autonome* Maschinenerklärung auch eine normative Willenserklärung der Anwenderin aus.[385] Es scheitert bereits am objektiven 167

---

tungsregeln); offengelassen bei Hug, 148 ff. Zum deutschen Recht etwa Grapentin, 91 ff.: autonome Maschinenerklärung als Blankett; so a. Gross/Gressel, 992; so a. Haseloff/Friehoff, 1367; ähnlich Kilian, 18: (analoge) Anwendung der Blankettregeln; Specht/Herold, 43; Bauer, 82 ff.: Zurechnung über das Institut der Wissenszurechnung, Anwendung der Stellvertretungsregeln; Schulz, 103 ff.: Anwendung der Blankettregeln bzw. analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln, Rechtsscheinhaftung; gemäss Kargl, 2, liegt beim maschinellen Vertragsschluss nach österreichischem Recht «eine Art der Stellvertretung» vor. Ausführlich zur Fragestellung Wettig, passim, der die verschiedenen Einordnungsmöglichkeiten der Maschinenerklärung in einer Abbildung zusammenfasst (a.a.O., 203); Faber, 342, befürwortet eine Zurechnung «aufgrund der allgemeinen Vertrauensgrundsätze des BGB».

385 Einige Autoren gehen hingegen davon aus, dass eine autonome Maschinenerklärung den Tatbestand einer Willenserklärung erfüllt. So Rosenthal, 7 f., nach dem algorithmische Systeme ohnehin nur scheinbar autonom und entsprechend keine besonderen Lösungen erforderlich sind; nach Weber, Internet, N 10, wird wohl a. bei autonomen Systemen «objektiv betrachtet ein erkennbarer eigener Rechtsfolgewillen des Betroffenen [vorhanden sein], der subjektiv auch auf einem Geschäftswillen beruht» (s. aber N 9, wo er für autonome Systeme die Zurechnung via analoge Anwendung des Stellvertretungsrechts in den Raum stellt); kritisch, aber im Ergebnis die Gültigkeit bejahend, Jaccard, Ordinateur, 396 bzw. 424 f.: «[…] l'exigence d'une manifestation de volonté pour l'efficacité d'un contrat est respectée en EDI véritable.» Zum deutschen Recht etwa Paulus/Matzke, 442 ff.; Paulus, 965; Spindler, in: Spindler/Schuster, BGB Vor §§ 116 ff. N 10; Baum, 57; Busche, MüKo-BGB, Vor § 145 N 38; Sesing/

Tatbestand einer Willenserklärung: Bei der autonomen Maschinenerklärung geht der Erklärungsakt ausschliesslich auf die Maschine zurück. Für eine rechtsgültige Willenserklärung muss indessen derjenige, der eine Erklärung abgegeben haben soll, die behauptete Erklärung «auf den Weg geschickt» haben.[386] Einziger Anknüpfungspunkt für den objektiven Tatbestand einer normativen Willenserklärung wäre die Inbetriebnahme des Systems durch die Anwenderin. Dieser kommt jedoch kein Erklärungswert zu, denn die Anwenderin äussert damit keinen Willen gegenüber dem Vertragspartner[387].[388] Definitionsgemäss ist die Ausgabe eines autonomen Systems durch die Anwenderin gerade nicht bestimmbar (Rz. 65), weil die Anwenderin hier – im Gegensatz zur automatisierten Maschinenerklärung – die möglichen Maschinenerklärungen nicht vorgängig festlegt. Die autonome Maschinenerklärung lässt sich damit nicht ausreichend auf die Anwenderin zurückführen. Dass der Empfänger der autonomen Maschinenerklärung nach Treu und Glauben annehmen darf, die Anwenderin habe eine Willenserklärung abgegeben, ändert daran nichts.[389] Es fehlt von vornherein an einem Erklärungsakt der Anwenderin und damit bereits am objektiven Tatbestand einer Willenserklärung.[390]

Baumann, 139; Horner/Kaulartz, 33; Cornelius, 355; Walz, 132; Hötitzsch, 85 f.; Brehm, 234 f.; Gross, 5 (normative Tatbestandsverwirklichung); Wulf/Burgenmeister, 406 f.; a.A. Teubner, Subjekte, 179 ff., und Schütze et al., 273, die von einer «Fiktion» sprechen; s.a. Grapentin, 90 f.; Gruber, Subjektivität, 154.

386 Koller, OR AT, N 3.188.

387 Vgl. Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 1 N 5.

388 Siehe a. Schirmer, Roboter, 664; Teubner, Subjekte, 180.

389 Vgl. Koller, OR AT, N 3.189.

390 Mehrheitlich die *subjektive* Tatbestandsmässigkeit der Willenserklärung verneinend etwa Kianicka, 143 ff.; vgl. Wenger/Oehri, 23 ff.; Kleiner, 41; wohl a. Sottas, 6: «Le même problème se pose à propos de l'accord des volontés que suppose la conclusion d'un contrat. De quelle volonté peut faire preuve une machine? On le constate, les conditions qui sous-tendent la conclusion d'un contrat laissent entrevoir le problème de la nature humaine pour laquelle le droit a été conçu.» Implizit verneinend wohl a. Gauch et al., § 4 N 300; zum deutschen Recht etwa Döpke, 22 f.; Pieper, KI, 13 f.; Teubner, Subjekte, 179, der von einer «unhaltbare[n] Fiktion» spricht; Bräutigam/Klindt, 1138; Sorge, 42 und 118; Specht/Herold, 43; Grapentin, 90 f.; Schulz, 104; Gross/Gressel, 991; zum österreichischen Recht Hödl, N 25 ff.

3. Keine Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung als Willenserklärung in fremdem Namen

Erfüllt ein Rechtssubjekt nicht alle Tatbestandsmerkmale selbst, treten die Rechtsfolgen grundsätzlich nicht ein.[391] Eine Ausnahme gilt, wenn diesem Rechtssubjekt anderweitig verwirklichte tatbestandsrelevante Verhältnisse *zugerechnet* werden können.[392] Zurechnung ist somit die «Gesamtschau (‹Addition›) tatbestandsrelevanter Verhältnisse bei gleichzeitiger Zuordnung zu einem Rechtssubjekt».[393] In der Lehre werden für autonome Maschinenerklärungen verschiedene Zurechnungslösungen diskutiert.[394] Im Folgenden ist auf die meist diskutierten Ansätze einzugehen, u.a. die *direkte* Anwendung der Stellvertretungsregeln auf autonome Systeme. 168

Nach einem Teil der Autoren könnten Maschinen in direkter Anwendung des Stellvertretungsrechts fähig sein, eigene Willenserklärungen in fremdem Namen abzugeben.[395] Denn was eine Willenserklärung genau sei, regle das Gesetz gerade nicht, womit die Definitionen und Tatbestandsaufgliederungen – wie gesehen (Rz. 99) – «letztlich nur Auslegungs- und Systematisierungsbemühungen, aber gerade nicht in Stein gemeisselt» seien.[396] 169

Die Aussage, dass eine Legaldefinition der Willenserklärung fehlt, trifft zu. Hingegen ist die Stellvertretung in der Schweiz gesetzlich explizit geregelt.[397] Nach Art. 32 Abs. 1 OR wird, wenn jemand, der zur Vertretung eines anderen ermächtigt ist, in dessen Namen einen Vertrag abschliesst, der Vertretene und nicht der Vertreter berechtigt und verpflichtet. Auch im Rahmen der Stellvertretung gelten selbstverständlich die Grundanforderungen an den Erklärenden, namentlich die Rechts- und Handlungsfähigkeit: Die Stellvertreterfigur ist auf *rechtsfähige* Enti- 170

391 Bork, Zurechnung, 238.

392 Bork, Zurechnung, 238.

393 Bork, Zurechnung, 238.

394 Siehe die Nachweise in Fn. 384.

395 Schirmer, Roboter, 664 (in Bezug auf «Roboter»); s.a. Specht/Herold, 43; Gruber, Subjektivität, 155 ff.; vgl. Teubner, Agenten, 23 f.; a.A. Loos, 80, nach dem eine Gesetzesanpassung notwendig wäre.

396 Schirmer, Roboter, 664.

397 Ebenso im deutschen Recht in § 164 Abs. 1 S. 1 BGB: «Eine Willenserklärung, die jemand innerhalb der ihm zustehenden Vertretungsmacht im Namen des Vertretenen abgibt, wirkt unmittelbar für und gegen den Vertretenen.»

täten zugeschnitten, mithin auf natürliche oder juristische Personen.[398] Sodann muss der direkte Stellvertreter zwar nicht handlungsfähig sein, verlangt wird aber *Urteilsfähigkeit* (Rz. 285).

171 Mangels Rechts- und Urteilsfähigkeit des autonomen Systems kommt eine direkte Anwendung der Stellvertretungsregeln damit von vornherein nicht infrage. Ein autonomes System kann keine eigene Willenserklärung abgeben (Rz. 89 ff.), weder in eigenem noch in fremdem Namen. Entsprechend kann ein algorithmisches System nach wohl h.L. – ohne Gesetzesrevision – nicht in direkter Anwendung als Stellvertreter auftreten.[399] Selbst diejenigen Autoren, die eine direkte Anwendung des Stellvertretungsrechts vertreten, räumen im Übrigen ein, dass «es nicht schaden [könne], wenn der Gesetzgeber dennoch aktiv» werde.[400]

172 Auch wenn eine direkte Anwendung ausscheidet, ist die Stellvertretung als Lehrbuchbeispiel einer arbeitsteiligen Willenserklärung ein für die vorliegende Fragestellung auf der Hand liegendes Zurechnungsmodell.[401] In der Stellvertretung liegt grosses Potential für eine *Analogie* (Rz. 271 ff.).

---

398 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 32 N 128; Gauch et al., § 13 N 1310; Klein, ZK-OR, Art. 32 N 2. Nach einer Mindermeinung kommen auch Personengesellschaften wie die Kollektiv- oder Kommanditgesellschaft als Vertreter infrage (s. Gauch et al., § 13 N 1310, die allerdings von «rechtsfähigen» Personengesellschaften sprechen [s. zur umstrittenen Rechtsnatur der Personengesellschaften Rz. 773 ff.]; a.A. explizit Klein, ZK-OR, Art. 32 N 2).

399 Für die Schweiz Wenger/Oehri, 26 f.; Kianicka, 93 ff.; Sottas, 6 f. (bezüglich «Maschinen»); Rosenthal, 7 (allerdings bezüglich nicht autonomer Agenten); ebenso Langer, 265 Fn. 68; Frei, § 4 N 216 (bezüglich «EDV-Anlagen»); für Deutschland etwa Mayinger, 70; Gross, 5; Grapentin, 93 f.; Walz, 132; Sosnitza, 766; John, KI, 83; Wiebe, Erklärung, 129 ff.; Cornelius, 356; Sorge, 25; Wettig/Zehendner, 124; Clemens, 2001; Schulz, 107; a.A. Specht/Herold, 43; Gruber, Subjektivität, 155 ff.; Teubner, Agenten, 23 f.

400 Schirmer, Roboter, 664.

401 Vgl. Kianicka, 82 und 93; Schulz, 106 f.; Redeker, 2391. Bemerkenswert ist die technische Definition von Eymann, 19, zu «Softwareagenten» (vgl. Rz. 37), die eindeutig die Konzeption der Stellvertretung anklingen lässt: «Diese Programme unterscheiden sich von gewöhnlicher Software dadurch, dass die Software-Agenten einen Menschen, eine Maschine, ein Werkstück oder ähnliche Objekte in einer ‹virtuellen› Netzwelt repräsentieren. Software-Agenten erledigen dort Aufgaben, die sie von ihrem realen Pendant, bspw. dem menschlichen Nutzer, übertragen bekommen. Innerhalb vorher festgelegter Grenzen können die Software-Agenten im Namen ihres Besitzers autonom handeln und den menschlichen Absender damit unterstützen.»

4. Keine Übermittlung der Willenserklärung durch das autonome System als Bote

In der Lehre wird regelmässig eine weitere Rechtsfigur beigezogen, die im Rahmen der Arbeitsteilung zum Einsatz kommt: der Bote. Sowohl der Stellvertreter als auch der Bote können beim Abschluss eines Rechtsgeschäfts mitwirken, sie haben jedoch sehr unterschiedliche Befugnisse zur Einwirkung auf das Rechtsgeschäft.[402] Im Folgenden ist deshalb zu prüfen, ob das autonome System – statt eines Stellvertreters – Bote sein könnte. Der Bote wird nur in Art. 27 OR erwähnt, ansonsten ist das Stellvertretungsrecht weitgehend analog anwendbar.[403] 173

Schon im römischen Recht wurde der Bote als «rein mechanisches unselbständiges Erklärungsmittel» aufgefasst.[404] Vor diesem Hintergrund könnte auch eine Maschine, die eine fertige Willenserklärung transportiert, Bote sein. Ein *automatisiertes* System, das die fertige Willenserklärung der Anwenderin (Rz. 157 ff.) übermittelt, könnte strukturell durchaus als Bote qualifiziert werden.[405] Eine Gleichstellung mit der Figur des Boten bietet jedoch keinen Mehrwert für die rechtliche Analyse: Die automatisierte Maschinenerklärung kann rechtlich befriedigend als tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin gehandhabt werden (Rz. 157 ff.),[406] ein Umweg über die Figur des Boten ist verzichtbar. 174

Vorliegend interessiert primär, ob die Figur des Boten als Zurechnungsmodell für die *autonome* Maschinenerklärung dienen könnte. Im Laufe dieser Abhandlung wird immer wieder auf die Abgrenzung zwischen der Figur des Stellvertreters und derjenigen des Boten zurückzukommen sein. Ob eine Mittelsperson Stellvertreter oder Bote ist, hat bspw. Auswirkungen auf die Beurteilung der Wirksamkeit der Willenserklärung, namentlich auf die Frage des Zugangs, der Auslegung und der Anfechtbarkeit (Rz. 465 ff.).[407] 175

---

402 Becker, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 5.

403 Zäch, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 21.

404 Lipper, 8 und 12.

405 Etwa Schurr, 276; eine direkte Anwendung verneinend Kleiner, 41 f.; Specht/Herold, 43; eine Analogie prüfend Kianicka, 131; s.a. Kainer/Förster, 288 f. und 294.

406 Zu Fragen der Wirksamkeit s. Rz. 465 ff.

407 Siehe etwa Koller, OR AT, N 21.11 und N 21.17 ff.; Zäch, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 21; Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 6; Schwenzer/Fountoulakis, N 40.07.

176 Während der Stellvertreter eine eigene Willenserklärung abgibt, übermittelt der Bote lediglich eine fremde, abschliessend gestaltete Willenserklärung seines Geschäftsherrn oder nimmt eine solche für ihn entgegen (Erklärungs- bzw. Empfangsbote).[408] Der Bote «überbringt ein schon Vollzogenes», während der Vertreter selbst «vollzieht».[409] Die Abgrenzung erfolgt, je nach Lehrmeinung, nach dem Innen- und dem Aussenverhältnis oder nur nach dem Aussenverhältnis.[410] Mit Blick auf das Innenverhältnis gilt als massgebliches Unterscheidungskriterium, wer *«Willensproduzent»* ist: Bei der Stellvertretung ist es der Stellvertreter, bei der Botenschaft der Geschäftsherr.[411] Der Bote ist lediglich das «Instrument zur Verwirklichung der Übermittlung»,[412] ein «redender Brief».[413] Der Stellvertreter ist hingegen an der Willensbildung beteiligt: Er besitzt eine Entscheidungsfreiheit bezüglich der Bildung und der Formulierung des Inhalts der Willenserklärung.[414] Die Schwelle zum Vorliegen von Entscheidungsfreiheit ist niedrig; es genügt, dass eine konkrete Willensbildung des Geschäftsherrn fehlt.[415] Nach einigen Autoren ist für die Abgrenzung im Zweifelsfall die *Erkennbarkeit* im Aussenverhältnis massgeblich: Der Erklärungsempfänger bzw. Dritte muss nach dem Vertrauensprinzip erkennen können, dass er einem Boten gegenübersteht.[416]

177 Weil der Bote eine rein tatsächliche Funktion wahrnimmt (sog. Realakt)[417], muss er im Gegensatz zum Stellvertreter nicht einmal urteilsfähig sein.[418] Nach Becker

---

408 Schwenzer/Fountoulakis, N 40.06; Huguenin, § 9 N 1034; Gauch et al., § 13 N 1316; Watter, BSK-OR, Art. 32 N 8; vgl. Urteil BGer 4C.434/2005 vom 22.01.2007, E. 4.2.

409 Koller, OR AT, N 21.10, m.w.H.; Kolping, 16.

410 Nach dem Innen- *und* dem Aussenverhältnis: Schwenzer/Fountoulakis, N 42.06; Watter, BSK-OR, Art. 32 N 8; nach dem Aussenverhältnis: Bucher, OR AT, 598; Huguenin, § 9 N 1035; Violand, 25 f.; wohl a. Zäch, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 17.

411 Lipper, 34; Koller, OR AT, N 21.10.

412 Kolping, 22.

413 Lipper, 8 und 12.

414 Projer, 89; Zäch, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 17.

415 Koller, OR AT, N 21.10, mit dem Bsp. einer im Warenhaus angestellten Verkäuferin (Vertreterin), die von der Geschäftsleitung festgesetzte Preise einhalten muss; zum «Vertreter mit gebundener Marschroute» s. Bork, AT, § 34 N 1493.

416 Huguenin, § 9 N 1035; Bucher, OR AT, 598, s.a. Zäch, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 17.

417 Koller, OR AT, N 21.15; Projer, 88; s. Rz. 195 und Rz. 199.

418 Koller, OR AT, N 21.15, der implizit auch die Rechtsfähigkeit für verzichtbar hält; so a. Projer, 88; explizit zur Handlungs- bzw. Urteilsfähigkeit: Guhl et al., § 18

muss der Bote nur die «Fähigkeit zur Besorgung des Botendienstes» haben.[419] Nach Koller kann als Bote sogar ein Tier fungieren, etwa eine Brieftaube.[420] Diese Einschätzung ist angesichts der Konzeption der Botenfigur als reines Erklärungswerkzeug überzeugend. Die meisten anderen Autoren und Autorinnen thematisieren das Erfordernis der Rechtsfähigkeit zwar nicht explizit, scheinen jedoch implizit vom Erfordernis der Rechtsfähigkeit des Boten auszugehen.[421] Eine überzeugende Begründung für diese Anforderung fehlt indessen. Unbestritten ist demgegenüber, dass der Stellvertreter aufgrund seiner Willensbildung rechts- und urteilsfähig zu sein braucht (Rz. 285). Wie zu zeigen sein wird (Rz. 285 ff.), stehen diese Erfordernisse einer analogen Anwendung des Stellvertretungsrechts jedoch nicht entgegen. Dass die rechtlichen Anforderungen an den Boten geringer sind als diejenigen an den Stellvertreter, ist sodann kein Grund, die Botenschaft allein deshalb als Zurechnungsmodell zu wählen.

Ohnehin vermag die Botenschaft den Vorgang der Erstellung und Abgabe der autonomen Maschinenerklärung nicht zu erfassen: Während das automatisierte System lediglich die tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin übermittelt, erzeugt das autonome System selbst die Maschinenerklärung.[422] Das autonome System übernimmt damit weit mehr als die blosse Übermittlungsfunktion eines Boten.[423] Vielmehr kommt dem autonomen System *Entscheidungsfreiheit* bei der Bildung des Maschinenwillens und der Abgabe der Maschinenerklärung zu. Eine Willensbildung der Anwenderin fehlt. Aus diesem Grund scheidet die Botenstellung nach h.L. zu Recht als Zurechnungslösung für die autonome 178

N 13; Schwenzer/Fountoulakis, N 40.06; Becker, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 5; Huguenin, § 9 N 1037; Watter, BSK-OR, Art. 32 N 8; von Tuhr/Peter, 349; Kolping, 22.

419 Becker, BK-OR, Vor Art. 32–40, N 7; ähnlich Kolping, 22, nach dem der Bote lediglich die «natürliche Fähigkeit [haben muss], eine mitgeteilte Erklärung wiedergeben zu können».

420 Koller, OR AT, N 21.15.

421 Etwa Schwenzer/Fountoulakis, N 40.06, mit dem Bsp. eines «urteilsunfähige[n] Kind[es]» als Bote; ebenso Projer, 88; Guhl et al., § 18 N 13; Huguenin, § 9 N 1037; Watter, BSK-OR, Art. 32 N 8; von Tuhr/Peter, 349; Klein, ZK-OR, Allg. Einl. zu Art. 32–40 N 142, der vom Boten als «Person» spricht; s.a. Specht/Herold, 43, nach denen als Boten nur natürliche Personen in Betracht kommen.

422 Vgl. John, KI, 89.

423 Kuhn, 66.

Maschinenerklärung aus.[424] Stimmiger ist die Qualifikation des autonomen Systems analog einem Stellvertreter. Im Ergebnis würde auch die Qualifikation als Bote (weitgehend) zur analogen Anwendung des Stellvertretungsrechts führen;[425] dogmatisch wäre eine Gleichstellung mit der Botenschaft jedoch aus den genannten Gründen verfehlt.

179 Bevor auf die analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln einzugehen ist, sollen weitere Zurechnungsmodelle geprüft (und verworfen) werden.

5. Keine Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung als Blanketterklärung

a. Stand der Lehre

180 Ein Lösungsansatz zur Erfassung der Maschinenerklärung soll die Orientierung an der Blanketterklärung (auch Blanko-Erklärung[426]) sein. Hinzuweisen ist allerdings darauf, dass in der Lehre die Blanketterklärung hauptsächlich zur Erfassung der *automatisierten* Maschinenerklärung diskutiert wird.[427] Nach vorliegendem Verständnis ist die *automatisierte* Maschinenerklärung jedoch eine tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin (Rz. 157 ff.); es bedarf damit von vornherein keiner Zurechnung. Selbst Befürworter der Zurechnungslösung via Blanketterklärung für die automatisierte Maschinenerklärung räumen ein, dass die Interessenlage als Analogiebasis mit zunehmender Autonomie der algorithmischen Systeme immer dünner werde.[428] Dessen ungeachtet gibt es Stimmen in der

---

424 Für die Schweiz Wenger/Oehri, 26 f.; Kianicka, 97 ff.; Hug, 148; für Deutschland Biermann, 237; Konertz/Schönhof, 99 ff.; Gitter, 176 f.; Sester/Nitschke, 550; John, KI, 89, mit Ausführungen zur objektiven Erkennbarkeit und zum möglichen Haftungsdefizit im Rahmen der Botenschaft; s.a. Grapentin, 89; Specht/Herold, 43; Gross, 5; die Botenregelung nicht gänzlich verwerfend Günther, 50 f.; kritisch zur Ablehnung Schütze et al., 271 f.; für die Botenschaft Heuer-James et al., 2822.

425 Vgl. Zäch, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 18.

426 Etwa bei Schmidlin, BK-OR, Art. 24 N 56.

427 Befürwortend zum Schweizer Recht Gisler, 99 f.; von der Crone, 76 f.; zum deutschen Recht Gross/Gressel, 992; Haseloff/Friehoff, 1367 f.; Günther, 54 ff.; Behling, 44 f.; Kilian, 18 f.; Brehm, 235; Köhler, 134; Wettig, 170 ff. und 206; Wettig/Zehendner, 121 f.; Viebcke, 90 ff.; differenzierend Redeker, 2392.

428 Sester/Nitschke, 551; Wettig/Zehendner, 122; Gross/Gressel, 992.

Lehre, die auch für die autonome Maschinenerklärung eine Gleichbehandlung mit der Blanketterklärung vorschlagen,[429] so dass eine Analyse geboten scheint.

b. Blanketterklärung im Schweizer Recht

Die Blanketterklärung ist gesetzlich nicht geregelt, in der Schweizer Lehre und Rechtsprechung aber als Institut der Zurechnung einer Willenserklärung zum Blankettgeber anerkannt.[430] Die Blanketterklärung besteht in der Übergabe eines Schriftstückes in Erklärungsabsicht, wobei das Schriftstück nur ein Blankett ist: Entweder weist es nur den Namenszug auf (Blankounterschrift) oder es umfasst zwar noch einen durch den Namenszug gedeckten Erklärungsinhalt, doch ist dieser unvollständig.[431] Je nachdem, ob der Erklärungsempfänger über die Blankettsituation in Kenntnis ist, weil die Vervollständigung des Blanketts in Gegenwart des Adressaten erfolgt, oder nicht, wird von einer offenen oder verdeckten Blankettlage gesprochen.[432] 181

Der Ausstellung und Übergabe eines Blanketts liegt eine Verständigung des Blankettgebers und des Blankettnehmers «über den Rahmen zugrunde, der für den noch fehlenden Inhalt der zu vervollständigenden Urkunde massgebend ist und nicht überschritten werden soll».[433] Der Blankettgeber, der bspw. eine Sache verkaufen, eine Wechselverpflichtung eingehen, eine Forderung abtreten möchte, ermächtigt den Blankettnehmer, gewisse Ergänzungen oder Konkretisierungen vorzunehmen, z.B. den genauen Kaufpreis, den Verfalltag des Wechsels oder die Person des Rechtserwerbers zu bestimmen.[434] 182

Der Blankettnehmer gibt keine eigene Erklärung ab, sondern ergänzt nur eine fremde; der Blankettgeber wird aus der abgegebenen Erklärung berechtigt und verpflichtet.[435] Soweit das Blankett *absprachegemäss* vervollständigt wird, gel- 183

---

429 Siehe etwa Grapentin, 100.

430 Vgl. etwa Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 157; Merz, § 8 N 365; Frei, § 4 N 220; vgl. BGE 88 II 422; BGE 78 II 369; BGE 45 II 73; für Deutschland etwa Köhler, 134.

431 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 13 N 41; Merz, § 8 N 365.

432 Neuschäfer, 23 f.; Canaris, Vertrauen, 54 ff.; Müller, Blankett, 519.

433 Merz, § 8 N 367; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 157.

434 Beispiele bei Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 157.

435 Schmidlin, BK-OR, Art. 24 N 56 ff.; Frei, § 4 N 220; vgl. Schulz, 109.

ten nach h.L. die Stellvertreterregeln analog.[436] Die Zurechnung erfolgt aber auch dann, wenn die vom Blankettnehmer abgegebene Erklärung seinem Willen nicht entspricht.[437] Wer eine Blankounterschrift aus der Hand gibt, trägt somit das Risiko, dass die Urkunde entgegen seinen Intentionen ergänzt wird.[438] Die *abredewidrige* Vervollständigung (sog. Blankettmissbrauch) ist nach Lehre[439] und Rechtsprechung[440] ein Fall der Rechtsscheinhaftung. Diese Konstellation ist deshalb anschliessend im Rahmen der Prüfung der Erfassung der Maschinenerklärung als Rechtsscheintatbestand (Rz. 219 ff.) zu thematisieren.

c. Stellungnahme zur Blankettlösung

184 Nach vorliegender Ansicht und mit einem Grossteil der Lehre können die Grundsätze der Blanketterklärung nicht als Zurechnungslösung für autonome Maschinenerklärungen dienen.[441] Eine Anwendung der Blankettregeln auf die autonome Maschinenerklärung führt aufgrund der umstrittenen Dogmatik und komplizierten Regelungen nicht zu befriedigenden, robusten Lösungen. Ohnehin wird sie den Besonderheiten des Technikeinsatzes nicht gerecht.

---

436 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 59; Zäch, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 18; Rusch, 295 und 313; vgl. zum deutschen Recht Rieder, 149; Müller, Blankett, 522; gegen eine Generalanalogie Binder, 167 f.

437 Frei, § 4 N 220; Schmidlin, BK-OR, Art. 24 N 56; Schmidlin, BK-OR, Allg. Erl. zu Art. 12–15 N 30.

438 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.19; Frei, § 4 N 220; vgl. BGE 88 II 422, E. 2d; anders noch BGE 35 II 440, E. 2; s. bereits von Jhering, 81.

439 Rusch, 43 und 294 ff.; Merz, § 8 N 371; Loser, Vertrauen, N 468; Kindl, 128; Rieder, 148 f., der für diesen Fall erst eine Vertretungsmacht sowie eine Duldungs- oder Anscheinsvollmacht prüft; nach von Jhering, 81, soll beim Blankettmissbrauch eine Haftung aus c.i.c. greifen.

440 Etwa BGE 141 V 197, E. 5.6; Urteil BGer 9C_141/2014 vom 26.11.2014, E. 4.3; Urteil BGer 4C.28/2003 vom 15.12.2003, E. 3.2.1; BGE 88 II 422, E. 2d.

441 Etwa für die Schweiz Kianicka, 102 f.; Frei, § 4 N 221 (allerdings mit Bezug auf die sog. Computererklärung); für Deutschland Wiebe, Erklärung, 136; Kuhn, 68 f.; implizit a. Cornelius, 354 f.; a.A. im Ergebnis Schulz, 109 ff.; John, KI, 105 ff.; Grapentin, 100, schliesst eine (analoge) Anwendung des Stellvertretungsrechts aus, spricht sich indessen für die Gleichstellung mit der Blanketterklärung aus.

(1) Dogmatische Schwächen der Blanketterklärung

Die Dogmatik der Blanketterklärung ist aus verschiedenen Gründen nicht stringent und damit keine geeignete Grundlage zur rechtlichen Erfassung der Maschinenerklärung. 185

(i) Rechtsdogmatische Einordnung

In der Lehre wurde die rechtsdogmatische Einordnung der *abredegemäss* ausgefüllten Blanketterklärung kontrovers diskutiert. Es existieren verschiedene Theorien zu ihrer Einordnung, u.a. die Boten- und die Stellvertretertheorie.[442] Relevant wurde die dogmatische Einordnung besonders im Kontext der Frage, ob eine Blankounterschrift allfälligen Formvorschriften Genüge tut.[443] 186

Sowohl die Boten- als auch die Stellvertretertheorie sind aus folgenden Gründen dogmatisch bedenklich.[444] Nach der *Botentheorie* soll die Tätigkeit des Blankettnehmers mit derjenigen eines Boten (Rz. 173 ff.) vergleichbar sein: Der Blankettnehmer gebe keine eigene Willenserklärung ab, sondern lasse «eine fremde Erklärung durch eigenes Handeln wirksam werden».[445] Unabhängig davon, ob die Abgrenzung zwischen Botenschaft und Stellvertretung nach dem Innenverhältnis oder nach dem Aussenverhältnis erfolgen soll (Rz. 176), ob also auf die Entscheidungsfreiheit der Mittelsperson oder auf die vertrauenstheoretische Erkennbarkeit für den Erklärungsempfänger abgestellt wird, ist die Botentheorie nicht überzeugend: Der Blankettnehmer ist nicht einfach nur Bote, der eine bereits gefertigte Erklärung überbringt, sondern er wirkt mit eigenem Entscheidungsspielraum an 187

---

442 Ausführlich zur Rechtsnatur Binder, 159 ff.; s.a. Müller, Blankett, 518 ff.; Neuschäfer, 23 ff.; Kuhn, 67 f.; Kindl, 124 ff.

443 Vorab musste geklärt werden, wer überhaupt *Adressat* der Formvorschriften ist (zum Blankettgeber als Adressat: Binder, 178); s. die Kritik zur Formrichtigkeit bei Riezler, 358 ff.: «Wenn ich auf ein leeres Blatt Papier ganz unten meinen Namen hinschreibe, so ist das zwar eine Namensschrift, aber noch keine Namensunterschrift» (a.a.O., 359). Nach der h.L. braucht die Unterschrift allerdings der Textniederschrift nicht nachzugehen und wahrt auch das nachträglich vervollständigte Blankett die Schriftform, s. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 13 N 8; Schmidlin, BK-OR, Allg. Erl. zu Art. 12–15 N 29; a.A. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 13 N 40 ff., die allerdings die Möglichkeit einer rückwirkenden Heilung des Formmangels einräumen.

444 So a. Müller, Blankett, 519 ff.

445 Müller, Blankett, 519.

der Ausgestaltung der Willenserklärung mit.[446] Eine Botenschaft ist damit, abstützend auf das Innenverhältnis, aufgrund des Entscheidungsspielraums des Blankettnehmers zu verneinen.[447] Auch abstützend auf das Aussenverhältnis scheidet eine Botenschaft aus: Der Blankettgeber gibt – im Gegensatz zum Geschäftsherrn bei der Botenschaft – keine Willenserklärung ab; er fertigt lediglich einen «Erklärungsentwurf» an, der entscheidend vom Blankettnehmer vervollständigt wird.[448] Aus Sicht des Empfängers kann der Blankettnehmer somit «nur schwerlich als (bloßer) Gehilfe bei der Übermittlung der Erklärung angesehen werden».[449]

188 Aufgrund der Schwächen der Botentheorie wendet die h.L. auf die Blanketterklärung analog die Stellvertretungsregeln an (*Stellvertretertheorie*).[450] Danach ist die abredegemäss vervollständigte Blanketterklärung dem Blankettgeber analog Art. 32 Abs. 1 OR so zuzurechnen, als habe ein Stellvertreter die Erklärung mit Wirkung für und gegen ihn abgegeben.[451] Die Rechtfertigung soll darin liegen, dass «der rechtsgeschäftliche Wille des Ausstellers mit seiner authentischen Unterschrift verknüpft in den Rechtsverkehr tritt».[452] Die Heranziehung der Regeln zur Stellvertretung ist jedoch aus zwei Gründen problematisch: Der Blankettnehmer übt wie ein Stellvertreter bei der Festlegung des Erklärungsinhalts eigenes Ermessen aus.[453] Beim offenen Blankett ist für den Empfänger augenscheinlich, dass ihm lediglich ein Entwurf des Blankettgebers überbracht wird, der vom Blankettnehmer «perfiziert» wird.[454] Trotzdem soll das ausgefüllte Blankett nach h.L. eine Erklärung des Blankettgebers und nicht des Blankettnehmers darstellen.[455] Im Gegensatz zum Stellvertreter soll der Blankettnehmer keine eigene Willenserklärung abgeben.[456] Die Abgabe einer eigenen Erklärung durch den Stellvertreter ist

446 Müller, Blankett, 519; Wiebe, Erklärung, 135; Gitter, 180; Neuschäfer, 29 f.; von Tuhr/Peter, 162.

447 Müller, Blankett, 519; vgl. Canaris, Vertrauen, 65.

448 Müller, Blankett, 519.

449 Müller, Blankett, 519.

450 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 59; Rusch, 295 und 313; vgl. zum deutschen Recht Rieder, 149; Müller, Blankett, 522.

451 Binder, 168.

452 Binder, 168.

453 Neuschäfer, 30; Müller, Blankett, 519 ff.

454 Canaris, Vertrauen, 55.

455 Müller, Blankett, 521; Canaris, Vertrauen, 55.

456 Neuschäfer, 30.

jedoch für dieses Rechtsinstitut gerade charakteristisch.[457] Ohnehin wäre weder das eine noch das andere richtig: Der Blankettgeber präsentiert nur einen Entwurf, der Blankettnehmer «perfiziert» nur den Entwurf des Blankettgebers.[458]

189 Kritisch ist die Stellvertretertheorie auch mit Blick auf das Kriterium der Offenkundigkeit (Rz. 352 ff.): Zumindest bei offener Blankettlage ist für den Erklärungsempfänger offenkundig, dass der Blankettnehmer «durch eigenes, rechtsgeschäftliches Handeln» den Blankettgeber verpflichten will.[459] Bei der verdeckten Blankettausfüllung ist das Mehrpersonenverhältnis nach aussen hin jedoch nicht transparent.[460] Hier soll das Kriterium der Offenkundigkeit schon mit der Unterzeichnung des Blanketts erfüllt werden.[461] Dass sowohl die offene als auch die verdeckte Blankettlage nach den gleichen Regeln behandelt werden muss, ergibt sich letztlich aus dem Anspruch, dass der Dritte bei einem verdeckten Blankett nicht schlechter geschützt sein soll als bei einem offenen.[462]

190 In der Schweizer Lehre wird die Blanketterklärung als *zurechenbare* Erklärung des Blankettgebers qualifiziert,[463] wobei ihr eine Sonderstellung zwischen Stellvertretung und Botenschaft zukommt.[464] Auch wenn die Parallele zur Stellvertretung näherliegt als zur Botenschaft, relativiert sich im Ergebnis die Bedeutung einer genauen Zuordnung: Der Vergleich des Blankettnehmers sowohl mit dem Stellvertreter als auch mit dem Boten führt (weitgehend) zur analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln.[465] Selbst unter Anwendung der Stellvertretertheorie bleibt die Blanketterklärung jedoch ein dogmatisch unstimmiges Konzept, wie nun zu zeigen ist.

(ii) Rechtsnatur der Blanketterklärung und Anfechtbarkeit

191 Auch wenn das letzte und entscheidende Tatbestandsstück der Erklärung durch den Blankettnehmer hinzugefügt wird, soll bei der Blanketterklärung nach h.L.

---

457 Müller, Blankett, 521 f.

458 Vgl. Canaris, Vertrauen, 55.

459 Müller, Blankett, 521; Canaris, Vertrauen, 55.

460 Vgl. Rusch, 296; Müller, Blankett, 521.

461 Müller, Blankett, 521, m.w.H.

462 Müller, Blankett, 526; Canaris, Vertrauen, 64 f.

463 Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 33 N 9; Schmidlin, BK-OR, Allg. Erl. zu Art. 12–15 N 30; Klein, ZK-OR, Art. 38 N 37; Frei, § 4 N 220; von der Crone, 75 f.

464 Rusch, 296; Kianicka, 100.

465 Zäch, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 18.

eine Erklärung des Blankettgebers vorliegen.[466] Die Frage, ob und warum dem Blankettgeber das Handeln des Blankettnehmers bei Bestehen der Ausfüllungsbefugnis zuzurechnen ist, gehört in die *Rechtsgeschäftslehre*.[467]

192 Eine genaue Einordnung der Blanketterklärung in die Rechtsgeschäftslehre fehlt in der Fachliteratur indessen regelmässig.[468] Eine tatsächliche Willenserklärung (Rz. 124 ff.) dürfte vielfach schwer auszumachen sein: Der Blankettgeber wird bezüglich der Blanketterklärung in der Regel keinen konkreten Handlungs-, Erklärungs- und Geschäftswillen haben.[469] Meist wird die Blanketterklärung dem Blankettgeber aufgrund vertrauenstheoretischer Erwägungen als normative Willenserklärung (Rz. 130 ff.) zuzurechnen sein.[470] Der objektive Tatbestand soll durch das «Zusammenwirken» des Blankettgebers und des Blankettnehmers erfüllt werden,[471] wobei mysteriös bleibt, wie aus einem Erklärungsentwurf des Blankettgebers und einer Tathandlung des Blankettnehmers eine gültige Willenserklärung resultieren soll. Im Ergebnis ermöglicht die Lehre mit dieser Deutung die Bejahung einer (normativen) Willenserklärung aufgrund eines höchstens sehr niedrigschwellig verwirklichten objektiven Tatbestands. Diese Praxis ist dogmatisch fragwürdig.

193 Weil das abredegemäss ausgefüllte Blankett einen Anwendungsfall der Rechtsgeschäftslehre darstellt, ist konsequenterweise eine Anfechtung bei Irrtum zulässig: Die ausgefüllte Blanketterklärung ist namentlich dann anfechtbar, wenn sich der Blankettgeber im bereits ausgefüllten Teil oder der Blankettnehmer im perfizierten Teil geirrt hat.[472] Bei der bewusst abredewidrigen und damit *missbräuchlichen* Vervollständigung ist die Anfechtung dagegen ausgeschlossen (Rz. 225). Die

---

466 Canaris, Vertrauen, 56 f.; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 157.

467 Canaris, Vertrauen, 56; nach Kianicka, 100, ist die Zurechnung der Blanketterklärung ein Fall der Rechtsscheinhaftung, was jedoch nur für den Blankettmissbrauch gilt (später schreibt er wiederum von der Blanketterklärung als «rechtsgeschäftliche[m] Akt», a.a.O., 101).

468 So explizit Canaris, Vertrauen, 56.

469 Süssenberger, 68 f.; s.a. Riezler, 360, nach dem derjenige, der ein leeres Blatt unterschreibt, unmöglich das Bewusstsein haben kann, eine Erklärung zu unterschreiben; a.A. wohl Wurm, 578, nach dem von einer «strengen rechtsgeschäftlichen Selbstbindung» der ersten Stufe auszugehen ist; die Bindung entspreche dem, was der Blankettgeber «erklärt hat und auch erklären wollte»; s.a. Kianicka, 99, der die Blanketterklärung auf einen «allgemeine[n] Rechtsfolgewillen» des Blankettgebers stützen möchte.

470 von der Crone, 75 f.; s.a. Canaris, Vertrauen, 56.

471 Wurm, 578.

472 Rusch, 302; Kindl, 135; s. die Bsp. bei Wurm, 578 f.; s.a. Canaris, Vertrauen, 61.

unbewusst abredewidrige und damit *nicht-missbräuchliche* Vervollständigung ist hingegen kein Anwendungsfall des Blankettmissbrauchs (Bsp.: Blankettnehmer verschreibt sich), sondern stellt einen anfechtbaren Irrtum dar.[473]

(iii) Qualifikation der Ausfüllungshandlung

Durch die Ausgabe eines unterschriebenen Blanketts kommt noch keine Willenserklärung zustande; dies soll erst mit der Ausfüllung bzw. Vervollständigung durch den Blankettnehmer geschehen.[474] Die Tätigkeit des Blankettnehmers bei der Herstellung der Willenserklärung betrifft somit sowohl die Phase der Willensbildung als auch jene der -erklärung.[475] Obwohl die Ausfüllungshandlung damit rechtsgeschäftlich «konstitutiv»[476] ist, wird ihr keine rechtsgeschäftliche Qualität zugesprochen; sie wird, nach nicht unumstrittener Ansicht, als *Realakt* (auch Tathandlung) aufgefasst.[477] 194

Als Unterform sog. Rechtshandlungen[478] sind Realakte von rechtsgeschäftlichen Willensäusserungen abzugrenzen: Der Realakt ist nicht auf die Herbeiführung eines Rechtserfolgs gerichtet, sondern lediglich auf eine Veränderung der Aussenwelt.[479] Die Rechtsfolgen von Realakten knüpfen nicht an den (kundgegebenen) Willen einer Person an, sondern an den aus einem bestimmten Handeln resultierenden Erfolg.[480] Auf Realakte sind die Vorschriften der Rechtsgeschäftslehre 195

---

473 Wurm, 578.

474 Schmidlin, BK-OR, Allg. Erl. zu Art. 12–15 N 24; von Tuhr/Peter, 161 f. Fn. 30; Wurm, 578; Siegel, 507; s. BGE 35 II 437, E. 2.

475 Wiebe, Erklärung, 135; Viebcke, 87.

476 Vgl. hierzu Kramer, BK-OR, Art. 1 N 33 und N 67.

477 Von der Crone, 76; Kianicka, 100; ebenso im deutschen Recht, wo in der Folge Geschäftsfähigkeit des Blankettnehmers nicht vorausgesetzt wird: Spickhoff, MüKo-BGB, § 105 N 11; Neuschäfer, 82; Kuhn, 68; Viebcke, 90; John, KI, 105; Gitter, 180; Schulz, 111; a.A. Möschel, 196, nach dem mindestens beschränkte Geschäftsfähigkeit vorausgesetzt ist.

478 Die Gesamtheit rechtmässiger Handlungen, die zivilrechtliche Wirkungen nach sich ziehen, kann unter dem allgemeinen Ausdruck «Rechtshandlung» (juristische Handlung) zusammengefasst werden und ist vom rechtlich indifferenten Verhalten des Menschen abzugrenzen, s. von Tuhr/Peter, 174; vgl. Kramer, BK-OR, Art. 1 N 67 ff.

479 Von Tuhr/Peter, 174 f.; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 71; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.05; Oser/Schönenberger, ZK-OR, Art. 1 N 16.

480 Huguenin, § 2 N 171; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 71; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.05; vgl. Merz, § 1 N 18.

grundsätzlich nicht anwendbar.[481] Beispiele sind die Begründung eines Wohnsitzes (Art. 23 ZGB), das Verarbeiten einer Sache (Art. 726 ZGB) oder die Übergabe des Besitzes (Art. 922 ZGB).[482]

196 Gerechtfertigt wird die Qualifikation der Ausfüllungshandlung als reiner Realakt mit der untergeordneten Position des Blankettnehmers, der lediglich als «Erklärungsgehilfe» fungiere, womit wiederum die Verwandtschaft zum Boten verdeutlicht wäre, der ebenfalls nur tatsächlich agiert.[483] Diese Erklärung negiert jedoch die Parallele zur Stellvertretung (Rz. 187). Die Vielfalt an Theorien zur Rechtsnatur der Ausfüllungsbefugnis, die bis hin zu einer (sogleich zu thematisierenden) Annahme eines Gestaltungsrechts reichen, zeugt sodann von der grundsätzlichen Ambivalenz der dogmatischen Einordnung.

197 Dass die Ausfüllungshandlung des Blankettnehmers einen Realakt darstellen soll, findet in der Lehre nicht durchgehend Zustimmung.[484] Kritisch ist namentlich, wie im Ergebnis eine Willenserklärung zustande kommen kann, wenn die Teilakte des Blankettgebers und des Blankettnehmers für sich genommen keine rechtsgeschäftliche Qualität haben.[485] Im Grunde fehlt es dann nämlich an den Voraussetzungen einer Willenserklärung.[486] Wollte man der Willenstheorie folgen (Rz. 121), wäre diese Deutung umso stossender.

198 Nicht als Realakt, sondern als (begründendes) Gestaltungsrecht qualifizieren etwa von Tuhr/Peter das Recht der Ausfüllung einer Blanketturkunde.[487] Unter einem Gestaltungsrecht wird die auf besonderer Rechtslage beruhende Befugnis eines Menschen verstanden, durch seinen alleinigen Willen eine Rechtsänderung herbeizuführen.[488] Die Ausübung der meisten Gestaltungsrechte besteht in einer an

---

481 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 71; vgl. Bucher, BK-ZGB, Art. 23 N 21.

482 Von Tuhr/Peter, 175; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 71.

483 Vgl. Viebcke, 90 f., dazu auch Kianicka, 100 f.

484 Siehe etwa Wiebe, Erklärung, 135; Kianicka, 101; kritisch Neuschäfer, 82 ff., die der Ausfüllungshandlung bei entsprechendem Entscheidungsspielraum des Blankettnehmers rechtsgeschäftliche Handlungsqualität zuschreibt (a.a.O., 126).

485 Kritisch a. Viebcke, 88 f.

486 So a. Neuschäfer, 84 f.; Süssenberger, 68.

487 Von Tuhr/Peter, 23; so a. Kianicka, 101; dazu Rusch, 295; a.A. explizit Canaris, Vertrauen, 56 Fn. 10, mit der Begründung, die Fremdwirkung der Ausfüllungsbefugnis unterscheide sie typologisch von den Gestaltungsrechten, denen man sie deshalb nicht zuzählen könne.

488 Von Tuhr/Peter, 23.

das Gegenüber gerichteten Willenserklärung.[489] Für das Ausfüllen einer Blankourkunde verlangen von Tuhr/Peter denn auch eine ergänzende Willensäusserung des Blankettnehmers.[490] Damit wäre der Blankettnehmer wiederum eng mit dem Stellvertreter verwandt.

Die Qualifikation der Ausfüllungshandlung ist mitunter für die Frage nach den Eigenschaften des Blankett*nehmers* relevant.[491] Weil Realakte Handlungen sind, an welche die Rechtsordnung unabhängig von einem entsprechenden Willen des Handelnden Rechtsfolgen knüpft, kommt es auf dessen Handlungsfähigkeit nicht an.[492] Damit ist aber noch nicht gesagt, ob der Blankettnehmer wenigstens urteilsfähig sein muss (vgl. Art. 19 ZGB). Von der Crone verzichtet explizit auch auf dieses Erfordernis.[493] Dass Urteilsfähigkeit für *sämtliche* Realakte entbehrlich wäre, kann nicht behauptet werden; jedenfalls für die Konstellation der Wohnsitznahme wird Urteilsfähigkeit verlangt.[494] 199

Nach einigen Autoren ist für die Ausübung des Realakts nicht einmal Rechtsfähigkeit erforderlich.[495] Diese Ansicht wird auch für den – ebenfalls nur im tatsächlichen Bereich tätig werdenden – Boten vertreten (Rz. 177). Einige Autoren scheinen die Rechtsfähigkeit des Blankettnehmers jedoch zumindest implizit vorauszusetzen; deren Grundannahme ist, dass der rein objektive Vorgang «durch den Menschen bewerkstelligt» werde, auch wenn es auf dessen «seelische[s] Verhalten» nicht ankomme.[496] 200

Insgesamt sind die rechtliche Einordnung der Ausfüllungshandlung und damit verbunden die Anforderungen an den Blankettnehmer ungeklärt, was eine Übertragung auf die Maschinenerklärung erschwert. 201

---

489 Von Tuhr/Peter, 25; vgl. Schwenzer/Fountoulakis, N 3.06.

490 Von Tuhr/Peter, 150.

491 Eine andere Frage betrifft die Rechts- und Handlungsfähigkeit des Blankett*gebers*, die gegeben sein muss; s. Rusch, 300, zur Zurechnung von abredewidrig perfizierten Blanketten, die Urteilsunfähige oder Unmündige ausgestellt haben (keine Zurechenbarkeit aufgrund der Nachrangigkeit des Verkehrsschutzes); s.a. Wurm, 581.

492 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.05; Bucher, BK-ZGB, Art. 23 N 21; Kianicka, 100; Schulz, 111; Gitter, 180; Baum, 54; John, KI, 121; vgl. Kuhn, 68.

493 Von der Crone, 76.

494 Bucher, BK-ZGB, Art. 23 N 21 und N 28 ff.; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 71.

495 John, KI, 105 m.V. auf Baum, 53, der jedoch lediglich festhält, dass nach der Lehre Geschäftsfähigkeit oder die Fähigkeit zur Bildung eines eigenen Willens keine Bedeutung habe; s.a. Mayinger, 75; Süssenberger, 55.

496 So Oser/Schönenberger, ZK-OR, Art. 1 N 16; ähnlich Frei, § 4 N 221.

(iv) Zusammenfassung zur Dogmatik der Blanketterklärung

202 Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Blanketterklärung ein widersprüchliches und dogmatisch umstrittenes Konzept ist, das inzwischen allerdings in Lehre und Rechtsprechung anerkannt ist.[497] Angesichts der praktischen Erfordernisse im Rechtsverkehr, «Willenserklärungen im Wege der Arbeitsteilung zu ‹fabrizieren›»,[498] ist diese Entwicklung nachvollziehbar. Als Grundlage für die rechtliche Erfassung einer bedeutsamen Technologie eignet sich die Blanketterklärung hingegen bereits mangels dogmatischer Stringenz nicht. Die teils konfusen und unübersichtlichen Erklärungsansätze sollten nicht in den Bereich der Maschinenerklärungen hineingetragen werden.

203 Selbst wenn man sich über die aufgezeigten dogmatischen Unzulänglichkeiten hinwegsetzen wollte, eignet sich die Blanketterklärung zur Erfassung der Maschinenerklärung auch *inhaltlich* nicht; es fehlt die vergleichbare Interessenlage.

(2) Fehlende Analogievoraussetzung

204 In der Lehre wird oftmals eine Parallele zwischen der Blanketterklärung und der Maschinenerklärung gezogen.[499] Die methodische Basis für eine solche Übertragung wird regelmässig nicht angesprochen.[500] Da die Blanketterklärung gesetzlich nicht geregelt ist und – zumindest im Bereich der abredegemässen Ausfüllung – analog den Stellvertretungsregeln beurteilt wird, würde es sich methodisch wohl um eine «doppelte Analogie» im Sinne einer Analogie der Analogie handeln: Die analoge Anwendung der Regeln zum Blankett implizierte die analoge Anwendung der Regeln zur Stellvertretung. Damit wäre zu prüfen, ob die Voraussetzung einer *planwidrigen Lücke* und einer *vergleichbaren Interessenlage* besteht.[501]

---

497 Siehe die Nachweise in Fn. 430.

498 So bereits im Jahr 1972 Viebcke, 89.

499 Befürwortend für das Schweizer Recht Gisler, 99 f.; von der Crone, 76 f.; zum deutschen Recht Gross/Gressel, 992; Haseloff/Friehoff, 1367 f.; Günther, 54 ff.; Behling, 44 f.; Kilian, 18 f.; Brehm, 235; Köhler, 134; Wettig, 170 ff. und 206; Wettig/Zehendner, 121 f.; Viebcke, 90 ff.; differenzierend Redeker, 2392; Schulz, 109 ff.; John, KI, 105 ff.; Grapentin, 100, schliesst eine (analoge) Anwendung des Stellvertretungsrechts aus, spricht sich indessen für die Gleichstellung mit der Blanketterklärung aus.

500 In Ansätzen immerhin Schulz, 109 ff.

501 Ausführlicher zu den Voraussetzungen der Analogie Rz. 272.

Soweit in der Lehre die Planwidrigkeit der Lücke überhaupt thematisiert wird, wird sie meist mit dem knappen Argument bejaht, dass die technische Entwicklung nicht habe vorhergesagt werden können.[502] Warum die Regelungslücke aus einer Gesamtbetrachtung *de lege lata* als planwidrig erscheint, wäre indessen positiv zu begründen.[503] Da die Blanketterklärung nach vorliegendem Verständnis ohnehin keine geeignete Lösung darstellt, ist auf die Planwidrigkeit der Lücke[504] nicht weiter einzugehen. Stattdessen ist nur die Frage der Vergleichbarkeit der Interessenlage zu vertiefen und sind die entsprechenden Lehrmeinungen kritisch zu würdigen. 205

Wie zu zeigen sein wird (Rz. 211 ff.), ist die Lage beim Blankett mit der Lage bei der *autonomen* Maschinenerklärung nicht vergleichbar.[505] Dies wird selbst von den Befürwortern der Blankettlösung für die *automatisierte* Maschinenerklärung eingeräumt.[506] So fordern etwa Gross/Gressel mit zunehmender Lernfähigkeit und Autonomie der Systeme eine Neubewertung ihrer Einordnung.[507] 206

(i) Gewisse Parallelen zur automatisierten Maschinenerklärung

In der Tat bestehen zwischen der *automatisierten* Maschinenerklärung und der Blanketterklärung gewisse Parallelen: Sowohl bei der automatisierten Maschinenerklärung als auch bei der Blanketterklärung initiiert der Mensch den Vorgang – entweder als Blankettgeber, der eine Urkunde blanko unterschreibt und dem Blankettnehmer aushändigt, oder als Anwenderin, die eine Maschine aktiviert und konfiguriert.[508] Sowohl dem Blankettnehmer als auch der Maschine wird ein gewisser inhaltlicher Rahmen vorgegeben, innerhalb dessen sich die Erklärungsergänzung bewegen soll, wobei die endgültige Erstellung der Erklärung dem 207

---

502 Schulz, 109 f.; so wohl a. Grapentin, 94; keine Erwähnung etwa bei Gisler, 99 f.; John, KI, 105 ff.; Wettig, 170 ff.

503 Vgl. zur «Argumentationslast zugunsten der Vollständigkeit» Emmenegger/Tschentscher, BK-ZGB, Art. 1 N 333.

504 Ausführlich im Rahmen der analogen Anwendung des Stellvertretungsrechts Rz. 274 ff.

505 So auch Wiebe, Erklärung, 136; s.a. Kleiner, 67.

506 Sester/Nitschke, 551; Wettig/Zehendner, 122.

507 Gross/Gressel, 992; Sester/Nitschke, 551; Wettig/Zehendner, 122; a.A. Günther, 56, nach dem der technische Fortschritt im Rahmen dieser Lösung berücksichtigt werden kann.

508 Vgl. Nitschke, 44; Günther, 55; Gross/Gressel, 992; Wiebe, Erklärung, 135; Hanisch, 18.

Blankettnehmer bzw. der Maschine überlassen wird.[509] Da der Blankettnehmer nur im tatsächlichen Bereich der Erstellung einer Willenserklärung tätig wird und keine eigene Erklärung abgibt,[510] braucht er wie ein Bote nicht handlungsfähig, nach gewissen Lehrmeinungen nicht einmal rechtsfähig zu sein (Rz. 177).

208 Nach den Befürwortern dieser Zurechnungslösung entscheidet die Anwenderin durch Inbetriebnahme des Systems, ob rechtsgeschäftlich überhaupt gehandelt werden soll, und legt durch Programmierung die Rahmenbedingungen fest; die konkrete Inhaltsbestimmung werde jedoch durch die Maschine vorgenommen.[511] Aufgrund ebendieser Programmierung habe die Anwenderin bei der automatisierten Maschinenerklärung eine weit grössere Möglichkeit zum Einfluss auf die Maschine als der Blankettgeber auf den (menschlichen) Blankettnehmer.[512] Wenn aber schon die Aushändigung eines Blanketts zwecks Komplettierung an einen «völlig unabhängig handelnde[n]» Menschen ausreiche, um eine gültige Willenserklärung zu begründen, müsse dies erst recht für eine zumindest noch in gewissem Masse technisch kontrollierbare Maschine gelten.[513]

209 Die von einem menschlichen Blankettnehmer ausgefüllte Blanketturkunde werde als Willenserklärung des Blankettgebers anerkannt, obwohl dieser nicht wisse, welchen Inhalt sie habe und wann sie endgültig hergestellt werde; es reiche ein genereller Wille, die Willenserklärung als seine eigene gegen sich gelten zu lassen.[514] Dies müsse auch für die von einer Maschine in einem «gestreckte[n] Verfahren»[515] hergestellte Erklärung gelten.[516]

210 Auch wenn durchaus gewisse Parallelen auszumachen sind, eignen sich die Grundsätze der Blanketterklärung nicht als Fundament für die Bewertung der automatisierten Maschinenerklärung (Rz. 185 ff.). Nach vorliegender Ansicht ist die Übertragung der Regeln zum Blankett auf die *automatisierte* Maschinenerklärung auch gar nicht erforderlich, da diese den Tatbestand einer (normativen)

---

509 Vgl. Nitschke, 44; Günther, 55; Kuhn, 102; Gisler, 100.

510 Siehe die Nachweise in Fn. 477.

511 Gisler, 99.

512 So Grapentin, Vertrag, 92; Gross/Gressel, 992; Sester/Nitschke, 550 f.; Bergfelder et al., 211; s. aber Nitschke, 52.

513 So Gross/Gressel, 992; Sester/Nitschke, 551.

514 Gitter, 180; Wettig/Zehendner, 122; Redeker, 2392; Köhler, 134.

515 Sester, 317; so bereits im Jahr 1988 Brauner, 46.

516 Gisler, 100; Redeker, 2392; Köhler, 134.

Willenserklärung der Anwenderin erfüllt (Rz. 157). Eine Zurechnung kommt aber immer nur dann in Betracht, wenn der Tatbestand *nicht* erfüllt ist.

(ii) Keine Parallelen zur autonomen Maschinenerklärung

Die Regeln zur Blanketterklärung eignen sich nicht zur Erfassung der *autonomen* Maschinenerklärung.[517] Auf die dogmatischen Unzulänglichkeiten des Ansatzes ist bereits eingegangen worden (Rz. 185 ff.): Eine tatsächliche Willenserklärung wird nur schwerlich zu begründen sein; auch die Bejahung einer normativen Willenserklärung ist angesichts des niedrigschwelligen objektiven Tatbestands dogmatisch zweifelhaft. Denn der Blankettgeber soll eine gültige Willenserklärung zustande bringen, indem er einen Entwurf unterschreibt und ihn dem Blankettnehmer zur Ausfüllung aushändigt.[518] 211

Unklar ist, welche Aktivität der Anwenderin mit dem Setzen einer Blankounterschrift gleichzustellen wäre.[519] In der Lehre wird mehrheitlich auf den blossen Betrieb des autonomen Systems abgestellt.[520] Die Erstellung und Abgabe der Maschinenerklärung wäre das Pendant zur Ausfüllung und Aushändigung durch den Blankettnehmer. Bei der Blanketterklärung liegt jedoch immer eine gewisse Form der «Perpetuierung» einer noch unvollständigen Erklärung vor (z.B. Schriftstück mit Blankounterschrift), die durch den Blankettnehmer vervollständigt wird.[521] Bei der autonomen Maschinenerklärung fehlt Vergleichbares.[522] Wenn bereits bei der herkömmlichen Blanketterklärung die Erfüllung des objektiven Tatbestands fraglich ist, gilt dies umso mehr mit Blick auf das autonome System: Einziger Anknüpfungspunkt ist hier die Inbetriebnahme durch die Anwenderin. Die Inbetriebnahme allein reicht nach vorliegender Ansicht jedoch bereits nicht zur Erfüllung des objektiven Tatbestands einer (normativen) Willenserklärung (Rz. 167). 212

---

517 Etwa für die Schweiz Kianicka, 102 f.; für Deutschland Wiebe, Erklärung, 136; Kuhn, 68 f.; implizit a. Cornelius, 354 f.; a.A. im Ergebnis Schulz, 109 ff.; John, KI, 105 ff.; Grapentin, 100.

518 Vgl. Wurm, 578.

519 Mayinger, 76.

520 Etwa von der Crone, 77; so a. John, KI, 105; ebenso Schulz, 113.

521 John, KI, 106.

522 Nach John, KI, 106, könnte eine entsprechende Perpetuierung der unvollständigen Erklärung der Anwenderin immerhin in einem bestehenden Laufzeitprotokoll des algorithmischen Systems erblickt werden, in dem die von der Anwenderin vorgegebenen Daten gespeichert wurden.

213 Mit zunehmender Autonomie algorithmischer Systeme wird das Band zwischen der Willensbetätigung der Anwenderin und der Erklärung des Systems immer dünner.[523] Damit wird auch die Rechtfertigung der Zurechnung des Erklärungstatbestands als «Willenserklärung» der Anwenderin immer schwieriger. Wird der Blankettnehmer einem *Boten* gleichgestellt, der nur im tatsächlichen Bereich agiert, ist er reines Erklärungswerkzeug und muss als solches nach hier vertretener Ansicht weder rechts- noch handlungsfähig sein.[524] Nach dieser Deutung käme in der Tat auch ein algorithmisches System ohne Weiteres als Blankettnehmer infrage.[525] Mit steigender Autonomie lässt sich das algorithmische System aber gerade nicht mehr als reines Erklärungswerkzeug qualifizieren.

214 Die Figur des Boten eignet sich – losgelöst von der Maschinenkommunikation – nicht, um die Rolle des Blankettnehmers zu erfassen. Die Beteiligung des Blankettnehmers am Erklärungsvorgang beschränkt sich nämlich gerade nicht auf ein rein tatsächliches und willenloses Ausfüllen des Blanketts und Vervollständigen der vorgegebenen Erklärung.[526] Vielmehr wirkt der Blankettnehmer aktiv am rechtsgeschäftlichen Akt mit.[527] Wird der Blankettnehmer deshalb mit einem *Stellvertreter* verglichen, so ist von ihm ein rechtsgeschäftliches Handeln verlangt. In diesem Fall wäre konsequenterweise auch die Ausfüllungshandlung als rechtsgeschäftlicher Akt zu verstehen und der Blankettnehmer müsste grundsätzlich fähig sein, einen Willen zu bilden und zu erklären. Wie in den Rz. 308 ff. zu zeigen sein wird, können autonome Systeme bei einer *analogieweisen* Anwendung der Stellvertretungsregeln das funktionale Äquivalent eines Willens bilden.[528] Die Gleichstellung mit einem rechtsfähigen Akteur im Rahmen einer Analogie erfordert indessen einen gesteigerten Argumentationsaufwand.

215 Wie gesehen (Rz. 183), wird das abredegemäss ausgefüllte Blankett analog zum Stellvertretungsrecht behandelt. Die Zurechnung der Maschinenerklärung analog den Blankettregeln führte damit im Ergebnis zu einer analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln. Entsprechend widersprüchlich erscheint es, wenn gewisse Autoren die analoge Anwendung der Stellvertretung für die Maschinenerklärung

---

523 Vgl. Sester/Nitschke, 551; Gross/Gressel, 992.

524 Siehe zu den unterschiedlichen Auffassungen bereits Rz. 176 f.

525 Süssenberger, 68; Hoffmann, Verträge, 90; Kuhn, 68; Wiebe, Erklärung, 136; Baum, 54; Frei, § 4 N 221; s.a. John, KI, 106.

526 Siehe bereits Rz. 194 ff.; Süssenberger, 68.

527 Canaris, Vertrauen, 55.

528 A.A. Wiebe, Erklärung, 136; Kuhn, 68; Möschel, 195 f.; Mayinger, 75 f.

verneinen, sich aber für die Anwendung der Blankettregeln aussprechen.[529] Denn in der Konsequenz gelangen dieselben Regeln zur Anwendung. Ausserdem ist die damit postulierte Lösungskaskade kompliziert und juristisch wenig elegant.

Sodann soll das Blankett nur *ausnahmsweise* zur rechtsgeschäftlichen Abwicklung dienen und keinesfalls die Grundform der Teilnahme am Geschäftsverkehr darstellen.[530] Für die Erfassung der Maschinenkommunikation, die nach ihrer Konzeption standardmässig eingesetzt werden soll,[531] braucht es ein solides und konsistentes Fundament, das die Regeln zur Blanketterklärung nicht gewährleisten. 216

(3) Zusammenfassung zur Blankettlösung

Die *autonome* Maschinenerklärung kann der Anwenderin nicht als Blanketterklärung zugerechnet werden.[532] Diese Lösung scheitert an zahlreichen dogmatischen Unstimmigkeiten. Im Übrigen fehlt es an einer vergleichbaren Interessenlage. 217

Mit Blick auf die *automatisierte* Maschinenerklärung mag es in der Tat gewisse Parallelen zur Blanketterklärung geben. Eine Zurechnung über die Regeln des Blanketts ist jedoch von vornherein nicht erforderlich, weil die automatisierte Maschinenerklärung bereits den Tatbestand der normativen Willenserklärung der Anwenderin erfüllt. Nachfolgend ist auf weitere, in der Lehre diskutierte Lösungsmodelle für die autonome Maschinenerklärung einzugehen. 218

6. Keine Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung als Rechtsscheintatbestand

a. Stand der Lehre

In der Lehre wird teilweise vorgeschlagen, die autonome Maschinenerklärung als Anwendungsfall der Rechtsscheinlehre zu behandeln.[533] Ein Teil der Lehre diskutiert eine Rechtsscheinhaftung nur für *nicht-autorisierte bzw. exzessive* Akti- 219

---

529 Etwa Grapentin, 100.

530 Zur «Überflüssigkeit» des Blanketts etwa Rusch, 299.

531 Wenger/Oehri, 29.

532 Etwa für die Schweiz Kianicka, 102 f.; für Deutschland Wiebe, Erklärung, 136; Kuhn, 68 f.; implizit a. Cornelius, 354 f.; a.A. im Ergebnis Schulz, 109 ff.; John, KI, 105 ff.; Grapentin, 100.

533 Etwa Kianicka, 167 ff.; John, KI, 110 ff.; Schulz, 113 ff.; kritisch Wenger/Oehri, 29.

vitäten autonomer Systeme.[534] Vorgeschlagen wird namentlich eine Behandlung der autonomen Maschinenerklärung als Fall des *Blankettmissbrauchs*.[535] Auf eine mögliche Parallele zwischen der Maschinenerklärung und dem *abredegemäss* ausgefüllten Blankett wurde bereits an anderer Stelle eingegangen (Rz. 184 ff.). Ausserdem werden teilweise die Regeln zur *Anscheinsvollmacht* beigezogen,[536] wobei die Zuordnung der Anscheinsvollmacht zur Rechtsscheinlehre nicht unumstritten ist (Rz. 228 f.).

220 Demgegenüber soll nach einem anderen Teil der Lehre gerade die *fehlerfrei abgegebene* Erklärung eines autonomen Systems einen (Haupt-)Anwendungsfall der Rechtsscheinlehre darstellen.[537] Diese Zurechnungslösung soll hier als *Rechtsscheinlösung sui generis* bezeichnet werden, weil es sich potenziell um ein neues Anwendungsgebiet der Rechtsscheinlehre handelt.[538]

b. Rechtsscheinhaftung im Schweizer Recht

(1) Unterfall der Vertrauenshaftung

221 Die Rechtsscheinhaftung ist nicht allgemein gesetzlich kodifiziert, sondern wurde von Literatur und Rechtsprechung entwickelt.[539] Sie ist ein Unterfall der Vertrauenshaftung[540] als Beispiel gesetzesübersteigenden Richterrechts (Rz. 27) und

---

534 So Mayinger, 75 (im Ergebnis ablehnend); John, KI, 110 ff.; Schulz, 113 ff.

535 Etwa Frei, § 4 N 221 (im Ergebnis verneinend); bejahend Haseloff/Friehoff, 1368; ebenso John, KI, 110 ff.; s.a. Hanisch, 18, nach dem die Parallelen «offensichtlich» sind; spezifisch zur «durch Computermanipulation hergestellte[n] Erklärung» Köhler, 137 f., nach dem aber das blosse Betreiben einer Datenverarbeitungsanlage für die Zurechenbarkeit mangels Schaffung eines spezifischen Missbrauchsrisikos nicht ausreicht.

536 Schulz, 114; vgl. Wiebe, Erklärung, 237.

537 Kianicka, 167 ff. und 213; s.a. Jaccard, Ordinateur, 424; Süssenberger, 73 (für die «Computererklärung»); s.a. Poullet, 78 ff., der für die Rechtsscheinlehre als *allgemeines* Zurechnungsprinzip votiert, seine Ausführungen dann aber doch ausschliesslich auf die fehlerhafte Maschinenerklärung bezieht.

538 Vgl. Wenger/Oehri, 29.

539 Ausführlich Rusch, passim; Berger, 206 ff.; vgl. Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 138; Canaris, Vertrauen, 526 f.; Müller-Brockhausen, § 3 N 225; vgl. BGE 120 II 197.

540 Müller-Brockhausen, § 3 N 225; Rüegg, 24; Rieder, 90; Rusch, 1, klassifiziert die Rechtsscheinhaftung wiederum als Unterfall der Rechtsscheinlehre, denn die durch die Rechtsscheinlehre gewährte Vertrauensentsprechung könne auch ausserhalb einer Haftung Wirkung zeigen, z.B. beim Eigentumserwerb vom Nichtberechtigten (Canaris,

bietet *positiven*[541] Vertrauensschutz:[542] Sie schützt das Vertrauen eines objektiven Beobachters in das Vorliegen einer scheinbar gegebenen Rechtslage und dient damit in erster Linie der Verwirklichung von Verkehrsschutzzwecken bzw. dem Drittschutz.[543]

Beim positiven Vertrauensschutz wird dem Vertrauen entsprochen und die vorgestellte Rechtslage (der Rechtsschein) wird zur Rechtswirklichkeit.[544] Der Vertrauende ist so zu stellen, wie es seinem Vertrauen entspricht, als bestünde bspw. die von ihm angenommene Rechtslage wirklich oder als wäre das von ihm erwartete zukünftige Verhalten eingetreten.[545] 222

(2) Tatbestandsvoraussetzungen und Rechtsfolge

Charakteristische Merkmale der Rechtsscheinhaftung sind als *Tatbestandsvoraussetzungen* 1.) ein Rechtsscheintatbestand, 2.) dessen zurechenbares Hervorrufen und 3.) das Vorliegen bestimmter Voraussetzungen seitens des Vertrauenden sowie als *Rechtsfolge* die Gleichstellung von Rechtsschein und Rechtswirklichkeit.[546] Auf die einzelnen Merkmale ist an gegebener Stelle vertieft einzugehen (Rz. 252 ff.). 223

Vertrauen, 3, und Loser, Vertrauen, 69, grenzen den Rechtsverlust vom Anwendungsbereich der Vertrauenshaftung und damit im Ergebnis von der Rechtsscheinhaftung, als Unterfall der Vertrauenshaftung, aus).

541 Demgegenüber entsteht beim *negativen* Vertrauensschutz ein Anspruch auf Schadenersatz (Rusch, 6; vgl. Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 138 f.).

542 Loser, Konkretisierung, 78; Berger, 206 f.; Canaris, Vertrauen, 6; vgl. BGE 120 II 197.

543 Baumann, ZK-ZGB, Art. 3 N 11; Canaris, Vertrauen, 526; Müller-Brockhausen, § 3 N 225; Rusch, 1 und 10.

544 Loser, Vertrauen, 67; Canaris, Vertrauen, 5.

545 Damit zielt der Schutz grundsätzlich – wie beim Vertrag – auf Veränderung bzw. Erzielen eines Mehrwerts (Loser, Vertrauen, 67; Canaris, Vertrauen, 5; zu den rechtsgeschäftsgleichen Rechtsfolgen der Erfüllungshaftung Rieder, 91).

546 Ausführlich Rusch, 39 ff.; Koller, Glaube, 240; s. Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 138 (mit Blick auf die Simulation); Rieder, 91; Müller-Brockhausen, § 3 N 226 ff.; Canaris, Vertrauen, 9 und 527 f.

(3) Beispiele der Rechtsscheinhaftung

(i) Simulation

224 Fälle der Rechtsscheinhaftung sind in der Schweizer Rechtsordnung keine Seltenheit, sondern nehmen eine wichtige Stellung ein.[547] Ein positivierter Anwendungsfall der Rechtsscheinlehre ist die *Simulation* (Art. 18 Abs. 2 OR).[548] Bei einem simulierten Vertrag oder einem Scheingeschäft wollen die Vertragsschliessenden dessen Bestand oder Inhalt bewussterweise nicht.[549] Vielmehr soll ein Dritter (bspw. die Steuerbehörde) getäuscht werden.[550] Für die Wirkungen des simulierten Vertrages ist nach dem jeweiligen Rechtsverhältnis zu unterscheiden: Unter den Vertragsparteien ist der simulierte Vertrag nichtig (Art. 1 und Art. 18 Abs. 1 OR),[551] der dissimulierte gültig, sofern die Gültigkeitserfordernisse erfüllt werden; gegenüber einem Dritten müssen sich die Parteien im Interesse des Verkehrsschutzes u.U. beim simulierten Vertrag behaften lassen (Art. 18 Abs. 2 OR).[552]

(ii) Blankettmissbrauch

225 Ein weiteres, klassisches Beispiel einer Rechtsscheinhaftung ist der *Blankettmissbrauch*. Das Bundesgericht qualifiziert den Fall des Blankettmissbrauchs, d.h. des *abredewidrig* ausgefüllten Blanketts, als Anwendungsfall der Rechtsscheinlehre.[553] Es vergleicht den Vertrauenstatbestand bei der Blankettsituation mit dem

---

547 Rüegg, 26.

548 Rusch, 323; Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 5 und N 126; Kramer, BK-OR, Art. 18 N 170; Berger, 209; s.a. Urteil BGer 4C.54/2002 vom 10.06.2002, E. 2.4: «Die Vorinstanz hat zutreffend erkannt, dass der Beklagte der Klägerin gegenüber nach Art. 18 Abs. 2 OR für den erzeugten Rechtsschein hafte und die Einrede der Simulation des Mietvertrages nicht erheben könne»; vgl. die Begründung in BGE 88 II 422, E. 2d.

549 Guhl et al., § 15 N 16; Koller, OR AT, N 3.206.

550 Koller, OR AT, N 3.206; vgl. a. Guhl et al., § 15 N 16; s. etwa BGE 112 II 337, E. 4a.

551 Inter partes spielt der Verkehrsschutz nicht (Rusch, 328).

552 Guhl et al., § 15 N 19 ff.; Koller, OR AT, N 3.206 ff.; Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 126; Rusch, 328.

553 BGE 141 V 197, E. 5.6; Urteil BGer 9C_141/2014 vom 26.11.2014, E. 4.3; Urteil BGer 4C.28/2003 vom 15.12.2003, E. 3.2.1; vgl. für Deutschland Urteil BGH vom 11.07.1963, Az.: VII ZR 120/62, in: NJW 1963, 1971: «Wer eine Blankounterschrift leistet und aus der Hand gibt, schafft damit die Möglichkeit, daß das Blankett entgegen oder abweichend von seinem Willen ausgefüllt und in Verkehr gebracht wird. Er begründet einen Rechtsschein, auf Grund dessen er dem darauf Vertrauenden haftet»; vgl. Rusch, 294; Rüegg, 89.

Vertrauenstatbestand bei der Vollmachtskundgabe nach Art. 33 Abs. 3 OR.[554] Mit Rücksicht auf diese Ähnlichkeit müsse derjenige, der mit der Ausstellung des Blanketts überhaupt erst die Möglichkeit des Missbrauchs geschaffen und damit den Rechtsschein veranlasst habe, sich gegenüber gutgläubigen Dritten nach Treu und Glauben so behandeln lassen, als ob er das missbräuchlich perfizierte Blankett tatsächlich gewollt habe.[555]

(iii) Duldungs- und Anscheinsvollmacht

Nach Art. 32 Abs. 1 OR muss der Stellvertreter zur Vertretung ermächtigt sein. Während eine Vollmacht üblicherweise auf dem Bevollmächtigungswillen des Vertretenen gründet (Rz. 321 f.), kann sie auch durch Rechtsschein, ganz ohne Bevollmächtigungswille des Vertretenen, begründet werden.[556] 226

Bei der *Duldungsvollmacht* fehlt dem Vertretenen der Wille zur Vollmachtserteilung, jedoch hat er Kenntnis vom Auftreten eines anderen als sein Vertreter und unternimmt dagegen nichts (er «duldet» das Vertreterhandeln).[557] Bei der *Anscheinsvollmacht* hatte der Vertretene keine Kenntnis vom Vertreterhandeln, hätte dies aber bei pflichtgemässer Sorgfalt erkennen müssen und verhindern können, so dass der Vertreter dieses Verhalten als Bevollmächtigung verstehen darf (er «duldet» das Vertreterhandeln nicht, erweckt jedoch den Anschein, dass er es dulde).[558] 227

---

554 BGE 141 V 197, E. 5.6; für die Blankovollmacht ebenso Watter, BSK-OR, Art. 33 N 18; Klein, ZK-OR, Art. 38 N 37; Rusch, 295; Jung, KuKo-OR, Art. 33 N 11 (mit zusätzlichem Hinweis auf eine analoge Anwendung von Art. 36 OR); a.A. für die Blankovollmacht Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 36 N 9, die nur Art. 36 OR analog anwenden wollen: Bei abredewidrig ausgefüllten Blankovollmachten sei die Interessenlage gleich wie beim Benützen einer Urkunde über eine erloschene Vollmacht.

555 BGE 88 II 422, E. 2d.

556 Rusch, 80.

557 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 48; Berger, 212; Isenring, 50 und 98; Watter, BSK-OR, Art. 33 N 16; s.a. Urteil BGer 5C.244/2002 vom 20.01.2003, E. 3.2.2; BGE 120 II 197, E. 2b/bb.

558 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 52 f.; Watter, BSK-OR, Art. 33 N 16; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 33 N 8; s.a. Berger, 210 f.; s. BGE 120 II 197, E. 2b/bb; Urteil BGer 2C.1071/2012 vom 07.05.2013, E. 5.2; Urteil BGer 4C.293/2006 vom 17.11.2006, E. 2.1.2; Urteil BGer4C.287/2002 vom 15.12.2003, E. 4; Urteil BGer 4C.12/2002 vom 14.05.2002, E. 3.2; Urteil BGer 5C.244/2002 vom 20.01.2003, E. 3.2.2.

228 Die dogmatischen Grundlagen der Duldungs- und Anscheinsvollmacht sind nicht abschliessend geklärt. In der Lehre und Rechtsprechung werden die Begriffe uneinheitlich verwendet und die zugrundeliegenden Tatbestände unterschiedlich (und teilweise widersprüchlich) qualifiziert.[559] Umstritten ist namentlich, ob es sich hierbei überhaupt um einen Anwendungsfall der Rechtsscheinlehre handelt: Nach einem Teil der Lehre ist die *Duldungsvollmacht* kein Beispiel der Rechtsscheinhaftung,[560] sondern vielmehr ein Fall konkludenter Vollmachtserteilung.[561] Auch mit Blick auf die *Anscheinsvollmacht* gehen einige Autoren statt von einer Rechtsscheinhaftung[562] von einer besonderen Form der konkludenten Vollmachtserteilung aus.[563] In der Begründung werden die Rechtsgründe stellenweise vermischt und die Vertretungswirkung bei diesen Tatbeständen sowohl mit einer stillschweigenden Vollmachtserteilung als auch mit einer Kundgabe der Vollmacht an Dritte begründet.[564]

229 Mit Blick auf die Kategorisierung bestehen damit verschiedene «dogmatische Unebenheiten».[565] Sollen Duldungs- und Anscheinsvollmacht durch zurechenbare

559 Siehe etwa die Kritik bei Koller, OR AT, N 19.08; s.a. Klein, ZK-OR, Art. 33 N 183 f.

560 Für eine Rechtsscheinhaftung aber etwa Rusch, 80 und 98 ff.; Berger, 210; vgl. BGE 120 II 197, E. 2b/bb.

561 Gauch et al., § 14 N 1411, m.V. auf die Rechtsprechung, die hier von einer stillschweigenden Vollmachtserteilung ausgeht. So gesehen sei die Duldungsvollmacht eine «interne» Vollmacht, sodass sich die Frage nach dem Gutglaubensschutz erübrige (ebenso Schwager, 43; Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 46; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 33 N 8; so wohl a. Koller, OR AT, N 19.08; vgl. BGE 141 III 289, E. 4.1; differenzierend Rüegg, 98 f.).

562 Für eine Rechtsscheinhaftung aber etwa Rüegg, 99; Rusch, 80 und 98 ff.; so wohl Gauch et al., § 14 N 1412; Berger, 210 f., spricht sich demgegenüber statt für eine Haftung auf Erfüllung (Rechtsscheinhaftung) für eine Haftung auf Ersatz des Vertrauensschadens (Vertrauenshaftung) aus.

563 So Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 43 und N 46; so wohl a. Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 33 N 8. Nach Gauch et al., § 14 N 1412, handelt es sich indessen um einen Anwendungsfall von Art. 33 Abs. 3 OR; vgl. Klein, 2 ff., nach dem die Anscheinsvollmacht «nichts anderes als eine (vorwerfbar) unbewusste Bevollmächtigung» ist.

564 Im Detail Schwager, 43 ff., nach dem aus den Urteilserwägungen aufgrund der identischen Rechtsfolge (Verbindlichkeit des Vertreterhandelns für den Vertretenen) nicht immer klar ersichtlich ist, für welche dieser Formen sich das Gericht entschieden hat (a.a.O., 41).

565 Ausführlich Schwager, 43 ff.

Schaffung eines Rechtsscheins der Bevollmächtigung entstehen,[566] kann nicht gleichzeitig eine stillschweigende Vollmachtserteilung vorliegen: Die Frage einer Duldungs- oder Anscheinsvollmacht stellt sich nämlich erst, wenn das Vorliegen einer stillschweigenden Vollmacht *verneint* worden ist.[567] Stimmiger wäre es deshalb, zunächst eine stillschweigende Vollmachtserteilung zu prüfen und subsidiär die Vertretungswirkung gemäss Art. 33 Abs. 3 OR nach Massgabe der Kundgabe der Vollmacht zu beurteilen.[568] Auf die Kritik an der Dogmatik wird sogleich zurückzukommen sein (Rz. 251).

c. Stellungnahme zu den Rechtsscheinlösungen

Wie nun zu zeigen ist, eignet sich eine Rechtsscheinlösung im Allgemeinen (Rz. 231 ff.) und eignen sich die drei in der Lehre vorgeschlagenen Rechtsscheinlösungen im Speziellen (Rz. 241 ff.) nicht zur Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung. 230

(1) Im Allgemeinen

(i) Subsidiarität der Rechtsscheinlösung

Die Zurechnung der Maschinenerklärung nach Rechtsscheingesichtspunkten kommt nach vorliegendem Verständnis von vornherein nicht infrage: Die Prinzipien der Rechtsscheinlehre greifen erst, wenn diejenigen der Rechtsgeschäftslehre nicht weiterführen.[569] Die Vertrauens- bzw. Rechtsscheinhaftung ist ein eigenständiges, aus dem Grundsatz von Treu und Glauben fliessendes Rechtsinstitut, das seine Grundlage *nicht* in einem rechtsgeschäftlich erklärten Geschäftswillen hat.[570] Inhaltlich begründet sie eine Einstandspflicht desjenigen, der einen bestimmten Rechtsscheintatbestand veranlasst, auf den ein anderer sich verlässt und verlassen darf, so dass das Vertrauen des anderen Schutz verdient.[571] 231

---

566 Rusch, 80; vgl. BGE 120 II 197, E. 2b/bb; kritisch zur ungenauen und uneinheitlichen Terminologie Koller, OR AT, N 19.08.

567 Schwager, 41 und 46; Klein, ZK-OR, Art. 33 N 184.

568 So Schwager, 45, mit weiteren Vorschlägen.

569 Vgl. Rusch, 270; Süssenberger, 74; Loser, Vertrauen, N 87 («Vertrauenshaftung und Vertragshaftung schliessen sich gegenseitig aus»).

570 Gauch, Wirkung, 178; Loser, Vertrauen, N 83 ff.; Weber/Emmenegger, BK-OR, Art. 97 N 147.

571 Gauch, Wirkung, 178; vgl. Berger, 207.

232 Folgendes Verständnis liegt einer Behandlung der Maschinenerklärung als Rechtsscheintatbestand zugrunde: Die Maschinenerklärung stelle nur *scheinbar* eine Willenserklärung der Anwenderin dar, weshalb das Vertrauen des Erklärungsempfängers auf den äusseren Erklärungstatbestand als Vertrauen auf einen Rechtsschein aufgefasst werden könne.[572] Gegebenenfalls sei der Vertrauende so zu stellen, als bestünde die von ihm angenommene Rechtslage wirklich,[573] *in casu* als handle es sich um eine gültige Willenserklärung und käme der Vertrag zustande. Bei der Maschinenerklärung handle es sich um ein «rechtliches Nullum», das erst unter Haftungsgesichtspunkten zurechenbar werde und rechtsgeschäftliche Wirkung entfalte.[574]

233 Der Grund, dass für die autonome Maschinenerklärung überhaupt eine Rechtsscheinlösung diskutiert wird, liegt darin, dass die Vertreter der Lösung in der Ungültigkeit der autonomen Maschinenerklärung die für einen Rechtsscheintatbestand charakteristische Diskrepanz zwischen Rechtsschein und Rechtswirklichkeit bzw. die Fehlerhaftigkeit der Vertrauensgrundlage erblicken.[575] Die Anwendbarkeit der Rechtsscheinlösung ist also durch die rechtliche Bewertung (Maschinenerklärung ≠ Willenserklärung) bedingt. Würde die rechtliche Bewertung positiv ausfallen (Maschinenerklärung = Willenserklärung), wäre eine Zurechnung gestützt auf die Rechtsscheinhaftung von vornherein so unnötig wie unmöglich.

234 Aus genau diesem Grund scheidet nach vorliegender Ansicht die Qualifikation der Maschinenerklärung als Rechtsscheintatbestand aus: Die *automatisierte* Maschinenerklärung ist eine echte, nicht bloss fingierte Willenserklärung der Anwenderin (Rz. 157 ff.). Auch die *autonome* Maschinenerklärung ist eine – qua analoger Anwendung der Stellvertretungsregeln (Rz. 271 ff.) – echte, nicht bloss fingierte Willenserklärung der Anwenderin. Die Maschinenerklärung ist damit als Anwendungsfall der Rechtsgeschäftslehre zu lösen; für die Anwendung der Rechtsscheinlehre besteht kein Raum.

---

572 Kianicka, 177.

573 Canaris, Vertrauen, 9.

574 Süssenberger, 73 f.

575 Etwa Kianicka, 187: «Insbesondere nach der Rechtsgeschäftslehre liegt [bei der autonomen Maschinenerklärung] nämlich nie ein gültiger Vertrag vor.»

(ii) Ausnahmecharakter der Rechtsscheinlösung

Konzeptionell ist die Rechtsscheinhaftung als Grundprinzip für das Zustandekommen von Verträgen weder gedacht noch geeignet.[576] Grundgedanke der Rechtsscheinhaftung ist es, das Vertrauen des redlichen Geschäftsverkehrs nicht nur dann zu schützen, wenn eine bestimmte Rechtslage durch rechtsgeschäftliche Willenserklärung eines Geschäftspartners begründet worden ist, «sondern *in manchen Fällen* auch dann, wenn eine Willenserklärung nicht vorliegt, aber der Anschein einer solchen hervorgerufen worden ist».[577] Die Rechtsscheinhaftung soll in diesen speziell gelagerten Ausnahmefällen das praktische Bedürfnis des Verkehrsschutzes erfüllen.[578] 235

Wollte man nun für die Zurechenbarkeit der autonomen Maschinenerklärung stets auf eine Rechtsscheinlösung zurückgreifen, würde man damit das Regel-Ausnahme-Verhältnis umkehren. Gefragt ist stattdessen eine allgemeingültige Lösung für die Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung im Geschäftsverkehr. 236

(iii) Endgültigkeit der Bindung bei der Rechtsscheinlösung

Eine weitere Schwierigkeit der Rechtsscheinlösung ist die von Lehre[579] und Rechtsprechung[580] vertretene Endgültigkeit der Bindung an den Rechtsschein: Bei gegebenen Voraussetzungen hat der Vertrauende einen Anspruch auf positiven Vertrauensschutz, also einen Anspruch auf Vertrauensentsprechung (Erfüllungsanspruch).[581] Der Rechtsschein wird zur Rechtswirklichkeit, und der Dritte wird in seinem Vertrauen auf den Bestand der Willenserklärung geschützt. Die Anwendbarkeit der Vorschriften über Willensmängel wird überwiegend verneint.[582] Die 237

---

576 Wenger/Oehri, 29.

577 Wurm, 577 [Hervorh. hinzugefügt].

578 Siehe a. Wenger/Oehri, 29 Fn. 161; Faber, 346 f.

579 Von Tuhr/Peter, 162 Fn. 32; vgl. Rüegg, 89; Schmidlin, BK-OR, Art. 24 N 277; Rusch, 45, wobei er relativierend festhält, der mittels Rechtsscheinlehre gewährte Vertrauensschutz würde zwar durch die Zulassung der Anfechtung wieder zerstört, eine Anfechtung könne u.U. aber geboten sein (a.a.O., 341); zum deutschen Recht Müller, Blankett, 536; Kindl, 33 ff.

580 Vgl. Urteil BGer 4C.28/2003 vom 15.12.2003, E. 3.2.1; BGE 100 II 3, E. 4; BGE 88 II 422, E. 2d.

581 Rieder, 100.

582 Siehe die Nachweise in Fn. 580.

Anfechtbarkeit im Sinne der rückwirkenden Beseitigung von Rechtsscheintatbeständen würde «direkt dem Sinn der mit dem Rechtsschein verbundenen Wirkungen» widersprechen.[583]

238 In der Tat verträgt sich der Rechtsscheingedanke auf den ersten Blick nicht mit der Anfechtbarkeit, geht es doch gerade nicht um die Beseitigung von *Willenserklärungen*. Die herrschende Auffassung wird jedoch vermehrt infrage gestellt.[584] Nach KINDL ist ein Rechtsscheintatbestand dem Grundsatz nach wie ein auf einer Willenserklärung basierender Vertrag anfechtbar;[585] CANARIS begründet die analoge Anwendbarkeit der Vorschriften über die Willensmängel auf die Schaffung des Scheintatbestandes damit, dass anderenfalls gegenüber der Rechtsgeschäftslehre «unerträgliche Wertungswidersprüche» entstünden.[586] Der tragende Gedanke hierfür ist, dass der gutgläubige Dritte weder schlechter- noch bessergestellt werden soll als bei einem entsprechenden Rechtsgeschäft.[587] Die Willenserklärung ist ein stärkerer Vertrauenstatbestand als ein rechtsscheinbegründendes Verhalten, und dennoch ist der auf einer Willenserklärung beruhende Vertrag anfechtbar.[588] Dieses Argument spricht in der Tat dafür, die analoge Anfechtbarkeit auch für Rechtsscheintatbestände zuzulassen, wobei Ausnahmen dort getroffen werden müssen, wo durch eine Anfechtung Sinn und Zweck des erwirkten Anspruchs oder des erweckten Rechtsscheins ad absurdum geführt würden.[589]

239 Bei einer Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung gemäss Rechtsscheinlehre würde die (nach dieser Konzeption) rechtlich ungültige Maschinenerklärung qua Anwendung der Rechtsscheinprinzipien gültig und ein Vertrag käme zustande. Eine Anfechtung durch die Anwenderin wäre nach wohl h.L. dem Grundsatz nach ausgeschlossen.[590] Mit Blick auf die Gleichstellung der Maschinenerklärung mit einem Blankettmissbrauch will VON DER CRONE die Regeln deshalb nur hinsichtlich der Zurechnungsfrage anwenden; die Parallelen zum Blankett erstreckten

---

583 SCHMIDLIN, BK-OR, Art. 24 N 277.

584 Siehe etwa CANARIS, Vertrauen, 35 und insbesondere 454 f.; RUSCH, 402; KINDL, passim; vgl. RIEDER, 91 (für eine analoge Anwendung der rechtsgeschäftlichen Vorschriften über Willensmängel). Zu fragwürdigen Auswirkungen dieser Differenzierung im Rahmen der M2M-Kommunikation Rz. 621 ff.

585 KINDL, 1 und 399; vgl. CANARIS, Vertrauen, 453 ff.; s.a. EISENHARDT, 880 f.

586 CANARIS, Vertrauen, 455.

587 CANARIS, Vertrauen, 455.

588 RUSCH, 402; CANARIS, Vertrauen, 454.

589 RUSCH, 402; detailliert zu einzelnen Ausnahmen KINDL, 400 ff.

590 Für das deutsche Recht EFFER-UHE, 175.

sich nicht auf die Fragen der Anfechtung.[591] Während der Blankettgeber nämlich bewusst das kaum kontrollierbare Risiko der weisungswidrigen Ergänzung eingehe, lasse sich die Frage der relativen Fehlerwahrscheinlichkeit bei Einsatz eines algorithmischen Systems nicht global beantworten.[592] So oder so verbliebe bei dieser Zurechnungslösung eine beachtliche Rechtsunsicherheit, solange die Frage der Anfechtbarkeit von Rechtsscheintatbeständen ungeklärt ist.

Auch nach vorliegender Ansicht soll die Anwenderin des autonomen Systems grundsätzlich für die Maschinenerklärungen einstehen; schliesslich ist sie diejenige, die das System in Betrieb nimmt und davon profitiert.[593] Gleichzeitig soll sie selbst nicht schutzlos sein.[594] Wie zu zeigen sein wird (Rz. 271 ff.), bietet die analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln dank der unbestrittenen Möglichkeit der Anfechtung (Rz. 607 ff.) einen angemessenen Interessenausgleich. 240

(2) Im Speziellen

(i) Keine Vergleichbarkeit des Grundfalls mit der missbräuchlichen Erklärungshandlung

Vorliegend interessiert in erster Linie der *Grundfall* des autorisierten Einsatzes des autonomen Systems und nicht die missbräuchliche Fremdeinwirkung auf das System durch einen Dritten. In der Lehre wird jedoch v.a. der nicht-autorisierte Einsatz autonomer Systeme unter dem Gesichtspunkt der Rechtsscheinhaftung, konkret des *Blankettmissbrauchs* und der *Anscheinsvollmacht*, thematisiert.[595] 241

Im Gegensatz zur Konstellation beim Blankettmissbrauch und bei der Anscheinsvollmacht geht es bei der autonomen Maschinenerklärung aber eben nicht primär um missbräuchliche Erklärungshandlungen. Man mag einwenden, dass in der Praxis hauptsächlich die pathologische Maschinenerklärung Aufmerksamkeit erfordern wird, also die mit einem Mangel behaftete Maschinenerklärung. Bevor pathologische Fälle behandelt werden können, muss jedoch vorab geklärt werden, welche Regeln grundsätzlich zur Anwendung gelangen. Die Erfassung fehlerhafter Erklärungen ist sodann in einem späteren Kapitel zur Anfechtbarkeit der Maschinenerklärung aufzugreifen (Rz. 562 ff.). 242

---

591 Von der Crone, 77 Fn. 21.

592 Von der Crone, 77 Fn. 21.

593 Siehe a. Grapentin, 99.

594 Ebenso Grapentin, 99.

595 So Mayinger, 75 (im Ergebnis ablehnend); John, KI, 110 ff.; Schulz, 113 ff.

(a) Zum Blankettmissbrauch

243 Aufgrund des Zuschnitts der Rechtsscheinlösung auf den Missbrauch fehlt die Vergleichbarkeit mit dem Einsatz eines autonomen Systems beim Vertragsschluss:[596] So umfasst der Blankettmissbrauch immer die bewusste Missachtung des Ausstellerwillens; diese erfolgt meist vorsätzlich und böswillig.[597] Es ist fraglich, worin bei einem autonomen System ein «Missbrauch» liegen könnte, wie es also Vertrauen missbrauchen könnte,[598] überdies «bewusst». Hinter einer falschen Maschinenerklärung steckt schliesslich kein Vorsatz, «kein ‹böser› Computer».[599]

244 Der Grundfall der fehlerfreien Maschinenerklärung ist mit der herkömmlichen Lage bei der Rechtsscheinhaftung gerade nicht vergleichbar: Die mit dem Rechtsschein belastete Partei wird gewöhnlich kein Interesse am Bestand des Geschäfts haben.[600] Beispielsweise möchte sie eben nicht an das abredewidrig ausgefüllte Blankett gebunden sein. Beim Einsatz autonomer Systeme ist die Lage diametral verschieden: Die Anwenderin des autonomen Systems möchte im Regelfall gerade, dass die Maschinenerklärung im Rechtsverkehr als ihre Willenserklärung verstanden wird, anderenfalls würde sie das System nicht zwecks Vertragsschlusses einsetzen.

245 Sodann lassen sich die ökonomischen Gründe für die Risikoallokation beim Blankettmissbrauch nicht auf die Konstellation beim Einsatz eines autonomen Systems zum Vertragsschluss übertragen: Beim missbräuchlich ausgefüllten Blankett drängt sich die Risikoallokation gemäss Lehre und Rechtsprechung aufgrund der *Gefährlichkeit* und *Überflüssigkeit* der Blanketthingabe auf.[601] Blankette dienten nur «dem Aussteller und seiner Bequemlichkeit» und die Gefahr des Missbrauchs sei gemessen am Nutzen «riesig».[602]

246 Demgegenüber ist der Einsatz algorithmischer Systeme weder übermässig gefährlich noch überflüssig. In der Fachliteratur wird teilweise gar davon ausgegangen,

---

596 So a. Frei, § 4 N 221; s.a. Köhler, 138.

597 Canaris, Vertrauen, 65; Müller, Blankett, 522; vgl. Frei, § 4 N 221; Wurm, 579.

598 Vgl. BGE 88 II 422, E. 2d.

599 Frei, § 4 N 221; s. aber Nitschke, 92, zur «Böswilligkeit der Agenten» (ohne nähere Ausführungen).

600 Müller, Blankett, 537.

601 Etwa BGE 141 V 197, E. 5.6; Urteil BGer 9C_141/2014 vom 26.11.2014, E. 4.3; Rusch, 303.

602 Rusch, 299; vgl. Riezler, 366, nach dem für den Geschäftsverkehr kein dringendes Bedürfnis nach Anerkennung der Blanketterklärung besteht.

dass deren Einsatz im Massenverkehr die Fehlerquote insgesamt *senken* wird.[603] Aus heutiger Perspektive mag der Einsatz von algorithmischen Systemen zwar gefährlich erscheinen, doch wird sich diese Einschätzung mit der Zeit relativieren.[604] So waren zahlreiche sicherheitsrelevante Fahrerassistenzsysteme wie der Tempomat oder der Spurhalteassistent vor einigen Jahren noch suspekt und gehören heute zur obligatorischen Grundausstattung.[605] Während diese digitalen Errungenschaften potenziell Leib und Leben gefährden könnten, betrifft das Schädigungspotenzial von autonomen Systemen im Bereich des Vertragsschlusses in erster Linie das Vermögen, was eine weniger hohe Hürde für die gesellschaftliche Akzeptanz bilden dürfte.

Im Gegensatz zum Blankettgeber, der dem missbräuchlichen Blankettnehmer ausgeliefert ist, kann die Anwenderin durch Aktivierung und Konfiguration Einfluss auf das algorithmische System nehmen. Das System verfolgt darüber hinaus (noch) keine eigenen Interessen (Rz. 737). Sodann unterliegt das algorithmische System nicht denjenigen Schwächen, die bei Menschen regelmässig zu Kommunikationsfehlern führen, etwa Unaufmerksamkeit, Unachtsamkeit und Impulsivität. Aus technischer Sicht bietet die maschinelle Kommunikation, im Gegensatz zur menschlichen Kommunikation, weit weniger Raum für Missverständnisse. 247

Der Einsatz autonomer Systeme beim Vertragsschluss ist schliesslich nicht überflüssig, sondern ökonomisch sinnvoll; die Anwenderin wird entlastet und die Geschäftsabwicklung effizienter.[606] Gerade auch unter rechtsökonomischen Gesichtspunkten ist die Übertragung der (restriktiven) Blankettregeln auf Maschinenerklärungen damit abzulehnen.[607] 248

(b) Zur Anscheinsvollmacht

In der Lehre wird weiter vertreten, die Grundsätze zur Anscheinsvollmacht böten ein Lösungsmodell für die autonome Maschinenerklärung.[608] Dies gilt namentlich für den Fall eines Systemmissbrauchs durch einen unbefugten Dritten. Theore- 249

---

603 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 21; Köhler, 160; von der Crone, 82; a.A. Baum, 63; s.a. Kuhn, 80.

604 Zur Risikominimierung durch technischen Fortschritt Kianicka, 185.

605 Zur rechtlichen Bewertung der Fahrzeugautomatisierung (inkl. Fahrerassistenzsysteme) Lohmann, Automatisierung, passim.

606 Etwa Sester, 311 f.

607 Mayinger, 76.

608 Siehe die Nachweise in Fn. 536.

tisch wäre auch eine Duldungsvollmacht denkbar, sofern die Anwenderin Kenntnis vom Missbrauch hatte, ohne zu intervenieren. Dieser Fall dürfte in der Praxis aber selten vorkommen.

250 Auch die der Anscheinsvollmacht zugrunde liegende Konstellation ist nicht mit dem Grundfall der fehlerfreien Maschinenerklärung eines autonomen Systems vergleichbar. Sie soll denn auch nur als Lösung für die *unbefugte* Verwendung durch einen *Dritten* zur Anwendung gelangen.[609] Gemäss Schulz müsste «der Erklärungsempfänger nach dem äußeren Geschehen darauf schließen können, dass das System […] vom Berechtigten in Betrieb genommen wurde und der Berechtigte oder zumindest das System eine Verwendung durch einen Unbefugten hätten erkennen müssen und verhindern können».[610] In Tat und Wahrheit folgte die Maschinenerklärung hingegen aus einer «missbräuchliche[n], nicht vom berechtigten Nutzer autorisierte[n] Nutzung».[611]

251 Nach vorliegender Ansicht scheidet das Institut der Anscheinsvollmacht als allgemeine Lösung zur Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung aus.[612] Das Ziel der dogmatischen Analyse muss sein, eine Zurechnungslösung für *sämtliche* maschinell generierten Erklärungen zu finden. Lediglich auf den Missbrauch zugeschnittene Lösungen eignen sich nicht als Blaupause. Dass ferner die Dogmatik der Duldungs- und der Anscheinsvollmacht ohnehin umstritten ist, wurde bereits erwähnt (Rz. 228 f.). Eine Übertragung dieser dogmatischen Unstimmigkeiten auf die Maschinenerklärung ist nicht erstrebenswert. Auf das Institut der Anscheinsvollmacht ist indessen im Rahmen der Anfechtbarkeit der Maschinenerklärung zurückzukommen (Rz. 621).

(ii) Fehlende Übertragbarkeit der Tatbestandsvoraussetzungen bei einer Rechtsscheinlösung sui generis

252 Die Rechtsscheinhaftung ist, wie gesehen (Rz. 241 ff.), auf pathologische Fälle zugeschnitten, namentlich auf die Zurechnung missbräuchlicher Erklärungshandlungen. Der Grundfall der intendierten, fehlerfreien Maschinenerklärung fügt sich a priori nicht in das Konzept der Rechtsscheinhaftung ein. Einige Autoren argumentieren deshalb für eine Rechtsscheinlösung *sui generis*: Die Gültigkeit der Maschinenerklärung könne sich daraus ergeben, dass die Anwenderin mit dem

609 Schulz, 114.

610 Schulz, 114.

611 Schulz, 113.

612 So aber Schulz, 103 ff. und 113 ff.

Betrieb zur Erstellung von Maschinenerklärungen einen «Rechtsschein rechtsgeschäftlichen Handelns» gesetzt habe und sie entsprechend diesem Rechtsschein so verpflichtet werde, als habe sie tatsächlich selber eine Willenserklärung abgegeben.[613] Sogar der Grundfall der *fehlerfrei* abgegebenen Erklärung soll damit nach einem Teil der Lehre einen (Haupt-)Anwendungsfall der Rechtsscheinlehre darstellen.[614] Wie zu zeigen ist, lassen sich jedoch auch bei einer – theoretisch auf den Grundfall ausgelegten – Rechtsscheinlösung sui generis die Tatbestandsvoraussetzungen der Rechtsscheinhaftung nicht oder nur begrenzt übertragen. Diese umfassen den Rechtsscheintatbestand, die Zurechenbarkeit sowie das Vorliegen bestimmter Voraussetzungen seitens des Vertrauenden (Rz. 223).

(a) Zum Rechtsscheintatbestand

Ein Rechtsschein, d.h. ein rechtlich relevanter Schein, entsteht, wenn auf das Bestehen eines rechtlich relevanten Sachverhalts vertraut wird, der tatsächlich nicht vorliegt.[615] Der Scheintatbestand muss eine Rechtslage bzw. eine rechtsgeschäftliche Handlung betreffen (z.B. Kundgabe einer Vollmacht oder Aushändigung einer Vollmachtsurkunde oder eines Blanketts, aber nicht das Unterschreiben auf Autogrammkarten).[616] Der Scheintatbestand muss sich grundsätzlich auf ein Verhalten desjenigen beziehen, dessen Einstandspflicht begründet werden soll, und nicht alleine auf dasjenige eines Dritten.[617] Der Inhalt des Rechtsscheintatbestandes muss sodann eine gegenwärtige und überdies mögliche Lage betreffen.[618] 253

Die Frage der Zurechenbarkeit der autonomen Maschinenerklärung nach Rechtsscheingesichtspunkten stellt sich erst, wenn deren Gültigkeit als echte Willenserklärung nach den Grundsätzen der Rechtsgeschäftslehre verneint wurde. Grundprämisse dieser Rechtsscheinlösung ist damit, dass ein autonomes System keine rechtlich gültige Erklärung abgeben kann. Ein Rechtsscheintatbestand kann sich aber nur auf eine *rechtlich mögliche Lage* beziehen; eine rechtlich unmögliche Lage (z.B. formloser Grundstückkauf) kommt als Rechtsscheintatbestand 254

613 Vgl. Süssenberger, 73.

614 Kianicka, 167 ff.; Wenger/Oehri, 27 ff.; vgl. Süssenberger, 73 f.

615 Rusch, 1; vgl. Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 137 ff.

616 Canaris, Vertrauen, 496 f. und 515; Müller-Brockhausen, § 3 N 231; Rieder, 92.

617 Canaris, Vertrauen, 497 f. und 545; s.a. Rieder, 92.

618 Canaris, Vertrauen, 495; Rieder, 92 f.; Rusch, 39 f.; Berger, 209; Müller-Brockhausen, § 3 N 231.

nicht infrage.[619] Sollen autonome Maschinenerklärungen nach dieser Konzeption ungültig sein, mithin eine rechtlich unmögliche Lage darstellen, können sie logischerweise auch keinen Rechtsscheintatbestand darstellen. Damit scheitert die Rechtsscheinlösung sui generis bereits an dieser Stelle. Der Vollständigkeit halber ist dennoch in gebotener Kürze auf die einzelnen Tatbestandsvoraussetzungen einzugehen.

255 Bei der autonomen Maschinenerklärung soll der Rechtsscheintatbestand darin liegen, dass die Gegenpartei auf eine gültige Willenserklärung der Anwenderin vertraut. Damit wäre eine Zurechnung unter Rechtsscheingesichtspunkten nur möglich, wenn die Gegenpartei davon ausgeht, die Maschinenerklärung stamme von der Anwenderin und sei ihre gültige Willenserklärung. Die Zurechenbarkeit der autonomen Maschinenerklärung wäre folglich stark beschränkt: Erkennt die Gegenpartei etwa, dass es sich um eine autonome Maschinenerklärung handelt, wäre der Rechtsschein bereits zerstört.

256 Namentlich die Einführung einer Kennzeichnungspflicht für autonome Systeme würde einen Rechtsschein (und nicht erst die Gutgläubigkeit) *a priori* zerstören. Ist die wahre Rechtslage objektiv erkennbar, kann eine Rechtsscheinhaftung mangels «objektiven Scheintatbestands» per se nicht greifen.[620] Dass für autonome Systeme eine Kennzeichnungspflicht eingeführt wird, ist durchaus wahrscheinlich (vgl. Art. 52 AI-Act, Rz. 112 f.). Bei einer Kennzeichnung ist die Interaktion mit einem autonomen System und die «wahre Rechtslage» (nach dieser Konzeption: die Ungültigkeit der autonomen Maschinenerklärung) jedenfalls erkennbar. Eine Kennzeichnung zerstört damit regelmässig die Vertrauensbasis. Im Übrigen kann auch ohne Kennzeichnung der Einsatz eines autonomen Systems und damit die wahre Rechtslage aus den Umständen erkennbar[621] sein.[622]

---

619 Rieder, 93; Canaris, Vertrauen, 495 f.

620 Canaris, Vertrauen, 496, mit Ausführungen zu den Rechtsfolgen (u.a. Haftung aus c.i.c.).

621 Nach einem Teil der Lehre soll der Vertragspartner in aller Regel erkennen können, dass er mit einem algorithmischen System verhandelt (John, KI, 76 und 112; Wiebe, Vertrag, 418 und 585; Sorge, 26; Baum, 53; Haseloff/Friehoff, 1368 [«oftmals»]; s.a. Kargl, 2, mit Blick auf den beidseitig automatisierten Vertragsschluss; Teubner, Subjekte, 181: «Doch hat heute kein Mensch Vertrauen darauf, dass bei Internet-Verträgen ausschließlich Menschen die Vertragspartner sind»); a.A. Wenger/Oehri, 28; Kianicka, 149; Frei, § 4 N 211 (und N 41 ff.); Langer, 265; Heun, 596; ähnlich Loser, Vertrauen, 265; s.a. Gross, 9; Plattform Industrie 4.0, 7.

622 A.A. Haseloff/Friehoff, 1368, die diesen Umstand als unschädlich betrachten.

Selbstverständlich bedeutet die Pflicht zur Kennzeichnung nicht, dass alle Anwenderinnen ihre Systeme auch tatsächlich kennzeichnen werden. Ausserdem ist mit der Kennzeichnung nicht zwingend etwas über die Details des Zustandekommens der Maschinenerklärung ausgesagt. So oder so wäre von dieser Lösung aufgrund der sehr eingeschränkten Zurechenbarkeit aber nur ein Bruchteil der relevanten Fälle erfasst und damit eine beachtliche Rechtsunsicherheit verbunden. 257

(b) Zur Risikozurechnung

Eine Rechtsscheinhaftung setzt ausgehend vom rechtsethischen Prinzip der Selbstverantwortung der Person zwingend die *Zurechenbarkeit* voraus.[623] Mögliche Zurechnungsprinzipien sind das Veranlassungsprinzip, das Verschuldensprinzip und das Risikoprinzip, wobei Canaris mit überzeugenden Argumenten einzig das Risikoprinzip für massgeblich erklärt:[624] Das Veranlassungsprinzip ist für die Rechtsscheinlehre als «Relikt reiner Kausalhaftung» ungeeignet,[625] namentlich fehlt ihm ein wertendes und damit ein rechtfertigendes Element.[626] Auch das Verschuldensprinzip ist für die Rechtsscheinlehre abzulehnen,[627] nicht zuletzt, weil eine zwangsläufig auf den Einzelfall abstellende Verschuldensprüfung den Verkehrsschutzbedürfnissen nicht entspricht.[628] Dies im Gegensatz zum verkehrsfreundlichen Risikoprinzip, dem der Gedanke der Risikoverteilung zugrunde liegt, namentlich der Zurechnung eines «Mangels» zu einer bestimmten «Sphäre».[629] 258

Die Vertreter einer Rechtsscheinlösung sui generis wollen nun die Rechtsscheinwirkungen an einen *fehlerfreien Erklärungstatbestand* anknüpfen. Durch die Aus- 259

---

623 Canaris, Vertrauen, 468; Müller-Brockhausen, § 3 N 243 f.

624 Canaris, Vertrauen, 473 ff.; hingegen ist nach Loser, Vertrauen, 757, für die Vertrauenshaftung im schweizerischen Schuldrecht das Verschuldensprinzip vorrangig; dazu Rusch, 50, nach dem bei der Rechtsscheinlehre (im Gegensatz zur Vertrauenshaftung schweizerischer Prägung) andere Voraussetzungen und Wertungen greifen; s.a. Berger, 211, der sich ohne Begründung für das Verschuldensprinzip auszusprechen scheint: «Schliesslich ist generell entscheidend, ob und inwiefern der Verpflichtete den Vertrauenstatbestand durch *eigenes schuldhaftes Verhalten* veranlasst hat [Hervorh. hinzugefügt]»; ebenso Koller, Glaube, 241. Vgl. zum Risikobegriff Hettich, 11 ff.

625 Canaris, Vertrauen, 476; Rieder, 96.

626 Rusch, 49; Rieder, 96.

627 Nach Canaris, Vertrauen, 478, ist die Verbindung von Rechtsscheinhaftung und Verschuldensprinzip «de lege lata systemwidrig»; s. aber zur deutschen Lehre und Rechtsprechung Müller-Brockhausen, § 3 N 237 ff.

628 Canaris, Vertrauen, 476 f.; Rieder, 96 f.

629 Canaris, Vertrauen, 476 f. und 480; ausführlich Rusch, 51 ff.

lagerung des Vertragsschlusses an das autonome System entstehe das «Risiko», dass der Erklärungsempfänger die Maschinenerklärung als Willenserklärung der Anwenderin auffasse und auf einen Vertragsschluss vertraue.[630] Hier ist – wiederum – Folgendes einzuwenden: Bei der Risikozurechnung geht es um die Verteilung spezifischer *Erklärungsrisiken*, etwa wenn jemand durch die Unrichtigkeit oder Fehlerhaftigkeit einer Erklärung getäuscht wird (sog. Irreführungsrisiko)[631] oder wenn einer Person eine Scheinposition eingeräumt wird und damit die Gefahr des Missbrauchs geschaffen wird (sog. Missbrauchsrisiko).[632] Zweifellos ist jede Form der Kommunikation grundsätzlich risikobehaftet, ebenso die maschinell erzeugte Kommunikation.[633] Vorliegend interessiert jedoch in erster Linie die intendierte, fehlerfreie Maschinenkommunikation. Hier gibt es gerade keinen Mangel, der einer bestimmten Sphäre zuzurechnen wäre.[634]

260 Wollte man dennoch die Maschinenerklärung als Verwirklichung eines Erklärungsrisikos erfassen, wäre die blosse *Abgabe* der Erklärung als Anknüpfungspunkt für die Risikoverteilung ungeeignet.[635] Mit Canaris ist für die Risikozurechnung nämlich der Gedanke «von vornherein unbrauchbar […], wer im rechtsgeschäftlichen Verkehr etwas erkläre, gefährde dadurch andere und müsse allein deshalb alle mit seiner Erklärung verbundenen Risiken tragen».[636] Genauso gut liesse sich argumentieren, das Gegenüber «habe sich seinerseits durch sein Vertrauen diesen Risiken freiwillig ausgesetzt und verdiene daher keinen Schutz».[637] Relevant ist indessen nur, ob der Rechtsscheinbelastete «ein erhöhtes Risiko geschaffen hat oder ob er die fraglichen Gefahren eher beherrscht als der andere Teil».[638] In erster Linie ist dies der Fall, wenn jemand die Unrichtigkeit oder Fehlerhaftigkeit seiner Erklärung kennt.[639] Dann erscheint es gerecht, «ihm das Risiko aufzuerlegen, daß jemand durch seine Erklärung irregeführt wird und im Vertrauen auf sie eine Disposition vornimmt».[640]

---

630 Wenger/Oehri, 28.

631 Canaris, Vertrauen, 482; Rüegg, 88.

632 Canaris, Vertrauen, 482 f.; Rüegg, 89.

633 Kianicka, 183.

634 Vgl. Canaris, Vertrauen, 480; zu pathologischen Maschinenerklärungen s. Rz. 582 ff.

635 Canaris, Vertrauen, 482.

636 Canaris, Vertrauen, 481.

637 Canaris, Vertrauen, 481 f.

638 Canaris, Vertrauen, 482; Rusch, 51.

639 Canaris, Vertrauen, 482.

640 Canaris, Vertrauen, 482.

Dass die Teilnahme am Rechtsverkehr mittels maschineller Kommunikation nicht per se ein Risiko darstellt, wird bezeichnenderweise auch von den Vertretern einer Rechtsscheinlösung sui generis zugestanden.[641] Das relevante Risiko ergebe sich indessen aus der arbeitsteiligen Erklärung, mithin aus einem Organisationsrisiko.[642] Dieses Risiko soll der Anwenderin zuzurechnen sein, weil sie das autonome System in Betrieb nehme und von dessen Einsatz profitiere.[643] Klassischerweise umfasst das Organisationsrisiko u.a. das Missbrauchsrisiko, etwa, «dass die ‹Leute› des Kaufmanns ihre Stellung im Betrieb dazu mißbrauchen, einen Rechtsschein zu erzeugen […]».[644] Dem Betriebsinhaber sind diese Risiken zuzurechnen, weil er die Möglichkeit der Auswahl und der Überwachung hat und so die Gefahr abstrakt beherrscht.[645] Erfasst ist damit ein «besonderer Risikobereich», der «typischerweise erhöhte Gefahren aufweist».[646] Auch hier ist wiederum festzuhalten, dass mit der Maschinenkommunikation nicht automatisch erhöhte Gefahren verbunden sind – im Gegenteil: Wie bereits dargetan (Rz. 246), wird in der Fachliteratur teilweise davon ausgegangen, die Maschinenkommunikation im Massenverkehr werde die Fehlerquote insgesamt reduzieren.[647] Konzeptionell passt die Rechtsscheinhaftung mit ihrer Risikozurechnung nicht auf den Grundfall der intendierten, fehlerfreien Maschinenerklärung. 261

Dem ist zweierlei hinzuzufügen: Erstens hat das Risikoprinzip zur Behandlung *pathologischer* Maschinenerklärungen durchaus seine Berechtigung (etwa Rz. 346 ff.); zweitens wird auch in dieser Arbeit die Ansicht vertreten, dass die autonome Maschinenerklärung der Anwenderin als Ausdruck einer *arbeitsteiligen* 262

641 Kianicka, 187.

642 Kianicka, 185 und 188; Wenger/Oehri, 28 f.

643 Wenger/Oehri, 28 f.; nach Kianicka, 188, ist der Betreiber für das Tragen des Risikos «ganz klar ‹näher dran›». Warum bei der M2M-Kommunikation das Risiko «ausniveliert» sein soll, wird aus den Ausführungen indessen nicht klar: «Bei der Kommunikation von Maschine zu Maschine muss hingegen angenommen werden, dass das Risiko ausniveliert ist, also aus einer neutralen ‹Sphäre› stammt. Hier sollte das Risiko derjenigen Partei zugerechnet werden, in deren Sphäre das Risiko zuerst festzustellen ist. Denn diese Partei muss sich einen Informationsvorteil anrechnen lassen, da sie am schnellsten Abwehrmassnahmen ergreifen kann» (a.a.O., Fn. 716).

644 Canaris, Vertrauen, 487; s.a. Rüegg, 89 f., der jedoch das Organisationsrisiko unter dem Titel des Mitteilungsrisikos behandelt.

645 Canaris, Vertrauen, 487.

646 Rüegg, 90.

647 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 21; Köhler, 160; von der Crone, 82; a.A. Baum, 63; s.a. Kuhn, 80.

Kommunikation zurechenbar ist – dies allerdings als Anwendungsfall der *Rechtsgeschäftslehre* mittels Analogieschlusses zur Stellvertretung (Rz. 271 ff.).

(c) Zu den Voraussetzungen seitens des Vertrauenden

263 Die auf einen Rechtsschein vertrauende Person muss sodann *gutgläubig* sein (Art. 3 Abs. 1 ZGB).[648] Der Vertrauende ist nur schutzwürdig, wenn er im Vertrauen auf den Rechtsscheintatbestand eine Disposition getroffen hat, was im Einzelnen regelmässig *Kenntnis des Rechtsscheintatbestandes* sowie *Kausalität* der *Vertrauensdisposition* voraussetzt.[649] Fehlt die Kenntnis des Rechtsscheintatbestandes, liegt lediglich «blindes», nicht schutzwürdiges Vertrauen vor.[650] Das Vertrauen auf den Rechtsscheintatbestand muss sodann ursächlich für die Vermögensdisposition des Vertrauenden sein.[651] Als Vermögens- oder Vertrauensdisposition genügt die Vornahme des fraglichen Rechtsgeschäfts oder jede sonstige wirtschaftlich nicht völlig unerhebliche Disposition.[652] Letzte Voraussetzung seitens des Vertrauenden ist ferner die *Schutzwürdigkeit des Erwerbsvorganges*, d.h., die Art und Weise des Erwerbs des (vermeintlichen) Anspruchs muss im Hinblick auf die besonderen Zwecke der Vertrauenshaftung schutzwürdig erscheinen.[653] Im Lichte von Verkehrsschutzüberlegungen sind deshalb unentgeltliche oder auf unerlaubter Handlung (anstatt auf Verkehrsgeschäften) basierende Erwerbsformen ausgeschlossen.[654]

264 Mit Blick auf die M2M-Konstellation interessiert, wie die Voraussetzungen des Vertrauenden – namentlich seine Gutgläubigkeit – zu bewerten sind, wenn auf der Empfängerseite eine Maschine agiert. Wie erläutert, ist ein Rechtsscheintatbestand nur möglich, wenn der Einsatz des autonomen Systems für die Gegenseite nicht erkennbar war und der Rechtsschein einer gültigen Willenserklärung der Anwenderin entstanden ist. Bedauerlicherweise gehen die Vertreter der Rechtsscheinlösung für Maschinenerklärungen nicht vertieft auf die Konstellation des

---

[648] Rusch, 60; Koller, Glaube, 239.

[649] Müller-Brockhausen, § 3 N 254 f.; Rieder, 94 f.

[650] Beispielsweise muss der Dritte die Vollmachtskundgabe bzw. die Vollmachtsurkunde zur Kenntnis nehmen (Art. 33 und Art. 36 OR). Siehe Canaris, Vertrauen, 507, für differenzierte Ausführungen zu den Ausnahmen dieses Erfordernisses (a.a.O., 507 ff.).

[651] Rieder, 95; Rusch, 68 f.

[652] Rieder, 95; s. Rusch, 65 ff., zur entsprechenden bundesgerichtlichen Praxis.

[653] Canaris, Vertrauen, 516.

[654] Rusch, 70, mit Bsp.; s.a. Rieder, 95 f.

beidseitigen Einsatzes von Maschinen ein.[655] Von einer Theorie zur Zurechnung wäre indessen zu erwarten, dass sie gerade auch diese Konstellation behandelt und einer Lösung zuführt.

Bei Gutglaubenstatbeständen bestimmt sich die Rechtsfolge nicht nach vorhandener, sondern nach fehlender Kenntnis, mithin nach fehlendem Wissen.[656] Fraglich ist die Beurteilung der Rechtslage, wenn Maschinen das rechtlich relevante Wissen verarbeiten. Die rechtliche Bewertung von Maschinenwissen stellt eine Kernfrage der vorliegenden Arbeit dar und wird in den Rz. 367 ff. behandelt. Die zu erarbeitenden Grundsätze zur Feststellung und Zurechnung von Maschinenwissen könnten auch für die Prüfung der Gutgläubigkeit des algorithmischen Systems herangezogen werden: In casu beträfe das relevante Maschinenwissen bzw. -nichtwissen in erster Linie den Einsatz eines autonomen Systems auf der Gegenseite und die Gültigkeit der Erklärung. Wird die autonome Maschinenerklärung von einem automatisierten System empfangen, ist die Bewusstseinslage der entsprechenden Anwenderin relevant (Rz. 411 ff.). Nimmt hingegen ein autonomes System die autonome Maschinenerklärung in Empfang, muss für die Beurteilung der Gutgläubigkeit auf das entsprechende System selbst abgestellt werden (Rz. 429 ff.). 265

Dass der gute Glaube nach Art. 3 Abs. 1 ZGB vermutet wird,[657] ändert nichts an der Notwendigkeit einer Prüfung dieser Situation. Die Gutglaubensvermutung wird nach Art. 3 Abs. 2 ZGB nämlich ausser Kraft gesetzt, wenn die Gutgläubigkeit unberechtigt oder überhaupt nicht gegeben ist.[658] Hat der Empfänger die gebotene Aufmerksamkeit vernachlässigt, gilt er nicht als gutgläubig, auch wenn ihm das entsprechende Wissen fehlte.[659] Die gebotene Aufmerksamkeit bestimmt sich unbestrittenermassen nach einem objektiven Massstab: Entscheidend ist nach der überwiegenden Ansicht nicht diejenige Aufmerksamkeit, welche die gutgläubige Person persönlich, sondern welche eine redliche Durchschnittsperson 266

---

655 Unerwähnt in diesem Kontext etwa bei Kianicka, 192 ff.; ebenso bei Wenger/Oehri, 27 ff.

656 Walter, Wissen, 24.

657 Differenzierend Koller, Glaube, 50, nach dem der gute Glaube im Gegensatz zu klassischen Vermutungen voraussetzungslos vermutet wird; wiederum relativierend Hofer, BK-ZGB, Art. 3 N 98.

658 Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB, Art. 3 N 32; Koller, Glaube, 37.

659 Vgl. Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB, Art. 3 N 33; vgl. dazu Koller, Glaube, 37 f.; Hofer, BK-ZGB, Art. 3 N 109 f., lehnt es mit überzeugenden Argumenten ab, hier trotzdem vom (unberechtigt) «Gutgläubigen» zu sprechen.

in der konkreten Situation zu erbringen in der Lage gewesen wäre.[660] Da es die «Durchschnittsperson» nicht gibt, hat der Richter bei der Typisierung verschiedener Durchschnittspersonen mit unterschiedlichen Eigenschaften und Fähigkeiten (z.B. durchschnittliche Fähigkeiten einer Privatperson vs. einer Geschäftsperson) einen weiten Ermessensspielraum.[661]

267 Zur gebotenen Aufmerksamkeit gehört nicht nur die Ermittlung und Beachtung tatsächlicher Verhältnisse, sondern auch die Erfassung der *Rechtslage*.[662] Angesichts der «Normflut» und der rechtlichen Unsicherheiten sind allerdings Situationen denkbar, in denen trotz Rechtsirrtums die Anforderungen an die Aufmerksamkeit erfüllt sind.[663] Geboten sind im Allgemeinen jene Nachforschungen, die ein Durchschnittsmensch in der konkreten Situation des Gutgläubigen vorkehren würde.[664] Eine grundsätzliche Erkundigungspflicht existiert nicht; nur bei begründetem Verdacht sind Abklärungen erforderlich.[665]

268 Vorliegend stünden die Erkennbarkeit des Einsatzes eines autonomen Systems und die Gültigkeit der autonomen Maschinenerklärung infrage. Ob der Empfänger berechtigterweise gutgläubig war, ist für jeden Einzelfall nach den konkreten Umständen zu entscheiden. Zur Feststellung der gebotenen Aufmerksamkeit wäre auch in diesem Kontext ein sog. anthropoparalleler Massstab (Rz. 441) anzuwenden. Relevant wäre damit, welche Aufmerksamkeit ein Durchschnittsmensch in der Lage der Maschine aufzubringen hätte. Die Kenntnis der Rechtslage, namentlich betreffend Rechtsgültigkeit von Maschinenerklärungen, wäre wohl nicht zu erwarten, zumal selbst in der Rechtswissenschaft Uneinigkeit über die rechtliche Qualifikation der Maschinenerklärung besteht. Eine Kennzeichnungspflicht (Rz. 112) würde jedoch bereits den Rechtsschein und jedenfalls die Gutgläubigkeit zerstören. Der Anwendungsbereich der Rechtsscheinlösung wäre damit von vornherein stark begrenzt.

---

660 Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB, Art. 3 N 37; Koller, Glaube, 40; Hofer, BK-ZGB, Art. 3 N 117; Walter, Wissen, 27 f.

661 Koller, Glaube, 40 f.; s.a. Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB, Art. 3 N 38 f.

662 Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB, Art. 3 N 40; zur «Erforschung des Sachverhalts» s.a. Hofer, BK-ZGB, Art. 3 N 111, zum Rechtsirrtum a.a.O., N 126.

663 So Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB, Art. 3 N 40; s. aber Hofer, BK-ZGB, Art. 3 N 126.

664 Koller, Glaube, 42.

665 Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB, Art. 3 N 40; verkehrsübliche Erkundigungen sind hingegen auch ohne Verdachtsmomente geboten (Koller, Glaube, 43).

(3) Zusammenfassung zu den Rechtsscheinlösungen

Die Zurechnung nach den Grundsätzen der Rechtsscheinlehre ist nach vorliegender Ansicht von Anfang an ausgeschlossen: Sowohl die automatisierte als auch die autonome Maschinenerklärung stellen eine echte Willenserklärung dar. Kann die Frage der Zurechnung nach rechtsgeschäftlichen Prinzipien gelöst werden, besteht jedoch kein Raum für eine Rechtsscheinhaftung. 269

Ohnehin eignet sich dieses Institut mangels Vergleichbarkeit nicht für die Erfassung des *Grundfalls* der intendierten, fehlerfreien Maschinenerklärung. Entsprechend sind die lediglich auf den nicht-autorisierten Einsatz autonomer Systeme ausgerichteten Regeln (Blankettmissbrauch, Anscheinsvollmacht) als allgemeine Lösung unpassend. Eine auf den Grundfall ausgerichtete Rechtsscheinhaftung sui generis scheitert indessen daran, dass die einzelnen Voraussetzungen einer Rechtsscheinhaftung nicht oder nur beschränkt erfüllt werden können. Überdies ist die Bindung an einen Rechtsschein grundsätzlich eine endgültige, wobei dies, wie gesehen (Rz. 337 ff.), in der Lehre kontrovers diskutiert wird. Damit wäre (auch) diesbezüglich eine erhebliche Rechtsunsicherheit verbunden. Eine Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung als Rechtsscheintatbestand scheidet aus. 270

7. Zurechnung der autonomen Maschinenerklärung in Analogie zur Stellvertretung

Als Nächstes ist aufzuzeigen, dass das Stellvertretungsrecht Regeln bereithält, die analogieweise[666] auf autonome Systeme übertragen werden können. Dieses Lösungsmodell bietet robuste Lösungen für den Vertragsschluss durch autonome Systeme. 271

Eine analoge Anwendung der Regeln der (gewillkürten, direkten) Stellvertretung auf autonome Systeme setzt zweierlei voraus: 1.) eine planwidrige Regelungslücke und 2.) eine vergleichbare Interessenlage. Die Lückenfüllung kommt erst zum Zuge, wenn das bis zur Grenze des möglichen Wortsinnes interpretierte Gesetz planwidrig, d.h. entgegen seiner aus dem normativen Gesamtzusammenhang abzuleitenden Teleologie, keine positive gesetzliche Anordnung für eine Rechtsfrage enthält.[667] Hintergrund der Analogiebildung ist, dass der ungeregelte Sachverhalt dem «teleologischen ‹Wertmuster›» der fraglichen gesetzlichen Vorschrift 272

---

666 So a. Chopra/White, 69; wohl a. Furrer, 108, mit Blick auf «Smart Contracts», die «eine Art Stellvertreterfunktion» erfüllten; wohl a. Hug, 148.

667 Kramer, 59; vgl. Canaris, Lücken, 30; vgl. Meier-Hayoz, BK-ZGB, Art. 1 N 137.

entspricht und es dem Gleichheitssatz zuwiderliefe, ihn (ungeachtet der mangelnden Stütze im Wortlaut) nicht analog zu beurteilen.[668] Dadurch können Widersprüche im gesetzlichen Wertungssystem verhindert werden.[669]

273 Bei der *Einzelanalogie* (Gesetzesanalogie) wird eine einzelne gesetzliche Regel über ihren Wortlaut hinaus sinngemäss auf einen ähnlichen Fall erstreckt; bei der *Gesamtanalogie* (Rechtsanalogie) wird aus einer Reihe von Vorschriften induktiv ein allgemeines Rechtsprinzip, eine verallgemeinerte Ratio abgeleitet und auf ähnliche Fälle bezogen, die nicht ausdrücklich geregelt sind, z.B. das allgemeine Prinzip einer Haftung für culpa in contrahendo.[670] Vorliegend dürfte es sich aus methodischer Perspektive um eine Einzelanalogie bzw. die Aggregation mehrerer Einzelanalogien handeln, weil stellvertretungsrechtliche Regeln übertragen werden sollen. Es wird nicht aus einer Reihe von Vorschriften induktiv ein allgemeines Rechtsprinzip abgeleitet.

a. Planwidrige Regelungslücke

274 Als Erstes soll geprüft werden, ob eine Gesetzeslücke vorliegt, also eine planwidrige Unvollständigkeit innerhalb des positiven Rechts.[671] Soweit in der Lehre die Planwidrigkeit der Lücke bejaht wird,[672] erfolgt dies meist mit dem knappen Argument, dass die technische Entwicklung nicht habe vorhergesagt werden können. Daraus ergibt sich aus methodischer Sicht streng genommen lediglich, dass kein Schweigen des Gesetzgebers vorliegt. Warum die Regelungslücke aus einer Gesamtbetrachtung de lege lata als planwidrig erscheint, muss positiv begründet werden.[673]

275 Nach der gesetzlichen Konzeption kann eine Person grundsätzlich nur für sich selbst Rechtshandlungen vornehmen.[674] Mit dem Stellvertretungsrecht wurde auf

668 Kramer, 214.

669 Kramer, 214.

670 Kramer, 232; Emmenegger/Tschentscher, BK-ZGB, Art. 1 N 382 f.

671 Canaris, Lücken, 39; Emmenegger/Tschentscher, BK-ZGB, Art. 1 N 344.

672 Etwa Kianicka, 119; Veith, 67; Linardatos, 152; Haseloff/Friehoff, 1366; Günther, 53; John, KI, 83; Wettig, 178; Herold, 89; a.A. Nitschke, 37 f.

673 Vgl. zur «Argumentationslast zugunsten der Vollständigkeit» Emmenegger/Tschentscher, BK-ZGB, Art. 1 N 333.

674 Gauch et al., § 13 N 1306; Schwenzer/Fountoulakis, N 40.01.

die Bedürfnisse des Handelsverkehrs und der arbeitsteiligen Wirtschaft reagiert:[675] Besonders der Fortschritt in Technik und Produktion fordert nach Bucher die Vereinigung vieler.[676] In «jeder höher entwickelten Rechtsordnung» besteht deshalb die Möglichkeit, einen anderen als Vertreter zu ermächtigen.[677] Für das Schweizer Recht ergibt sich diese Befugnis namentlich aus den Art. 32 ff. OR: Das Institut der Stellvertretung gewährleistet, dass jemand für einen anderen mit rechtserheblicher Wirkung handeln kann.[678]

Die *direkte* Stellvertretung findet ihre Ursprünge nicht in der römischen Rechtstradition. Nach dem römischen ius civile konnte sich eine Person nur selbst vertraglich verpflichten («alteri stipulari nemo potest»).[679] Die *indirekte* Stellvertretung war hingegen anerkannt und wurde vorwiegend von sog. Gewaltfreien genutzt; für die direkte Stellvertretung fehlte es zu dieser Zeit vor allem an einem praktischen Bedürfnis, da der «pater familias» durch Gewaltunterworfene (also ihm besonders Nahestehende, z.B. Hauskinder und Sklaven) handeln konnte.[680] Die Entwicklung der Regeln für die direkte Stellvertretung begann als Reaktion auf die wachsenden Bedürfnisse des Handelsverkehrs und der Arbeitsteilung im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung.[681] Das zunehmende Verständnis einer freiheitlichen Vertragslehre und die Befürwortung einer aktiven und passiven Vertretungsmöglichkeit im Naturrecht führten zur Aufnahme von Stellvertretungsregeln in den Kodifikationen des 18. und des 19. Jahrhunderts wie etwa dem österreichischen ABGB (§§ 1002 ff.) oder dem französischen Code civil (Art. 1984 ff.).[682] 276

Wie die «Vertretung im Willen» rechtstheoretisch erfasst werden sollte, war jedoch strittig.[683] Grossen Zuspruch erfuhr die von von Savigny[684] entwickelte Theorie, wonach der Stellvertreter nur als Willensträger und damit als Werkzeug 277

675 Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 6; s.a. Bucher, Pannen, 274.

676 Bucher, Pannen, 274.

677 Von Tuhr/Peter, 347; Schwenzer/Fountoulakis, N 40.01.

678 Schwenzer/Fountoulakis, N 40.02; vgl. Bork, AT, § 30 N 1291.

679 Watter, BSK-OR, Art. 32 N 1; Klein, ZK-OR, Allg. Einl. zu Art. 32–40 N 1.

680 Klein, ZK-OR, Allg. Einl. zu Art. 32–40 N 3; Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 6, m.w.H.

681 Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 6 f.

682 Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 7.

683 Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 8.

684 Von Savigny, Bd. II, 59, wonach der Stellvertreter als «der bloße Träger meines Willens», d.h. des Vertretenen, erscheint.

des Geschäftsherrn anzusehen ist (sog. Geschäftsherrentheorie).[685] Das Schweizer (wie auch das deutsche[686]) Stellvertretungsrecht beruht jedoch auf der sog. Repräsentationstheorie.[687] Danach bildet der Stellvertreter den für das Vertretergeschäft massgeblichen Willen: Er ist *Repräsentant* in der Willensbildung; die Wirkungen treten unmittelbar beim Vertretenen ein.[688]

278 Die rechtshistorische Entwicklung der Lehre der Stellvertretung beruht massgeblich auf dem Gedanken der Privatautonomie, namentlich der Vertragsfreiheit.[689] Als Ausfluss seiner Privatautonomie steht es dem Geschäftsherrn zu, einen direkten gewillkürten Vertreter zu bestellen und so seinen rechtsgeschäftlichen Wirkungskreis zu erweitern.[690] Dabei liegt die Wahl eines vertrauenswürdigen und seriösen Vertreters in seinem Ermessen.[691]

279 Im Zuge der technischen Entwicklungen kann seine Wahl nunmehr auch auf ein autonomes System fallen, das ihn – nach seinem privatautonomen Willen[692] – bei Rechtsgeschäften vertreten soll.[693] Die Privatautonomie des Vertragspartners gebietet ebenso, den Vertragsschluss mit dem Vertretenen herbeiführen zu können – unter Umständen durch (ein- oder beidseitige) Vermittlung eines autonomen Systems. Die Privatautonomie des Vertragspartners kann sich verschiedentlich

---

685 Stoffel, 54; Klein, ZK-OR, Allg. Einl. zu Art. 32–40 N 139; Isenring, 14; Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 8. Zur sog. modernen Geschäftstheorie, die vereinzelt in Deutschland vertreten wird, s. Klingbeil, Stellvertretung, 156 ff.

686 Bork, AT, § 30 N 1294.

687 Isenring, 14; Stoffel, 54; zu den Vertretern im Einzelnen s. Mitteis, 97 ff. Neben der Geschäftsherren- und Repräsentationstheorie wurde die sog. Vermittlungstheorie entwickelt, die besonders von Mitteis, 109 ff., vertreten wurde. Anhänger der Vermittlungstheorie waren der Ansicht, dass «weder der Vertreter noch der Vertretene allein juristisch handeln, sondern daß das Rechtsgeschäft durch das Zusammenwirken beider erzeugt werde» (so zusammenfassend Stoffel, 55).

688 Stoffel, 56; Klein, ZK-OR, Allg. Einl. zu Art. 32–40 N 12; Isenring, 14; Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 8.

689 Vgl. Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 7; Klein, ZK-OR, Allg. Einl. zu Art. 32–40 N 10.

690 Vgl. Isenring, 14 ff.

691 Isenring, 16.

692 Zur «voluntaristischen Grundlage des zivilrechtlichen Stellvertretungsrechts» Bucher, OR AT, 595 und 612.

693 So a. Kianicka, 119; Schwarz, 68 f.; John, KI, 83; Wettig, 178, argumentiert, dass es «sachlich ungerechtfertigt» wäre, «wenn sich ein Rechtssubjekt nicht durch einen Softwareagenten vertreten lassen kann, sofern es dies wünscht».

auswirken: So ist denkbar, dass sich auch der Vertragspartner durch ein autonomes System vertreten lassen möchte und aus dem «*Trio* der Beteiligten ein *Quartett*» wird.[694] Ferner kann der Vertragspartner explizit wollen, dass auf der Gegenseite ein autonomes System mit dem Vertragsschluss und der Vertragsdurchführung betraut wird (z.B. beim Robo-Advice[695]).

Das geltende Recht enthält jedoch keine Regelung für einen von beiden Parteien gleichermassen gewollten Vertragsschluss unter Einsatz eines autonomen Systems. Die Regeln zur Stellvertretung sind nicht direkt auf das autonome System anwendbar (Rz. 168 ff.). Diese Lücke erscheint planwidrig: Der privatautonom geäusserte Wille, sich vertreten zu lassen, dem der Gesetzgeber bei der rechtsgeschäftlichen Stellvertretung in Art. 32 ff. OR Rechnung getragen hat, wird vom Gesetz derzeit nicht berücksichtigt. Möchte der Geschäftsherr statt eines herkömmlichen Stellvertreters ein autonomes System bestellen, sollte ihm dies unter dem Gesichtspunkt der Privatautonomie offenstehen und der mit der Stellvertretungsregelung angestrebte Interessenausgleich zwischen den Parteien intakt bleiben. Die Regeln zur Stellvertretung dienen nicht nur der Verwirklichung der Privatautonomie des Geschäftsherrn, sondern auch dem Schutz des Vertragspartners (sog. Partnerschutz).[696] Wie gesehen (Rz. 279), gilt der Aspekt der Privatautonomie zugleich nicht nur für den Geschäftsherrn, sondern auch für den Vertragspartner. Der Übergang zwischen der Privatautonomie des Vertragspartners und dem Partnerschutz ist damit fliessend. 280

Die erste Voraussetzung der Analogie ist erfüllt: Eine planwidrige Lücke liegt vor. Als Nächstes ist zu untersuchen, ob die Interessenlage des ungeregelten mit dem geregelten Sachverhalt vergleichbar ist. Dies wäre der Fall, wenn sich die Interessenlage bei Involvierung eines autonomen Systems in den Vertragsschluss mit der gesetzlichen Interessenlage bei Involvierung eines rechtsfähigen Akteurs vergleichen liesse. 281

694 Bucher, Pannen, 275.

695 Beispiele für Robo-Advisors sind Quirion, VTB Invest, Growney oder Scalable Capital, s. Website des Handelsblatts, *Robo-Advisor – Digitale Vermögensverwalter im Vergleich (vom 02.12.2020)*, abrufbar unter <https://www.handelsblatt.com/vergleich/robo-advisor-vergleich>.

696 Isenring, 15, spricht in diesem Zusammenhang vom «Verkehrsschutz auf Seiten des Dritten». Wie Bork, AT, § 33 N 1378, treffend festhält, ist der Schutz des Rechtsverkehrs «nur ein Reflex, nicht aber eigentlicher Schutzzweck».

b. Vergleichbare Interessenlage

282 Gegen eine analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln auf autonome Systeme wird in der Literatur hauptsächlich deren fehlende Rechts- und Urteilsfähigkeit angeführt.[697] Zum einen lasse sich die fehlende Rechts- und Urteilsfähigkeit tatbestandsseitig nicht analogieweise überbrücken,[698] zum anderen laufe deshalb rechtsfolgeseitig die Haftung des vollmachtlosen Vertreters (sog. falsus procurator) ins Leere.[699] Ein falsus procurator handelt zwar im Namen eines anderen, jedoch ohne Vertretungsmacht.[700]

283 Zunächst ist aufzuzeigen, dass die fehlende Rechts- und Handlungs- bzw. Urteilsfähigkeit eine Analogiebildung nicht hindert. Sodann ist darzutun, dass eine Falsus-procurator-Konstellation im Kontext algorithmischer Quasi-Vertreter nur in Ausnahmefällen denkbar ist und einer Analogiebildung nicht entgegensteht.

(1) Äquivalent zur Willenserklärung

284 Der Stellvertreter gibt gemäss der Repräsentationstheorie (Rz. 277) eine eigene Willenserklärung ab.[701] Eine Maschine kann keine eigene Willenserklärung abgeben, die Maschinenerklärung ist nicht die Willenserklärung der Maschine (Rz. 89 ff.). Hingegen ist die autonome Maschinenerklärung als Quasi-Willenserklärung das *funktionale Äquivalent* einer Willenserklärung. Der von der Maschine stammende Erklärungstatbestand ist bei einer wertenden Betrachtung im Geschäftsverkehr mit einer Willenserklärung gleichzustellen. Mittels Willenserklärung partizipieren eigenständige Akteure am Rechtsverkehr. Gleiches gilt für autonome Systeme, die mittels Maschinenerklärung funktional vergleichbar am Rechtsverkehr teilnehmen.[702]

---

697 Für die Schweiz Frei, § 4 N 216; Kianicka, 121 ff.; Wenger/Oehri, 26; für Deutschland etwa Biermann, 237; Kainer/Förster, 292 ff.; Grapentin, 94 ff.; Kleiner, 51 f.; Faber, 343; Mayinger, 71; Nitschke, 51; Kuhn, 64 ff.; Cornelius, 355.

698 Etwa Mayinger, 71; Faber, 343; Grapentin, 97; John, KI, 85; Wettig, 183; Wiebe, Erklärung, 130 ff.; Cornelius, 355.

699 Etwa Heuer-James et al., 2822; Sosnitza, 766; Herold, 90; Faber, 343; Wiebe, Erklärung, 130 ff.; John, KI, 87; Cornelius, 355.

700 Gauch et al., § 14 N 1373.

701 Schwenzer/Fountoulakis, N 41.02.

702 Siehe aber zur «funktionalen» Willenserklärung und zur Kritik Rz. 98 ff.; im Ergebnis gleich Linardatos, 153 f.

(2) Äquivalent zur Rechts- und Handlungs- bzw. Urteilsfähigkeit

Der Einsatz eines autonomen Systems und der Einsatz eines rechtsfähigen Akteurs als direkter Stellvertreter müssten sich so ähnlich sein, dass die Entscheidung gegen eine Einbeziehung in den Anwendungsbereich der Art. 32 ff. OR normativ eine Ungleichbehandlung darstellen würde.[703] Die Vertretung eines Menschen durch eine Maschine ist durchaus mit der Situation bei einem rechtsfähigen Vertreter vergleichbar:[704] Das autonome System soll eigenständig eine Maschinenerklärung formen und gegenüber dem Dritten abgeben. Diese Maschinenerklärung soll alsdann die Anwenderin als Geschäftsherrin gegenüber dem Dritten binden. Der augenfälligste Unterschied zwischen dem herkömmlichen Vertreter und dem autonomen System liegt in der mangelnden Rechts- und Handlungsfähigkeit des autonomen Systems,[705] wobei der direkte Stellvertreter nach wohl h.L. lediglich urteilsfähig zu sein braucht (Rz. 295).[706] 285

(i) Zur Rechtsfähigkeit

(a) Zirkelschluss

Das Erfordernis der Rechtsfähigkeit des Stellvertreters steht einer analogen Anwendung der Stellvertretung auf autonome Systeme gerade nicht entgegen – sie ist vielmehr der *Anlass* für die Prüfung. Wenn nun genau diese Prüfung mit Verweis auf die fehlende Rechtsfähigkeit blockiert wird, ist dies ein Zirkelschluss.[707] Bei der Analogie geht es um die sinngemässe Übertragung der Norm auf den ungeregelten Sachverhalt.[708] Hätte der Vertretene statt eines autonomen Systems einen menschlichen Vertreter beigezogen, bräuchte es keine Analogieprüfung. 286

---

703 Vgl. Kramer, 231.

704 So a. Schwarz, 69.

705 Vgl. John, KI, 84.

706 Klein, ZK-OR, Art. 32 N 3; Watter, BSK-OR, Art. 32 N 21; Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 33; Koller, OR AT, N 16.14; Bucher, OR AT, 595 Fn. 3; vgl. § 165 BGB und § 1018 ABGB.

707 So Linke, Wissen, 263.

708 Vgl. Bork, Zurechnung, 241; Honsell/Mayer-Maly, 130.

(b) Statusunabhängigkeit

287 Mit einer Analogiebildung geht keine, auch nicht implizite, Statusänderung einher; das autonome System wird nicht zum Rechtssubjekt.[709] In der Tat kommt der Rechtsfähigkeit innerhalb der Tatbestandsmerkmale aufgrund ihrer Wirkung eine besondere Rolle zu. Ein intuitives Unbehagen, autonome Systeme auf der Analogiestufe mit rechtsfähigen Akteuren gleichzustellen, ist angesichts dieser Bedeutsamkeit nachvollziehbar.[710] Ob autonomen Systemen längerfristig ein Rechtsstatus zukommen soll und sie Träger von Rechten und Pflichten sein können sollen, ist umstritten und sollte sorgfältig abgewogen werden (Rz. 727 ff.). Ein Analogieschluss nimmt diese Entscheidung jedoch nicht vorweg – im Gegenteil: Je mehr Zurechnungsprobleme mittels verfügbarer Normen gelöst werden können, desto geringer wird der Bedarf für die Einräumung eines Rechtsstatus de lege ferenda sein.

288 Mit der Analogiebildung würde konkret nur ausgesagt, dass die Vertretene das autonome System *wie* einen Stellvertreter einsetzt, dieses aber kein rechtsfähiger «Jemand» i.S.v. Art. 32 OR ist (Rz. 168 ff.). Die Rechtsfähigkeit autonomer Systeme ist weder erforderlich für eine Analogie noch wird sie durch die Bejahung eines Analogieschlusses impliziert. Die Prüfung der Analogie kann nicht, wie dies in der Literatur «geradezu gebetsmühlenartig»[711] geschieht, bereits aufgrund der fehlenden Rechtsfähigkeit der autonomen Systeme abgebrochen werden. Im Rahmen der Vergleichbarkeit der Interessenlage müssen vielmehr primär eine Untersuchung der «Funktionsäquivalenz menschlicher und algorithmischer Vertreter» sowie normative und folgenorientierte Überlegungen im Vordergrund stehen.[712]

---

709 So mit Blick auf die analoge Anwendung des Art. 101 OR auf maschinelle Gehilfen Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 544; a.A. wohl Grapentin, 94 ff., nach dem die Rechtsfähigkeit eine Eigenschaft von grundlegender Bedeutung ist, über die der Gesetzgeber nur selbst befinden kann; so a. Veith, 68; s.a. Kainer/Förster, 294 f.

710 Im Kontext von § 278 BGB und Art. 101 OR Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 544.

711 So Linke, Wissen, 262.

712 Linke, Wissen, 263.

(c) Bedeutung der Rechtsfähigkeit

Art. 11 ZGB[713] erhebt alle natürlichen Personen zu Rechtssubjekten.[714] Die Rechtsfähigkeit stellt die Vorbedingung dafür dar, dass eine Person Rechtsträgerin sein kann; schliesslich muss die Rechtsordnung regeln, wer überhaupt «dazugehört».[715] Die allgemeine Rechtsfähigkeit steht jedem Menschen unmittelbar und in gleicher Weise zu.[716] Sie erscheint als selbstverständlich, so dass die Anwendung des Art. 11 ZGB in der Praxis selten Probleme bereitet.[717] 289

Es leuchtet ein, dass die rechtserhebliche Teilnahme am Geschäftsverkehr als Vertreter nur einem anerkannten, «dazugehörigen» Subjekt offenstehen soll.[718] Dass ein Vertreter zwingend rechtsfähig sein muss, hat wohl primär damit zu tun, dass nicht-rechtsfähige Entitäten als Vertreter bislang unvorstellbar waren. Während etwa als Bote auch nicht-rechtsfähige Tauben infrage kommen,[719] wird mit der Figur des Stellvertreters eine gewisse intellektuelle und voluntative Leistungsfähigkeit assoziiert. Wie zu zeigen sein wird (Rz. 303 ff.), können aber auch autonome Systeme diese Anforderungen funktional erfüllen, ohne im Rechtssinne rechts- oder urteilsfähig zu sein. 290

Sinn und Zweck des Erfordernisses der Rechtsfähigkeit eines Stellvertreters liegt im Bedürfnis des Rechtsverkehrs, Rechtshandlungen oder -zustände eindeutig einem Rechtssubjekt zuzuordnen.[720] Während Tatbestand und Wirkung des Rechtsgeschäfts im Normalfall in einer Person vorliegen, verteilen sie sich bei der Stellvertretung auf zwei Personen: Der Tatbestand realisiert sich beim Vertreter, 291

---

713 Die Rechtsfähigkeit der juristischen Personen ist in Art. 53 ZGB geregelt; nachfolgend soll primär auf die Grundform der natürlichen Person als Vertreterin eingegangen werden.

714 Bucher/Müller-Aebi, BK-ZGB, Art. 11 N 1; Schwander, OFK-ZGB, Art. 11 N 1.

715 Duve, HKK-BGB, Vor §§ 114 ff. N 3; s. Bucher/Müller-Aebi, BK-ZGB, Art. 11 N 1.

716 Schwander, OFK-ZGB, Art. 11 N 3.

717 Bucher/Müller-Aebi, BK-ZGB, Art. 11 N 4.

718 Nach Effer-Uhe, 173, ist die Rechtssubjektivität des Vertreters keine unverzichtbare Voraussetzung des Stellvertretungsrechts. Nach Spiro, 117 Fn. 7, ist, «wie der berühmte römische Sklave» zeigt, Handlungsfähigkeit gar «ohne eigene Rechtsfähigkeit denkbar, nicht aber ohne Rechtsfähigkeit dessen, den die Wirkung des Handelns trifft».

719 Koller, OR AT, N 21.15; s. zur Diskussion der Voraussetzung des Boten Rz. 173 ff.

720 Vgl. John, KI, 85; vgl. auch Kianicka, 121; s.a. Riehm/Meier, N 36.

die Wirkungen treffen den Vertretenen.[721] Das Bedürfnis des Vertragspartners und des Rechtsverkehrs geht dahin, zu wissen, wen die Wirkung der Vertretung trifft, wer also durch die Vertretung *als Vertretener* gebunden wird. Die Bedeutung der Identität des Vertreters rückt hierbei in den Hintergrund. Gemäss dem Prinzip der Offenkundigkeit tritt die Vertretungswirkung grundsätzlich nur ein, wenn der Vertreter dem Vertragspartner gegenüber erklärt, er handle im Namen und mit Wirkung für einen anderen (z.B. «als Reisender der Firma X» oder «namens der Frau Y»).[722] So wird im Regelfall bei der Stellvertretung ohnehin sichergestellt, dass die Rechtshandlung eindeutig dem verpflichteten Rechtssubjekt zuordenbar ist. Auf das Äquivalent zur Offenkundigkeit beim autonomen System als Vertreter ist zurückzukommen (Rz. 352 ff.).

292 Die Rechtsfähigkeit des Vertreters ist sodann für die Haftung des vollmachtlosen Vertreters nach Art. 39 OR bedeutsam. Die fehlende Rechtsfähigkeit des autonomen Systems bedeutet, dass es weder verschuldens- noch deliktsfähig ist: Weder der Vertragspartner noch die Anwenderin als Geschäftsherrin können dieses in Anspruch nehmen. Wie zu zeigen ist (Rz. 333 ff.), werden Falsus-procurator-Konstellationen bei autonomen Systemen selten sein und zulasten der Anwenderin als Geschäftsherrin gehen; sie hat sich im Wissen um dessen fehlende Eigenhaftung entschieden, das autonome System einzusetzen (Rz. 346 ff.).

(d) Vergleich mit der Gehilfenfigur

293 Bei einer analogen Anwendung der *Gehilfenfigur* (Art. 101 OR) auf autonome Systeme stellt sich ebenfalls die Frage der Analogiefähigkeit der Rechtsfähigkeit; eine Analogiebildung wird dort in der Lehre zunehmend bejaht.[723] Im Kontext der Stellvertretung sind die argumentativen Hürden jedoch wesentlich höher als mit Blick auf die Gehilfenfigur: Der Erfüllungsgehilfe nach Art. 101 OR übt lediglich einen Realakt (Rz. 195) aus, er muss nur rechts-, aber nicht einmal urteilsfähig sein.[724] Demgegenüber handelt der Stellvertreter rechtsgeschäftlich, denn er gibt

---

721 Von Tuhr/Peter, 385 f.

722 Gauch et al., § 13 N 1328 ff.

723 Siehe für die Schweiz Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 883 ff.; Lohmann (vorm. Müller), Roboter, 600 f.; Widmer Lüchinger, 13; Widmer Lüchinger/Wiegand, BSK-OR, Art. 101 N 9a; Gurtner, 82 f.; zu Maschinen als Erfüllungsgehilfen bereits 1984: Spiro, 209 ff.; für Deutschland etwa Hacker, Zurechnung, 248 ff.; rechtsvergleichend Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 543 ff.

724 Im Kontext der hypothetischen Vorwerfbarkeit: Gauch et al., § 29 N 3040; Weber/Emmenegger, BK-OR, Art. 101 N 135. Ausführlich zu dieser Fragestellung Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 538 ff.

eine eigene Willenserklärung ab – er muss mindestens urteilsfähig sein. Zu prüfen ist deshalb, worin bei autonomen Systemen das funktionale Äquivalent der Urteilsfähigkeit bestehen könnte.

(ii) Zur Handlungs- und Urteilsfähigkeit

(a) Verzicht auf Handlungsfähigkeit des direkten Vertreters

Grundsätzlich geht die Begründung von Rechten und Pflichten durch rechtsgeschäftliche Handlungen mit der Handlungsfähigkeit der entsprechenden Person einher (Art. 12 ZGB).[725] Menschen, die zu selbstverantwortlichem Handeln nicht in der Lage sind, sollen vor den entsprechenden rechtlichen Konsequenzen geschützt werden.[726] Das Recht der Handlungsunfähigkeit ist damit primär Schutzrecht.[727] 294

Obwohl der direkte Vertreter eine eigene Willenserklärung abgibt und dadurch (immerhin) Rechte und Pflichten für den Vertretenen begründet, muss er nach wohl h.L. nicht handlungsfähig sein (Urteilsfähigkeit genügt; s. Rz. 285). Der Grund hierfür ist, dass die Wirkungen des Rechtsgeschäfts nicht den Vertreter, sondern den Vertretenen treffen.[728] Der Vertreter braucht in dieser Konstellation also gerade *nicht* geschützt zu werden.[729] Der Verzicht auf die Handlungsfähigkeit des Vertreters dürfte eine Ausstrahlung der Geschäftsherrentheorie (Rz. 277) sein, die den Vertreter dem Boten annäherte, der keinen eigenen Willen äussert und deshalb nicht handlungsfähig zu sein braucht.[730] Mit Art. 12 ZGB lässt sich diese Ausnahme vereinbaren, weil die Norm lediglich statuiert, «dass handlungsfähig ist, wer durch seine Handlungen Rechte und Pflichten begründen kann, nicht aber, dass wer durch seine Handlungen Rechte und Pflichten mit Wirkung für Dritte begründen will, handlungsfähig sein muss».[731] 295

Durch den Verzicht auf die Handlungsfähigkeit des Vertreters geschieht dem *Vertretenen* «kein Unrecht»: Bevollmächtigt er etwa einen urteilsfähigen Minderjährigen, muss er das damit verbundene Risiko selbst tragen.[732] Auf die Konsequenzen 296

---

725 Klein, ZK-OR, Art. 32 N 3.

726 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 1.

727 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Vor Art. 12–19d N 11.

728 Schwenzer/Fountoulakis, N 41.02; Klein, ZK-OR, Art. 32 N 3.

729 Koller, Glaube, 55; Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 32 N 130; Klein, ZK-OR, Art. 32 N 3.

730 Klein, ZK-OR, Art. 32 N 3.

731 Klein, ZK-OR, Art. 32 N 5.

732 Schwenzer/Fountoulakis, N 41.02.

für den *Vertragspartner*, der mit einem handlungsunfähigen Vertreter interagiert, wird in den Rz. 319 ff. eingegangen.

297 Aufgrund der Drittwirkungen der rechtsgeschäftlichen Stellvertretung ist Handlungsfähigkeit beim Vertretenen erforderlich – sowohl für die Vollmachtserteilung als auch als Bedingung für den Eintritt der Vertretungswirkung.[733] Die Anwenderin eines autonomen Systems wird in aller Regel eine handlungsfähige natürliche oder juristische Person sein.

298 Zusammengefasst ist die fehlende Handlungsfähigkeit des autonomen Systems damit – erst recht bei einer bloss analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln – unproblematisch.[734]

(b) Urteilsfähigkeit des Vertreters

299 Nach der Repräsentationstheorie (Rz. 277) bildet der Stellvertreter den für das Vertretergeschäft massgeblichen Willen; er ist Repräsentant in der Willensbildung.[735] Dass der Vertreter urteilsfähig sein muss, ergibt sich aus Art. 18 ZGB, wonach Urteilsunfähige unter Vorbehalt der gesetzlichen Ausnahmen keine rechtlichen Wirkungen hervorzubringen vermögen.[736] Für den Fall der Stellvertretung ist keine solche gesetzliche Ausnahme vorgesehen und Urteilsfähigkeit des Vertreters damit erforderlich.[737] Die Urteilsfähigkeit wird allerdings vermutet, weshalb in der Anwendung regelmässig nicht die Urteilsfähigkeit, sondern deren Negation – die Urteilsunfähigkeit – infrage steht.[738]

300 Der Grund, warum der Stellvertreter urteilsfähig sein muss, liegt darin, dass es ihm obliegt, «zu prüfen, ob die Voraussetzungen, von denen der Vollmachtgeber

---

733 Watter, BSK-OR, Art. 32 N 21; Klein, ZK-OR, Art. 32 N 10; a.A. für den Eintritt der Rechtswirkungen unter Hinweis auf den gesetzlichen Vertreter, der von den anderen Autoren aber gerade vorbehalten wird: Schwenzer/Fountoulakis, N 41.10.

734 Für das deutsche Recht ein funktionales Äquivalent zu einer «Handlungsfähigkeit» bejahend Linardatos, 159, der wie folgt argumentiert: «Das Stellvertretungsrecht verlangt die Fähigkeit des Vertreters, einen Handlungswillen bilden und ausgerichtet daran, für den Stellvertreter durch das Setzen und Empfangen von Erklärungszeichen agieren zu können. Funktional betrachtet ist eine solche Handlungsfähigkeit auch bei autonomen Aktanten – darin besteht ja der Sinn ihrer technischen Autonomie – erfüllt.»

735 Siehe bereits Rz. 277.

736 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 32 N 129.

737 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 32 N 129.

738 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 48.

ausging, bestehen oder noch bestehen, oder ob die Sachlage eine andere sei, und je nachdem von der Vollmacht Gebrauch zu machen oder nicht».[739]

In Art. 16 ZGB wird die Urteilsfähigkeit negativ definiert: Urteilsfähig ist jede Person, der nicht wegen ihres Kindesalters, infolge geistiger Behinderung, psychischer Störung, Rausch oder ähnlicher Zustände die Fähigkeit mangelt, vernunftgemäss zu handeln. Positiv umschrieben ist die Urteilsfähigkeit die Fähigkeit, vernunftgemäss zu handeln.[740] Dabei weist die Urteilsfähigkeit nach ständiger Rechtsprechung sowohl ein *intellektuelles* als auch ein *voluntatives* Element auf:[741] Die intellektuelle Komponente umfasst die Fähigkeit, den Sinn, den Nutzen und die Tragweite eines bestimmten Verhaltens zu erkennen und zu würdigen; das voluntative Element umfasst die Fähigkeit, gemäss dieser Einsicht mit freiem, unbeeinflusstem Willen vernünftig zu handeln.[742] Verkürzt ausgedrückt geht es darum, Vernunft zu haben und danach zu handeln.[743] 301

Um Urteilsfähigkeit bejahen zu können, müssen zusammengefasst einerseits die Teilaspekte der materiellen Urteilsfähigkeit erfüllt sein (positive Seite) und dürfen andererseits keine der gesetzlich genannten Ausschlussgründe vorliegen (negative Seite).[744] Nachfolgend soll aufgezeigt werden, dass autonome Systeme – im Rahmen einer Analogiebildung – die an Urteilsfähige gestellten Anforderungen funktional adäquat erfüllen können (positive Seite) und keines Schutzes bedürfen (negative Seite). 302

Positive Seite

Zunächst ist der Gehalt des Analogieschlusses in Erinnerung zu rufen: Der zu beurteilende Sachverhalt wird nach dem Modell einer gesetzlichen Vorschrift oder mehrerer gesetzlicher Vorschriften beurteilt, obwohl er vom Wortsinn dieser 303

739 Becker, BK-OR, Vor Art. 32–40 N 6.

740 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 3. Zur Relativität der Urteilsfähigkeit s. sogleich Rz. 312.

741 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 3; Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB, Art. 16 N 5; etwa BGE 144 III 264, E. 6.1.1; Urteil BGer 5A_439/2012 vom 13.09.2012, E. 2; BGE 124 III 5, E. 1a; BGE 117 II 231, E. 2a.

742 Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB, Art. 16 N 5; Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 3; vgl. BGE 124 III 5, E. 1a.

743 Hürlimann-Kaup/Schmid, § 15 N 603 f.

744 Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB, Art. 16 N 4; Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 83.

Regelung(en) nicht erfasst, also «negativer Kandidat» ist.[745] Die Vorschrift(en) der Stellvertretung ist/sind *nicht* direkt auf autonome Systeme anwendbar, die «vertretungsweise» eine Maschinenerklärung abgeben (Rz. 168 ff.). Wie zu zeigen sein wird (Rz. 305 ff.), spricht die «Gleichartigkeit der Wertungslagen»[746] indessen dafür, die Systeme *wie* Stellvertreter zu behandeln.[747]

304 Die intellektuelle Komponente der Urteilsfähigkeit setzt «ein gewisses Mass an Fähigkeit intellektueller Einsicht und rationaler Beurteilung, Denkvermögen und Urteilskraft voraus».[748] In der Praxis wird die «Fähigkeit zur richtigen Beurteilung der konkreten Lage» vorausgesetzt, die beim Vorliegen bestimmter Zustände (z.B. Kindesalter, geistige Behinderung, psychische Störung, Rausch) fehlt.[749] Dies beinhaltet zum einen die Fähigkeit, die Aussenwelt zu erfassen, zum anderen die Konsequenzen des eigenen Verhaltens «wenigstens in groben Zügen erkennen und beurteilen zu können».[750] Hierzu gehört namentlich «ein Verständnis der zu erwartenden Kausalverläufe».[751]

305 Autonome Systeme können das Äquivalent zum intellektuellen Element der Urteilsfähigkeit erfüllen, das sog. Maschinendenken.[752] In der Idealkonzeption

---

745 Vgl. Kramer, 229 f.

746 Kramer, 231.

747 A.A. etwa Kianicka, 122: «Die Eigenheit des Stellvertretungsrechts setzt voraus, dass die Verleihung der Rechtsmacht auf natürliche Personen beschränkt sein soll, welche durch *Eigenverantwortlichkeit* und einen *psychologischen Willen* ausgezeichnet sind. Dementsprechend ist auch nicht möglich, dieses Handlungsbild auf einen Softwareagenten zu übertragen.» A.A. a. Sottas, 6 f.

748 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 7; s.a. Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 49.

749 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 4 und N 7; Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB, Art. 16 N 2.

750 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 49.

751 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 49.

752 Das intellektuelle bzw. kognitive Element bejaht a. Linke, Wissen, 266; ausführlich Kainer/Förster, 292 ff.; a.A. Kianicka, 122. Nach Kainer/Förster, 294, müssten technische Mindestvoraussetzungen definiert werden, um ein autonomes System als Stellvertreter zu behandeln. Bislang fehlten jedoch entsprechende Voraussetzungen, die etwa auf den Grad der «Intelligenz» eines autonomen Systems und die Basis seines «Wissens» abstellen und dabei typisieren könnten. Dem ist zu entgegnen, dass auch die Anforderungen an den Menschen nicht abschliessend typisiert werden können, sondern einzelfallabhängig sind.

sind autonome Systeme «rationale Agenten»[753]. Ein rationaler Agent ist nach Russell/Norvig «one that acts so as to achieve the best outcome or, when there is uncertainty, the best expected outcome».[754] Ein autonomes System als rationaler Agent kann – gestützt auf eine «Vielzahl an Informationen», die es in Echtzeit verarbeiten und zur Verfügung halten kann[755] – konkrete Vorgänge und Verhaltensweisen einschätzen und vielfältige Kausalverläufe identifizieren und vergleichen. Nüchtern betrachtet kann ihm dies u.U. besser gelingen als dem Menschen, der selten «mathematisch perfekt» entscheidet.[756] Die Bestimmung der Urteilsfähigkeit ist jedoch ohnehin grundsätzlich unberührt von der Vernünftigkeit der Handlung selbst; die «Frage nach der Urteilsfähigkeit soll nicht zu einer Inhaltskontrolle des rechtlichen Verhaltens werden».[757]

Im Übrigen stellte der britische Informatiker Alan Turing bereits 1950 die Frage, ob Maschinen «denken» können:[758] 306

> «This should begin with definitions of the meaning of the terms ‹machine› and ‹think›. The definitions might be framed so as to reflect so far as possible the normal use of the words, but this attitude is dangerous. If the meaning of the words ‹machine› and ‹think› are to be found by examining how they are commonly used it is difficult to escape the conclusion that the meaning and the answer to the question, ‹Can machines think?› is to be sought in a statistical survey such as a Gallup poll. But this is absurd. Instead of attempting such a definition I shall replace the question by another, which is closely related to it and is expressed in relatively unambiguous words.»[759]

Statt einer Definition des Begriffs «Denken» schlug Turing den sog. «Turing-Test» vor (Turing selbst spricht vom «Imitation Game»): Beim Turing-Test soll eine Testperson herausfinden, ob es sich bei ihrem jeweiligen Kommunikationspartner um einen Menschen oder um eine Maschine handelt.[760] Gelingt ihr dies 307

---

753 Russell/Norvig, 19 und 21 f.

754 Russell/Norvig, 22.

755 Mayinger, 67.

756 Russell/Norvig, 19 Fn. 2; s.a. Mayinger, 69, nach der algorithmische Systeme «schneller und über mehr einsichts- und urteilsschärfende Informationen verfügen als der Durchschnittsmensch».

757 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 38.

758 Turing, 433: «I propose to consider the question, ‹Can machines think?›.»

759 Turing, 433.

760 Turing, 433 f.; Russell/Norvig, 20; Barth, 146 f.

zu 30 %, kann der Maschine gemäss Turing Denkvermögen attestiert werden.[761] Der Turing-Test ist ein visionäres Gedankenexperiment, wird in der Informatik jedoch kritisch betrachtet: Die Bedingungen des Tests sind derart restriktiv, dass «programs have reached or surpassed human-level performance, but that doesn't mean that programs are human-like outside the specific task».[762] Aus der Fähigkeit, eine Testperson zu täuschen, kann ausserhalb dieses Testszenarios nicht viel abgeleitet werden.[763]

308 Während das informationstechnische Pendant der intellektuellen Komponente, das Maschinendenken, auch ohne Turing-Test unschwer auszumachen ist, bereitet das voluntative Element aufgrund der «ethisch belastete[n] Diskussion über Selbstbestimmung und Verantwortlichkeit autonomer Systeme»[764] vermeintlich grössere Schwierigkeiten. Die Position, dass die Willensfähigkeit «anthropologisch belegt» sei und «menschliche Werte nicht verwässerbar» seien,[765] lässt indessen ausser Acht, dass es gerade nicht darum geht, den «Willen» eines autonomen Systems zu identifizieren,[766] sondern lediglich dessen Äquivalent.[767] Dieses ist im sog. *Maschinenwillen* zu verorten.

309 Vorwegzunehmen ist ausserdem zweierlei: Zum einen ist auch die Willensfreiheit des Menschen umstritten,[768] zum anderen schreibt ein Teil der Lehre auto-

---

761 Russell/Norvig, 20 und 1035; Barth, 147.

762 Russell/Norvig, 1035.

763 Russell/Norvig, 1035: «The point is to improve basic science and technology and to provide useful tools, not to fool judges.»

764 Linke, Wissen, 136.

765 Etwa Kianicka, 124; s.a. Wettig, 182; vgl. Wiebe, Erklärung, 130.

766 Ausführlich (und bejahend) zu einer Willensfähigkeit etwa Mayinger, 64 ff.; s.a. Nitschke, 26 f., die ein Bewusstsein und die Fähigkeit zur Willensbildung von Computern langfristig für möglich hält; s.a. Schulz, 50 ff.; einen Willen ablehnend Furrer, 106.

767 Nach Kessler, 592, ist ausschliesslich unter dem Gesichtspunkt des Verkehrsschutzes zu prüfen, ob der Denkvorgang des autonomen Systems «als strukturell vergleichbar wahrgenommen werden» darf: «Entspricht die Struktur des Denkvorgangs, so wie der Dritte ihn nach der Lehre vom objektiven Empfängerhorizont unter Berücksichtigung der Verkehrssitte (§ 133 BGB, § 157 BGB) verstehen durfte, einem menschlichen Denkvorgang, ist die Erklärung des intelligenten Roboters dem Geschäftsherrn nach § 164 Abs. 1 BGB analog zuzurechnen.» Kleiner, 46, verortet das funktionale Äquivalent zum Willen in einem «internen Programmzustand».

768 Schulz, 50; s. Lohmann (vorm. Müller), Roboter, 605, m.w.H.

nomen Systemen gar *direkt* die Willensfähigkeit zu.[769] Vertreter einer – nicht bloss funktionalen – Willensfähigkeit von autonomen Systemen argumentieren u.a. damit, dass die Willensfähigkeit traditionell unumgänglich mit menschlichen Eigenschaften verknüpft werde und dies automatisch dazu führe, die potenzielle Willensfähigkeit aller nicht-menschlichen Akteure zu verneinen.[770] Diese Aussage treffe jedoch nicht zu: Die menschliche Intelligenz und Selbstwahrnehmung sei gerade nicht unnachahmlich.[771] Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen sollte ein rein funktionales Äquivalent der Willensfähigkeit durch autonome Systeme erst recht erreichbar sein.

Die voluntative Komponente der Urteilsfähigkeit setzt die Fähigkeit voraus, einen 310
vernunftgemässen Willen zu bilden und diesem eigenen Willen entsprechend vernünftig zu handeln (sog. Willensumsetzungsfähigkeit).[772] Von der «Rechtsordnung in Rechnung gestellt» wird nur das *Ergebnis* des Willensbildungsprozesses, «die nach aussen kundgegebene Resultante aller divergierenden Strebungen».[773] Rationale Agenten streben, wie gesehen (Rz. 305), das beste Ergebnis oder, bei Ungewissheit, das beste erwartete Ergebnis an.[774] In der Idealkonzeption als rationale Agenten sind autonome Systeme dank Wissensrepräsentation[775] und automatischem Schlussfolgern[776] in der Lage, rational zu agieren und «gute»[777] Entschei-

769 Zur «Intentionalität» und Willensfähigkeit etwa Matthias, 46 ff.; Becker/Pordzik, 339; s.a. Schulz, 50 ff.; Schurr, 277; Mayinger, 64 ff.

770 Hierzu etwa Mayinger, 67 f.

771 Mayinger, 67 f., unter Hinweis auf die gesellschaftlich anerkannte Willensfähigkeit von Tieren.

772 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 10; Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB, Art. 16 N 7.

773 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 39.

774 Russell/Norvig, 22.

775 «Knowledge representation: to store what it [computer] knows or hears» (Russell/Norvig, 20).

776 «Automated reasoning: to answer questions and to draw new conclusions» (Russell/Norvig, 20).

777 Russell/Norvig, 22 («good decisions»). Im informationstechnischen Sinne ist damit nicht automatisch das moralisch Richtige gemeint, sondern das, was der Zielvorgabe entspricht bzw. am ehesten entspricht.

dungen zu treffen.[778] In dem nach aussen manifestierten Ergebnis dieses Entscheidungsprozesses liegt das Äquivalent zur Willensumsetzungsfähigkeit.[779]

311 Urteilsfähigkeit setzt sodann voraus, dass jemand «autonom»[780] handeln kann, indem er fremder Beeinflussung in normalem Umfang Widerstand zu leisten vermag.[781] Betrifft das Handeln die Abgabe rechtsgeschäftlicher Willenserklärungen, so hängt deren Gültigkeit davon ab, «dass der sich rechtsgeschäftlich Erklärende die Fähigkeit hatte, fremder Willensbeeinflussung zu widerstehen, und das Erklärte wirklich dessen eigenem Willen entspricht».[782] Autonome Systeme zeichnen sich gerade dadurch aus, «autonom» agieren zu können, d.h. einen Handlungsablauf ohne menschliche Intervention ausführen zu können (Rz. 46 ff.). In dieser technisch bedingten Standfestigkeit liegt denn auch das Äquivalent zum autonom handelnden (und demnach nicht willensschwachen) Menschen. Dass selbst die autonomsten Systeme «zu einem bestimmten Zweck geschaffen» wurden,[783] ist unerheblich. Auch der Mensch ist durch den evolutionären Prozess von Variation und Selektion für eine bestimmte Aufgabe optimiert und damit vorbestimmt.[784] Ohnehin geht es vorliegend – wie mehrfach betont – um die Identifikation eines *Äquivalents*.

312 Das Mass der an die Elemente der Urteilsfähigkeit zu stellenden Anforderungen richtet sich primär nach der Komplexität des vorzunehmenden Geschäfts (sog. Relativität der Urteilsfähigkeit).[785] Bei natürlichen Personen muss die Urteils-

---

778 Russell/Norvig, 22; vgl. John, KI, 81.

779 So a. Mayinger, 68, allerdings i.S. einer eigentlichen Willensfähigkeit. Es spiele keine Rolle, wie ein Wille zustande komme: «Wenn der Agent durch autonome Bewertung der ihm zur Verfügung stehenden Daten zu dem Schluss kommt, eine Handlung vorzunehmen, dann tut er dies auch willentlich, basierend auf seiner Entscheidung.»

780 Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB, Art. 16 N 7.

781 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 72; Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 10; Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB, Art. 16 N 7.

782 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 72; vgl. Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 11.

783 Matthias, 49: Selbst lernfähige Systeme, wie neuronale Netze, «haben keine eigene, selbstbestimmte Stellung in der Welt, sondern sie wurden zu einem bestimmten Zweck geschaffen und von uns an die Stelle gesetzt, wo sie sich jetzt befinden, und somit dienen alle ihre intentionalen Zustände diesem vorher schon dagewesenen und übergeordneten Zweck».

784 Matthias, 49 ff., m.w.H.

785 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 50; Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 34; Hürlimann-Kaup/Schmid, § 15 N 608a.

fähigkeit bezogen auf die konkrete Person, den konkreten Rechtsakt und den konkreten Zeitpunkt der Vornahme geprüft werden.[786] Relevant ist damit einzig, ob das konkrete autonome System mit Blick auf die konkrete Aufgabe seinen Maschinenwillen ungestört bilden und umsetzen konnte. Wie beim Menschen die Urteilsfähigkeit relativ und für das konkrete Geschäft zu prüfen ist, müsste auch bei autonomen Systemen eine Einzelfallbetrachtung vorgenommen werden. Autonome Systeme operieren naturgemäss in beschränkten Domänen (Rz. 41). Daher müssten sie nur mit Blick auf diese Domäne und namentlich das konkret infrage stehende Rechtsgeschäft das funktionale Äquivalent erfüllen.[787] Die Anforderungen an das funktionale Äquivalent der Urteilsfähigkeit werden bei einem autonomen System, das ein unbedeutendes Alltagsgeschäft abschliesst, wesentlich geringer sein als bei einem solchen, das eine anspruchsvolle und gewichtige Finanzanlage tätigt.[788] Freilich könnte das funktionale Äquivalent der Urteilsfähigkeit angesichts der unterschiedlichen Ausprägungen autonomer Systeme im Einzelfall auch zu verneinen sein. Dem Grundsatz nach können Systeme, die hinreichend autonom entscheiden und agieren, einen funktional äquivalenten Maschinenwillen[789] bilden und damit die voluntative Komponente der Urteilsfähigkeit erfüllen.

Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung ist die Urteilsfähigkeit zu ver- 313
muten.[790] Weil Urteilsfähigkeit nie mit völliger Sicherheit nachgewiesen werden kann, sind «Urteilsfähigkeits-Gutachten» streng genommen unmöglich; möglich ist lediglich, Anzeichen einer fehlenden Urteilsfähigkeit festzustellen.[791] Mit Blick auf autonome Systeme müsste auch das funktionale Äquivalent der Urteilsfähigkeit vermutet werden. Anderenfalls entstünde eine beachtliche Rechtsunsicherheit, welche durch die Analogiebildung gerade verhindert werden soll.

---

786 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 34, m.w.H.

787 Vgl. Kleiner, 163: «Technisch handelt es sich bei autonomen Systemen nicht um universell fähige Wesen, ihre tatsächlichen Fähigkeiten sind auf bestimmte Anwendungsfälle begrenzt, wie etwa […] den Abschluss von Geschäften in einem bestimmten Bereich […].»

788 Detailliert zur sachlichen (und zeitlichen) Relativität der Urteilsfähigkeit Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 112 ff.

789 Nach Matthias, 51, kommt die Willensfähigkeit (bei ihm: «Intentionalität») Systemen «hinreichender Komplexität» schon deshalb zu, weil «ganz einfach […] die intentionale Beschreibung derselben zu einem Erkenntnisgewinn führt, also eine zutreffende Beschreibung ist».

790 BGE 134 II 235, E. 4.3.3; BGE 124 III 5, E. 1b; vgl. Hürlimann-Kaup/Schmid, § 15 N 609.

791 Fankhauser/Bleichenbacher, OFK-ZGB, Art. 16 N 14.

Negative Seite

314 Die Urteilsfähigkeit setzt zum einen die besprochenen intellektuellen und voluntativen Aspekte und zum anderen das Fehlen von gesetzlich statuierten Ausschlussgründen voraus. Da autonome Systeme grundsätzlich die materiellen Teilaspekte der Urteilsfähigkeit funktional äquivalent erfüllen können, verbleibt die Frage, ob der Schutzaspekt in äquivalenter Form greifen müsste. Wie zu zeigen sein wird (Rz. 315 ff.), ist der mit der Urteilsfähigkeit bezweckte Schutz bei autonomen Systemen im Allgemeinen und in ihrer Rolle als Quasi-Stellvertreter im Besonderen jedoch verzichtbar. Weder muss das autonome System vor sich selbst noch der Rechtsverkehr vor seinem Quasi-Vertreterhandeln geschützt werden.

315 Die Urteilsfähigkeit ist das «eigentliche Herzstück der Handlungsfähigkeit».[792] Mit ihr wird bezweckt, nur die selbstverantwortliche Person für die Rechtsfolgen ihres Handelns einstehen zu lassen.[793] Im Zentrum steht damit wieder der «Schutz des Unfähigen»:[794] Nur wer die Folgen seines Verhaltens verstehen und erwägen und sich zu einem zielgerichteten Verhalten entschliessen kann, soll für die Konsequenzen einstehen müssen.[795] Schutzbedürftig sind nach der gesetzlichen Konzeption «Personen, die wegen ihres Alters oder wegen eines Schwächezustandes die Konsequenzen ihrer Verhaltensweisen nicht abschätzen können».[796] Diesen Schutz braucht ein autonomes System strukturell nicht. Es muss nicht vor sich selbst geschützt werden, denn es kann mangels Rechtsfähigkeit ohnehin weder berechtigt noch verpflichtet werden.

316 Für das autonome System als *Quasi-Stellvertreter* ist dieser Schutz erst recht verzichtbar. Im Kontext der Stellvertretung ist das Schutzbedürfnis herabgesetzt, weil die Wirkungen der Stellvertretung den Vertretenen und nicht den Vertreter treffen (Rz. 291).[797] Das Handeln des Vertreters wirkt rechtlich so, wie wenn der Vertretene gehandelt hätte: Der Vertretene wird unmittelbar berechtigt und verpflichtet; beim zweiseitigen Schuldvertrag wird er insbesondere auch Gläubiger oder Schuldner. Der Vertretene ist nicht schutzbedürftig, schliesslich kann er einen (urteilsfähigen) Vertreter auswählen. Dass die Anwenderin als *Quasi-Vertretene* selbst in der Kon-

---

792 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 1; vgl. Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 2.

793 Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 16 N 43.

794 Hürlimann-Kaup/Schmid, § 15 N 607a.

795 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 11.

796 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 16 N 6.

797 Vgl. von Tuhr/Peter, 391.

stellation des vollmachtlosen Vertreters (Art. 38 OR) nicht schutzwürdig ist bzw. das Risiko des Einsatzes eines autonomen Systems zu tragen hat, wird an anderer Stelle vertieft dargetan (Rz. 346 ff.).

Der Schutzweck der Urteilsfähigkeit umfasst sodann nicht den Schutz von *Dritten* (namentlich des Vertragspartners).[798] Ob der Vertretene gegenüber einem Dritten als Vertreter eine urteilsfähige Rechtsperson oder ein algorithmisches System einsetzt, muss damit unter dem Gesichtspunkt des Schutzzwecks unerheblich sein. Die Interessen des Dritten finden allerdings im Rahmen des Offenkundigkeitsprinzips und der Regeln zur vollmachtlosen Stellvertretung Beachtung (Rz. 319 ff.). 317

Das autonome System kann sowohl die intellektuelle als auch die voluntative Komponente der Urteilsfähigkeit in äquivalenter Form erfüllen (positive Seite). Ausserdem braucht es nicht in den zu schützenden Kreis aufgenommen zu werden (negative Seite). Sowohl die Rechts- als auch die Handlungs- bzw. Urteilsfähigkeit des Stellvertreters sind damit analogiefähig.[799] 318

(3) Äquivalent zur Erteilung der Vertretungsmacht und zur Offenkundigkeit

Mit der Regelung der Stellvertretung sollen sowohl die Interessen des Vertretenen als auch die des Vertragspartners geschützt werden: Der *Vertretene* möchte nur durch Handlungen solcher Personen gebunden werden, die mit seinem Willen und in seinem Interesse tätig werden.[800] Aus diesem Grund muss der Vertreter nach Art. 32 Abs. 1 OR zur Vertretung ermächtigt sein (Erteilung der Vertretungsmacht[801]).[802] In dieser Ermächtigung liegt die materielle Rechtfertigung dafür, dass für den Vertretenen Rechtsfolgen eintreten sollen, obwohl er den Tatbestand selbst nicht (voll) erfüllt.[803] 319

---

798 Hürlimann-Kaup/Schmid, § 15 N 607a.

799 Im Ergebnis a. Linardatos, 152 ff.; s.a. Teubner, Subjekte, 182 ff.

800 Schwenzer/Fountoulakis, N 40.03; vgl. Bork, AT, § 30 N 1291.

801 Nach gängiger Formulierung handelt es sich bei der Bevollmächtigung «um ein einseitiges, empfangsbedürftiges, vom Grundverhältnis losgelöstes Rechtsgeschäft, das dem Bevollmächtigten – bzw. dem Vertreter – die Befugnis verschafft, den Vollmachtgeber Dritten gegenüber zu vertreten» (Watter, BSK-OR, Art. 33 N 8; s.a. Schwenzer/Fountoulakis, N 42.02; Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 28). Auf die grundsätzliche Empfangsfähigkeit von Maschinen wird an anderer Stelle eingegangen (s. Rz. 465 ff.).

802 Schwenzer/Fountoulakis, N 40.03.

803 Bork, AT, § 30 N 1325; Watter, BSK-OR, Art. 32 N 13.

320 Auf der anderen Seite möchte der *Vertragspartner* wissen, mit wem er den Vertrag abschliesst.[804] Er muss wissen, ob der ihm gegenüber Auftretende für sich selbst oder für eine andere Person tätig wird.[805] Entsprechend treten nach Art. 32 Abs. 1 OR die Wirkungen der Stellvertretung grundsätzlich nur dann ein, wenn der Vertreter im Namen des Vertretenen handelt (Offenkundigkeit).[806] Wie zu zeigen sein wird (Rz. 321 ff.), ist für autonome Systeme sowohl ein Äquivalent zur Vertretungsmacht[807] als auch ein Äquivalent zur Offenkundigkeit[808] identifizierbar.

(i) Äquivalent zur Erteilung der Vertretungsmacht

321 Vertretungsmacht ist die «*arteigene Rechtsmacht*, kraft der es dem Stellvertreter möglich ist, rechtsgeschäftlich Rechtsfolgen für den Vertretenen herbeizuführen».[809] Rechtsgeschäftlich wird die *Rechtsfolge* der Vertretungsmacht (auch Vollmacht) durch den *Tatbestand* der Bevollmächtigung (auch Vollmachtserteilung) herbeigeführt.[810]

322 Die Vollmacht kann nur im Innenverhältnis zwischen Vertretenem und Vertreter begründet (sog. interne Vollmacht) oder (auch) gegen aussen mitgeteilt werden, etwa durch Publikation, oder gegenüber bestimmten Dritten (sog. externe Voll-

---

804 Dies gilt auch dann, wenn das Geschäft durch sofortige Erfüllung der beiderseitigen Pflichten erledigt wird, denn es können sich nachträglich aus ungenügender Erfüllung oder aus Mängeln der Leistung Rechtsfolgen ergeben (von Tuhr/Peter, 388); Schwenzer/Fountoulakis, N 40.03; für das deutsche Recht Bork, AT, § 30 N 1378; Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 17.

805 Schwenzer/Fountoulakis, N 40.03; vgl. Bork, AT, § 30 N 1291.

806 Schwenzer/Fountoulakis, N 40.03.

807 Selbst Gegner der Übertragung der Stellvertretungsregeln halten die Bevollmächtigung eines algorithmischen Systems für möglich, etwa Schulz, 111 f.; Sottas, 6 f.; Kianicka, 93, allerdings ohne Ausführungen dazu, *worin* die Bevollmächtigung liegen könnte; gar für eine direkte Anwendung: John, KI, 82; a.A. wohl Wettig, 180, nach dem die Vollmachtserteilung «nicht ganz unproblematisch» ist.

808 Ebenso Kianicka, 93, gar für eine direkte Anwendung der Stellvertretungsregeln, und (dann allerdings wiederum kritisch zur Offenkundigkeit) 122 f.; Sottas, 6 f.; John, KI, 82, alle im Ergebnis allerdings eine Anwendung der Stellvertretungsregeln verneinend.

809 Bork, AT, § 30 N 1426; Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 32 N 2; Gauch et al., § 13 N 1319.

810 Watter, BSK-OR, Art. 32 N 13; Klein, ZK-OR, Art. 33 N 10; Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 5; Gauch et al., § 13 N 1343; von Tuhr/Peter, 354; zur uneinheitlichen Terminologie etwa Watter, BSK-OR, Art. 33 N 4; Koller, OR AT, N 16.08.

macht).[811] Streng genommen ist nur die Vertretungsmacht des gewillkürten Stellvertreters, die ihren Grund in einer (an den Vertreter gerichteten[812]) Bevollmächtigung hat, als «Vollmacht» zu bezeichnen.[813] Im Gegensatz zum deutschen Recht (§ 167 Abs. 1 BGB)[814] begründet die Kundgabe der Vollmacht an Dritte keine Vertretungsmacht des Vertreters, sondern rechtfertigt in gewissen Fällen den Schutz gutgläubiger Dritter qua Eintritt der Vertretungswirkungen.[815]

(a) Bestand der Quasi-Vollmacht

Zuschnitt nach Belieben des Vertretenen

Die Erteilung der Vertretungsmacht ist ein Instrument zur Verwirklichung der Privatautonomie und zum Schutz des Vertretenen vor ungewollten Bindungen: Es obliegt dem Vollmachtgeber im Rahmen seiner privatautonomen Gestaltungsmacht, «die Vertretungsmacht so zuzuschneiden, wie es ihm beliebt».[816] Auch mit Blick auf den Einsatz autonomer Systeme ist es unter dem Gesichtspunkt der Privatautonomie geboten, die «gewollte Zurechnung»[817] durch Quasi- 323

---

811 Klein, ZK-OR, Art. 33 N 32; Schwenzer/Fountoulakis, N 42.04.

812 Hierzu Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 32; von Tuhr/Peter, 354 f.; Gauch et al., § 13 N 1343; ausführlich zu den verschiedenen Lehrmeinungen Klein, ZK-OR, Art. 33 N 12 ff.; Klein, 2.

813 Gauch et al., § 13 N 1343; Schwenzer/Fountoulakis, N 42.04; a.A. von Tuhr/Peter, 358 f.: «Diese Vertretungsmacht kann man, obgleich sie bisweilen dem Willen des Vertretenen nicht entspricht, Vollmacht [Quasivollmacht] nennen, weil sie auf einem Verhalten beruht, das dem Gegner als Bevollmächtigung erscheint, und weil es in solchen Fällen oft zweifelhaft bleibt, ob diesem Verhalten nicht ein stillschweigend geäusserter Vollmachtswille zugrunde liegt.» Hier werden die Kundgabe an einen Dritten und die stillschweigende Vollmachtserteilung vermischt; im letzteren Fall läge eine rechtsgeschäftlich erteilte Vollmacht vor, bei der ein Bevollmächtigungswille normativ überbrückt würde.

814 Nach § 167 Abs. 1 BGB kann die Vollmacht sowohl durch Willenserklärung des Vertretenen an den zu Bevollmächtigenden (sog. Innenvollmacht, § 167 Abs. 1 Alt. 1 BGB) als auch durch Willenserklärung an den Dritten, mit dem das Vertretergeschäft abgeschlossen werden soll (sog. Aussenvollmacht, § 167 Abs. 1 Alt. 2 BGB), erteilt werden; als dritte Möglichkeit ist im deutschen Recht die Erteilung durch öffentliche Bekanntmachung vorgesehen (§ 171 BGB), s. Bork, AT, § 30 N 1459.

815 Hätte der Vertreter tatsächlich Vertretungsmacht, bräuchte es gar keinen Gutglaubensschutz; s. Gauch et al., § 13 N 1407 f.; Schwenzer/Fountoulakis, N 42.04; Klein, ZK-OR, Art. 33 N 32; Watter, BSK-OR, Art. 33 N 29 f.

816 Huber, BeckOGK-BGB, § 164 N 73; vgl. Bork, AT, § 30 N 1325.

817 Hierzu Bork, AT, § 30 N 1325.

Bevollmächtigung zu respektieren. Der mit dem Erfordernis der Vertretungsmacht angestrebte Schutz des Vertretenen kann auch bei algorithmischen Quasi-Vertretern gewährleistet werden: So wie der Geschäftsherr einen Vertreter seines Vertrauens auswählen und bevollmächtigen kann, so kann sich die Anwenderin für das gewünschte algorithmische System mit den gewünschten Eigenschaften und für dessen Einsatz entscheiden. Im Gegensatz zum menschlichen Vertreter wird sie – selbst bei autonomen Systemen – das System eher stärker beeinflussen können.[818] Die Anwenderin kann ein System mit einer bestimmten Systemdomäne auswählen, gewisse Parameter vorgeben und über die Inbetriebnahme als solches entscheiden.

Aktivierung durch Anwenderin als Bevollmächtigung

324 Für die Bestimmung sowohl des Bestands als auch des Umfangs einer rechtsgeschäftlich erteilten Vertretungsmacht ist einzig die Person der *Vertretenen* bzw. ihr Wille von Bedeutung.[819] Der Bevollmächtigte selbst ist an der Vollmachtserteilung nicht beteiligt.[820] Indem die Anwenderin ein autonomes System aktiviert und konfiguriert, manifestiert sie ihren Willen im Zeitpunkt der Vornahme des Geschäfts, vertreten zu werden.[821] Das Äquivalent zur Bevollmächtigung ist in der (konkludenten) Inbetriebnahme[822] des autonomen Systems mit entsprechender Konfiguration zu verorten: Das System wird in arbeitstauglichem Zustand in den virtuellen Raum entlassen. Denkbar wäre indessen auch eine explizite Bevollmächtigung (sprachlich oder durch ein im Einzelfall vereinbartes oder gesellschaftlich anerkanntes anderes Kommunikationszeichen[823]), etwa durch explizite Bearbeitung des User-Interface.

325 Die Konfiguration bezieht sich bei autonomen Systemen gerade nicht auf den Abschluss eines bestimmten Rechtsgeschäfts, sondern auf Rechtsgeschäfte dieser Art im Rahmen der Systemdomäne (Rz. 41). Der Anwenderin ist bei der Inbetriebnahme eines algorithmischen Systems bewusst, dass das System in seiner Systemdomäne Maschinenerklärungen abgeben kann (dies ist gar der Zweck des

---

818 Bei Superintelligenzen (Rz. 22) wird die Einflussmöglichkeit hingegen stark beschränkt sein.

819 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 31; s.a. Bucher, OR AT, 601.

820 Bucher, OR AT, 601.

821 Vgl. Bucher, OR AT, 601; Bucher, Organschaft, 44.

822 Vgl. Specht/Herold, 43; Eul/Molitor, 593; s.a. John, KI, 82 (Dateneingabe und Aktivierung des autonomen Systems); Gitter, 178 (Signierung und Absendung eines autonomen Systems); s.a. Linardatos, 163 (Ingangsetzung rein realiter).

823 Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 35.

Einsatzes); unbekannt ist ihr lediglich, welche konkrete Gestalt die Maschinenerklärung annehmen wird.[824] Sie kann Art und Umfang der Geschäfte gegebenenfalls durch Anpassung der Zielvorgaben konkretisieren und das System überwachen.

Ob die (Quasi-)Vertretung durch einen Menschen oder eine Maschine erfolgt, ist wertungsmässig unerheblich. Erheblich ist, dass die Anwenderin als Quasi-Vollmachtgeberin *will*, dass das autonome System ihre Rechtsstellung rechtsgeschäftlich gestalten kann und darf.[825] Selbst wenn der Quasi-Bevollmächtigungswille der Anwenderin im Einzelfall nicht feststellbar sein sollte, könnte ihr die Quasi-Vollmachtserteilung normativ zugerechnet werden.[826] Und selbst wenn ein Quasi-Bevollmächtigungswille erkennbar fehlt, kann die Quasi-Vertretungswirkung dennoch eintreten: zum einen bei nachträglicher Genehmigung der Transaktion durch die Quasi-Vertreterin (analog Art. 38 OR),[827] zum anderen in den Fällen des Gutglaubensschutzes (analog Art. 33 Abs. 3, Art. 34 Abs. 3 OR)[828].[829] 326

Innenverhältnis nicht vorausgesetzt

Ferner ist der Umstand unproblematisch, dass zwischen dem algorithmischen System und der Quasi-Vertretenen kein Innenverhältnis besteht.[830] Auch wenn eine Bevollmächtigung normalerweise auf einem Grundverhältnis beruht (Arbeitsver- 327

824 Vgl. Specht/Herold, 43.

825 Vgl. Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 29.

826 Vgl. Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 33 N 34; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 33 N 7; Schwager, 43.

827 Auch mit Blick auf algorithmische Systeme ist eine nachträgliche Genehmigung des fraglichen Rechtsgeschäfts durch die Anwenderin denkbar, sei es ausdrücklich oder konkludent, bspw. durch Annahme einer vom algorithmischen System bestellten Ware. Angesichts der Risikoschaffung durch die Anwenderin könnte die Verweigerung der Genehmigung im Einzelfall auch rechtsmissbräuchlich sein.

828 Mit Blick auf algorithmische Systeme könnte ein Äquivalent zur Kundgabe der Vollmacht an Dritte einerseits in der direkten Kundgabe der Quasi-Vertretungsmacht an den Vertragspartner, andererseits in der Ausstattung des Systems mit einer elektronischen Signatur liegen (so John, KI, 82, m.V. auf § 167 Abs. 1 Alt. 2 BGB [Kundgabe gegenüber dem Dritten] für die direkte Kundgabe und auf § 171 Abs. 1 Alt. 2 BGB [Kundgabe durch öffentliche Bekanntmachung] und § 172 Abs. 1 BGB [Aushändigung und Vorlegung einer Vollmachtsurkunde] für die elektronische Signatur).

829 Watter, BSK-OR, Art. 32 N 14; Gauch et al., § 13 N 1319; nach Bork, AT, § 30 N 1425, liefert der Vertretene bei der Genehmigung den Zurechnungsgrund nach, indem er dem Rechtsgeschäft nachträglich zustimmt.

830 So wohl a. Kianicka, 93.

trag, Auftrag),[831] setzt eine wirksame Vollmacht kein Innenverhältnis voraus.[832] Eine Vollmacht kann auch ohne ein zugrundeliegendes Rechtsverhältnis erteilt werden (sog. isolierte Vollmacht)[833],[834] bspw. wenn ein Innenverhältnis nicht beabsichtigt ist.[835] Wenn ein Innenverhältnis bereits im direkten Anwendungsbereich für die Annahme einer wirksamen Vollmacht verzichtbar ist, dann bedarf es für die Konstruktion einer Quasi-Bevollmächtigung keines Äquivalents.

(b) Umfang der Quasi-Vollmacht

328 Nach Effer-Uhe soll statt von einer Quasi-Spezialvollmacht (Vollmacht nur und gerade für ein einzelnes Geschäft[836]) von einer «kaum oder gar nicht spezifizierten [Quasi-]Generalvollmacht» (Vollmacht für Geschäfte irgendwelcher Art[837]) auszugehen sein.[838] Angesichts der beschränkten Domäne von algorithmischen Systemen ist jedoch der Vergleich mit einer im Handelsverkehr üblichen[839] Gattungsvollmacht (Vollmacht für Geschäfte bestimmter Art, mit oder ohne Präzisierung[840]) treffender.[841] Nicht ausgeschlossen ist jedoch mit zunehmender Autonomie der Systeme der Vergleich mit einer Generalvollmacht, bei welcher die Quasi-Vertretungsmacht einen ganzen Geschäftsbereich gesamthaft abdeckt – etwa bei einem fortgeschrittenen Robo-Advisor.[842] Die Quasi-Vertretungsmacht des autonomen Systems entspricht damit dem Umfang einer Gattungsvollmacht, wobei Präzisierungen in Form von Zielvorgaben durch die Anwenderin möglich sind.

---

831 Gauch et al., § 13 N 1351; von Tuhr/Peter, 359; vgl. Bork, AT, § 34 N 1480.

832 Bork, AT, § 34 N 1488; vgl. BGE 78 II 372, E. 2a.

833 Bork, AT, § 34 N 1488.

834 Von Tuhr/Peter, 359: bspw. im Voraus in Erwartung eines noch zu schliessenden Arbeitsvertrages; Koller, OR AT, N 18.04.

835 Bork, AT, § 34 N 1488.

836 Gauch et al., § 13 N 1357.

837 Gauch et al., § 13 N 1357, s. aber Art. 396 Abs. 3 OR; kritisch angesichts der «voluntaristischen Tradition der zivilrechtlichen Vertretung» Bucher, OR AT, 605.

838 Effer-Uhe, 174.

839 Schwenzer/Fountoulakis, N 42.11.

840 Präzisierungen können bspw. den Preis oder den Geschäftspartner betreffen, Gauch et al., § 13 N 1357.

841 Nach Bucher, OR AT, 361, handelt es sich bei der Gattungsvollmacht um eine Unterform der Generalvollmacht.

842 Siehe Bucher, OR AT, 361, der sich gegen die Zulassung der Generalvollmacht im nichtkaufmännischen Bereich ausspricht.

Denkbar wäre je nach Sachverhalt die Analogie zu einer kaufmännischen Vollmacht: Wenn der Vertretene ein Kaufmann i.S.v. Art. 458 OR ist und sich die Vertretung auf sein Gewerbe bezieht, können die Regeln der Prokura und der anderen Handlungsvollmachten zur Anwendung gelangen,[843] während im nichtkaufmännischen Bereich ausschliesslich die Art. 32 ff. OR anwendbar sind.[844] Bei den kaufmännischen Vollmachten wird der Umfang der Vertretungsbefugnis gesetzlich umschrieben,[845] etwa bei der Prokura (Art. 458 OR) oder den anderen kaufmännischen Handlungsvollmachten (Art. 462 OR).[846] Welche Regeln passen, wird im Einzelfall zu bestimmen sein. De lege ferenda könnte sich bei vermehrtem Einsatz autonomer Systeme beim Vertragsschluss die Einführung einer Vollmacht anbieten, deren Umfang im Sinne einer «algorithmischen Prokura» gesetzlich geregelt ist.[847] 329

(c) Zum falsus procurator

Gegen eine analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln wird beharrlich der Einwand einer Haftungslücke beim falsus procurator, also dem vollmachtlosen Vertreter, angeführt.[848] Wie jedoch sogleich zu zeigen sein wird (Rz. 333 ff.), ist eine Falsus-procurator-Konstellation im Zusammenhang mit algorithmischen Quasi-Vertretern nur in Ausnahmefällen denkbar.[849] Dass aufgrund der fehlenden Rechtspersönlichkeit algorithmischer Systeme für diese Fälle keine Haftungsmasse zur Verfügung steht,[850] wird sich zudem nicht auswirken.[851] Die Vorzüge des 330

---

843 Soweit in den Art. 458 ff. OR spezielle Bestimmungen fehlen, gilt die Regelung der Art. 32 ff. OR (Watter, BSK-OR, Art. 458 N 3).

844 Bucher, OR AT, 625.

845 Vgl. die Formulierung in Art. 39 Abs. 2 des OR von 1881, BBl 1881 III 117.

846 Schwager, 38.

847 Siehe a. Hacker, Regulierung, 2146.

848 Etwa Biermann, 237; Bräutigam/Klindt, 1138; Eul/Molitor, 593 f.; Ruster, 540.

849 Im Ergebnis gleich Linardatos, 159 ff.

850 Zur Diskussion rund um die Einführung einer E-Personhood und damit einer Haftungsmasse s. Rz. 727 ff.

851 Dass algorithmische Systeme mangels Rechtspersönlichkeit als falsus procurator nicht in den Vertrag eintreten können, ist kein Hindernis für eine Analogiebildung. Ein solcher Eintritt ist – im Gegensatz zum deutschen Recht (§ 179 Abs. 1 BGB: «Wer als Vertreter einen Vertrag geschlossen hat, ist, sofern er nicht seine Vertretungsmacht nachweist, dem anderen Teil nach dessen Wahl *zur Erfüllung* oder zum Schadensersatz verpflichtet, wenn der Vertretene die Genehmigung des Vertrags verweigert») – gesetzlich nicht vorgesehen (rechtsvergleichend Ulrici, BeckOGK-BGB, § 177 N 27.3).

Lösungsmodells «Stellvertretung analog» überwiegen das geringe Risiko eines Haftungsvakuums.

331 Im Einzelnen: Ein falsus procurator handelt zwar im Namen eines anderen, jedoch ohne Vertretungsmacht.[852] Dies ist der Fall, wenn die Vollmacht überhaupt nie oder nie in dem für das betreffende Geschäft erforderlichen Umfang bestanden hat.[853] Denkbar ist ferner, dass die Vollmacht nachträglich erloschen ist, namentlich durch Widerruf (Art. 34 Abs. 1 OR), oder später beschränkt wurde (Art. 34 Abs. 1 OR).[854]

332 Zunächst ist in Erinnerung zu rufen, dass das autonome System regelmässig über eine Quasi-Vertretungsmacht in Form einer Quasi-Gattungsvollmacht verfügen wird. Die Gattungsvollmacht ermächtigt den Inhaber, sämtliche Geschäfte einer bestimmten Art (z.B. Börsengeschäfte, Einkäufe oder Verkäufe) abzuschliessen.[855] Die Quasi-Gattungsvollmacht des autonomen Systems bezieht sich auf Rechtsgeschäfte bestimmter Art im Rahmen der Systemdomäne des Systems. Gegebenenfalls kann die Anwenderin die Geschäfte durch individuelle Zielvorgaben präzisieren. Für einen smarten Kühlschrank wäre die Systemdomäne etwa der selbständige Einkauf von Lebensmitteln im Internet. Je nach Produktausgestaltung durch den Hersteller könnte die Anwenderin präzisierende Vorgaben erteilen, bspw. zum maximalen Preis oder zu gewünschten Marken.

333 Theoretisch kann eine Quasi-falsus-procurator-Konstellation damit in zwei Fällen vorliegen: *erstens*, wenn für das autonome System keine Quasi-Vollmacht vorliegt, weil ein Bevollmächtigungswille weder tatsächlich feststellbar noch normativ zurechenbar ist bzw. aufgrund des Gutglaubensschutzes verzichtbar ist und auch eine Genehmigung fehlt; *zweitens*, wenn die Quasi-Vollmacht nicht (mehr) in dem für das betreffende Rechtsgeschäft erforderlichen Umfang vorliegt, weil das autonome System ein nicht-spezifiziertes Geschäft abgeschlossen hat. Auf die Möglichkeit des nachträglichen Widerrufs wird nicht weiter eingegangen: Das Äquivalent des Widerrufs der Vollmacht wäre mit Blick auf das autonome System die Deaktivierung. Bei einer Deaktivierung kann naturgemäss keine Maschinenerklärung entstehen.

---

852 Gauch et al., § 14 N 1373.

853 Gauch et al., § 14 N 1374.

854 Gauch et al., § 14 N 1374.

855 Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 33 N 30; Klein, ZK-OR, Art. 33 N 68.

Erste Konstellation

Das Äquivalent der Vollmachtserteilung liegt in der Inbetriebnahme und Konfiguration des autonomen Systems. Erfolgt die Inbetriebnahme willentlich, ist der Bestand einer Quasi-Vollmacht zu bejahen. Wird das System nicht in Betrieb genommen, wird es von vornherein keine Maschinenerklärungen abgeben. 334

Denkbar ist indessen, dass die Anwenderin das System *versehentlich* in Betrieb genommen hat oder (theoretisch) versehentlich das falsche System in Betrieb genommen hat. In diesen Konstellationen fehlt der Bevollmächtigungswille der Anwenderin, doch kann ihr die Quasi-Vollmachtserteilung u.U. normativ zugerechnet werden. Ist dies nicht möglich, kann die Vertretungswirkung trotzdem eintreten: erstens bei nachträglicher Genehmigung der Transaktion durch die Anwenderin, zweitens in den Fällen des Gutglaubensschutzes. 335

Dass die Anwenderin die Transaktion nachträglich genehmigt, ist nicht ausgeschlossen. Sollte die Anwenderin das Geschäft nicht genehmigen, könnte ihr die Maschinenerklärung dennoch entsprechend den Grundsätzen der Anscheinsvollmacht zugerechnet werden: Bei der *Anscheinsvollmacht* handelt jemand als Vertreter eines anderen, ohne dass der Vertretene Kenntnis davon hat, wobei der Vertretene bei pflichtgemässer Sorgfalt die Vertreterhandlung hätte erkennen müssen und verhindern können (Rz. 227).[856] Der Vertretene schafft damit unbewusst, aber in zurechenbarer Weise den Schein, es bestehe eine Vollmacht des Vertreters in einem bestimmten Umfang.[857] Bei der versehentlichen Inbetriebnahme wird im Einzelfall zu klären sein, ob die Anwenderin unbewusst, aber in zurechenbarer Weise den Schein der Quasi-Bevollmächtigung geschaffen hat. In den meisten Fällen wird dies wohl zu bejahen sein. Damit ist der Anwenderin auch die aus einer versehentlichen Aktivierung resultierende autonome Maschinenerklärung zuzurechnen. Das System agiert im Ergebnis *nicht* als Quasi-falsus-Procurator. 336

Die einzige Konstellation, in der es an einer zurechenbaren Inbetriebnahme fehlen könnte, ist die *missbräuchliche* Aktivierung des autonomen Systems durch einen Dritten.[858] Ein tatsächlicher Quasi-Bevollmächtigungswille der Anwenderin wird 337

---

856 Siehe die Nachweise in Fn. 558.

857 Klein, ZK-OR, Art. 33 N 182.

858 Gemäss Art. 8 Abs. 1 des Verordnungsvorschlags in der Entschliessung 2020/2014(INL) – überholt durch den Vorschlag für eine Richtlinie über KI-Haftung – soll der Betreiber eines KI-Systems, das kein KI-System mit hohem Risiko i.S.v. Art. 3 lit. c und Art. 4 Abs. 2 darstellt, einer verschuldensabhängigen Haftung unterliegen. Er kann sich gemäss Art. 8 Abs. 2 lit. a u.a. im folgenden Fall entlasten: «Das KI-System wurde ohne seine Kenntnis aktiviert, während alle angemessenen und erforderlichen

nicht auszumachen sein; ob im Einzelfall eine normative Zurechnung erfolgen könnte, ist zweifelhaft. Eine nachträgliche Genehmigung der Transaktion durch die Anwenderin ist eher unwahrscheinlich. Am ehesten wird in dieser Konstellation aber der Gutglaubensschutz greifen: Auch hier könnte die Maschinenerklärung der Anwenderin entsprechend den Grundsätzen der Anscheinsvollmacht zugerechnet werden. Zu prüfen wäre im Einzelfall, ob die Anwenderin unbewusst, aber in zurechenbarer Weise den Schein der Quasi-Bevollmächtigung hervorgerufen hat. In vielen Fällen wird der Anwenderin vorzuwerfen sein, dass sie den Missbrauch nicht mit angemessenen Sicherungsmassnahmen verhindert hat. In diesem Fall könnte ihr die Quasi-Bevollmächtigung dennoch zurechenbar sein. Das autonome System wäre dann *kein* Quasi-falsus-Procurator.

338 Demgegenüber könnte die missbräuchliche Aktivierung durch den Dritten auf technisch so raffinierte Weise erfolgen, dass die Anwenderin diese weder hätte erkennen müssen noch hätte verhindern können und nicht mit einer Quasi-Vertreterhandlung rechnen musste. In diesem Fall wäre ihr die Inbetriebnahme nicht zuzurechnen, der Quasi-Vertreter handelte also ohne Quasi-Vollmacht. Nur in dieser – seltenen – Konstellation käme eine Gleichstellung des autonomen Systems mit einem Quasi-falsus-Procurator zumindest infrage.

339 Allerdings spricht der folgende relevante Unterschied gegen eine Behandlung des autonomen Systems als Quasi-falsus-Procurator: Der algorithmische Quasi-Vertreter aktiviert sich beim Missbrauch nicht selbst und tätigt Transaktionen. Nur diese Konstellation wäre mit dem falsus procurator vergleichbar, der *eigenmächtig* als Vertreter auftritt. Stattdessen wird das autonome System von einem nicht zum Einsatz befugten *Dritten* aktiviert. Der Fall der missbräuchlichen Aktivierung eines algorithmischen Quasi-Vertreters durch einen Dritten fällt damit *nicht* unter den Schutzzweck der Falsus-procurator-Haftung.

Zweite Konstellation

340 Eine Quasi-falsus-procurator-Konstellation wäre ferner denkbar, wenn das fragliche Geschäft den Umfang bzw. den nachträglich beschränkten Umfang (vgl. Art. 34 Abs. 1 OR) der Quasi-Vollmacht überschreitet. Grundsätzlich deckt sich die Quasi-Gattungsvollmacht des autonomen Systems mit der vorbestimmten Systemdomäne (Rz. 41), womit das System sowohl rechtlich als auch technisch bereits im Vorfeld auf die Vornahme bestimmter Geschäfte beschränkt ist. Gegebe-

Maßnahmen getroffen waren, um eine solche Aktivierung außerhalb der Kontrolle des Betreibers zu verhindern.» Ausführlich zur Haftung des KI-Betreibers Wildhaber, KI, 16 ff.

nenfalls kann die Anwenderin den Umfang allerdings präzisieren, indem sie Zielvorgaben (Rz. 40) vorgibt bzw. modifiziert. Die Anwenderin kann dem smarten Kühlschrank bspw. im Rahmen der Systemdomäne «Online-Lebensmitteleinkauf» vorgeben, nur regionale Produkte zu kaufen.

Mit Blick auf die vorgegebene *Systemdomäne* ist eine Überschreitung grundsätzlich nicht denkbar, weil sich das rechtliche Dürfen und das technische Können decken. Hingegen ist mit Blick auf die *Zielvorgaben* eine Überschreitung technisch aus zwei Gründen möglich: Erstens kann ein technischer Fehler dazu führen, dass die Quasi-Vollmacht überschritten wird. Bei einem technischen Fehler liegt ein Fehler in der Programmierung vor; das System hält seine Spezifizierung nicht ein. Die Anwenderin wünscht sich zwar nur regionale Produkte, das System bestellt dennoch bspw. Mangos aus Kerala. Der technische Fehler kann bereits «ab Werk» oder erst nach einem Update vorliegen. Idealerweise sollte der Prozess der Entwicklung und Testung von Software so ausgestaltet sein, dass Fehler in der Programmierung gar nicht erst auftreten. In der Realität kann es allerdings in den verschiedenen Stadien dieses Prozesses zu Abweichungen bzw. oftmals gar zu ungünstigen Verkettungen verschiedener Abweichungen kommen. Daraus entstehen technische Fehler, etwa, wenn die Anwenderin für den Kauf von Wasserbällen einen Maximalpreis von CHF 20 eingibt, das System diesen Wert aber fälschlicherweise mit dem Faktor 10 multipliziert und Wasserbälle im Wert von CHF 200 kauft. 341

Zweitens ist denkbar, dass das autonome System die Zielvorgabe «bewusst» überschreitet. Hierzu folgendes Beispiel: Die Anwenderin trägt ihrem Serviceroboter «Optimus» (Rz. 83) auf, ihr für maximal CHF 190 die «besten» Bluetooth-Kopfhörer mit Noise-Cancelling-Funktion zu kaufen. In der Folge kauft «Optimus» jedoch Kopfhörer zum Preis von CHF 198; die fraglichen Kopfhörer liegen zwar CHF 8 über der Vorgabe, weisen jedoch eine 40 % höhere Qualität auf als der zweitbeste Kopfhörer für CHF 169. Ausgehend vom bisherigen Kaufverhalten der Anwenderin und von ihrem Einkommen gelangt «Optimus» zum Schluss, dass die Anwenderin bereit ist, für diesen verhältnismässig hohen Qualitätsgewinn CHF 29 mehr als für den zweitbesten Kopfhörer und CHF 8 mehr als die Obergrenze zu bezahlen. 342

Fraglich ist, ob das autonome System bei einer Überschreitung der Zielvorgabe als Quasi-falsus-Procurator qualifiziert werden kann. In der Praxis dürfte häufig eine nachträgliche, auch konkludente, Genehmigung (Art. 38 OR) vorkommen. Damit würde eine Falsus-procurator-Haftung hinfällig. Wie sogleich zu zeigen ist, passt Art. 39 OR wertungsmässig nicht auf die erste Fallgruppe (autonomes 343

System überschreitet die Zielvorgabe aufgrund eines technischen Fehlers); die zweite Fallgruppe (autonomes System überschreitet die Zielvorgabe «bewusst») wird sodann technisch ausgeschlossen sein.

344 Mit Blick auf die erste Fallgruppe der technischen Fehler passt die Gleichstellung mit einem falsus procurator wertungsmässig nicht: Bei der Haftung des falsus procurator handelt es sich nach h.L. um eine Kausalhaftung, die den Schutz des Rechtsverkehrs bezweckt.[859] Ein Dritter soll sich auf die Vollmachtbehauptung des Vertreters verlassen dürfen, anderenfalls wäre der Rechtsverkehr beeinträchtigt.[860] Die Haftung des falsus procurator nach Abs. 1 greift selbst dann, wenn dieser *gutgläubig* als (angeblicher) Vertreter ein Vertretungsgeschäft abgeschlossen hat.[861] Der Grund dafür kann nur sein, «dass der Vertreter im Vergleich zum Erklärungsempfänger prinzipiell besser in der Lage ist, den Mangel seiner Vertretungsmacht zu erkennen».[862] Tritt ein autonomes System offenkundig als Quasi-Vertreter auf, verlässt sich das Gegenüber indessen nicht darauf, das algorithmische System könne das Risiko einer Überschreitung besser abschätzen und abwenden.[863] Das Vertrauen beschränkt sich vielmehr auf die «funktionelle Integrität und konzeptionelle Sicherheit und Richtigkeit des eingesetzten Systems».[864] Die Falsusprocurator-Haftung erfasst von vornherein nicht dieses «technisch-prozessuale Vertrauen».[865]

345 Anders ist die Lage bei der zweiten Fallgruppe, in der das autonome System «bewusst» die Vollmacht überschreitet. Hier scheidet eine Falsus-procurator-Konstellation jedoch aus, weil die Überschreitung von vornherein technisch ausgeschlossen werden wird: In der Praxis wird es der Hersteller der Anwenderin überlassen, explizite Zielvorgaben festzulegen und namentlich die prozentuale Abweichung von der Zielvorgabe im Vorfeld zu definieren. Das System darf dann die Zielvorgabe leicht unter- oder überschreiten, sofern es der Optimierung des Gesamtziels der Anwenderin dient. Über die Eingabemaske kann die Anwenderin die prozentuale Abweichung selbständig editieren. Sofern sich das System im

---

859 Von Moos, 21; Klein, ZK-OR, Art. 39 N 1 und N 18; Bucher, OR AT, 644; Watter, BSK-OR, Art. 39 N 1; Chappuis, CR-CO, Art. 39 N 5.

860 Von Moos, 21.

861 Watter, BSK-OR, Art. 39 N 2. Siehe aber die Regelung des Art. 37 OR bei Erlöschen der Vollmacht.

862 Linardatos, 161.

863 Linardatos, 162.

864 Linardatos, 162.

865 Linardatos, 162.

Rahmen dieser Vorgaben bewegt,[866] ist eine Überschreitung ausgeschlossen und scheitert der Vergleich mit einem falsus procurator.

Ergebnis: Anwenderin als Risikoträgerin

Zu einer Falsus-procurator-Haftung könnte es überhaupt nur in der Fallgruppe des technischen Fehlers kommen. Eine Haftung scheidet jedoch, wie gesehen (Rz. 344), mangels Vergleichbarkeit aus.[867] Soweit ein autonomes System seine Quasi-Vollmacht überschreitet, geht dies zulasten der *Anwenderin*; sie trägt das Risiko technischer Fehler.[868] Gegenüber dem *Erklärungsempfänger* wirkt es sich damit nicht aus, dass das autonome System nicht haften kann (vgl. Art. 39 OR). 346

Diese Belastung der Anwenderin ist aus folgenden Gründen gerechtfertigt: Das Institut der Stellvertretung erlaubt dem Geschäftsherrn als Ausfluss seiner Privatautonomie, seinen rechtsgeschäftlichen Wirkungskreis zu erweitern, indem er einen direkten gewillkürten Vertreter bestellt.[869] Es ist ihm überlassen, «einen vertrauenswürdigen und seriösen Vertreter seiner Wahl zu bestellen», weshalb es angemessen scheint, «ihn zumindest einen Teil des jeder Stellvertretung immanenten Risikos tragen zu lassen, welches darin besteht, nicht exakt seinem Willen entsprechend verpflichtet und berechtigt zu werden».[870] Entsprechend hat auch die Anwenderin das mit der Erweiterung ihres rechtsgeschäftlichen Wirkungskreises durch den Einsatz eines Quasi-Vertreters verbundene Risiko zu tragen. Sie hat sich für den Einsatz eines technischen Systems entschieden im Wissen um seine fehlende Haftbarkeit. Das (technologiebedingte) Risiko kann sie durch geeignete Vorsichtsmassnahmen bei Auswahl und Einsatz des Systems minimieren. Allfällige Willensmängel bezüglich der Quasi-Vollmachtserteilung berechtigen sie zur Anfechtung (Rz. 619 ff.). Unter Umständen kann die Anwenderin auf diejenige Partei Rückgriff nehmen, die ihr das autonome System verkauft oder zur Verfügung gestellt hat. 347

Die Herausforderungen rund um die Falsus-procurator-Konstellation stehen einer analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln auf autonome Systeme folglich *nicht* entgegen. Eine Analogie führt nicht immer zu wörtlich identischer Anwen- 348

866 Anderenfalls läge wiederum ein technischer Fehler im Sinne der ersten Fallgruppe vor.

867 So a. Linardatos, 162.

868 So a. Kainer/Förster, 302 f.

869 Vgl. Isenring, 14 ff.

870 Isenring, 16.

dung der analog anzuwendenden Rechtsfolgeanordnung.[871] Sodann ist die Haftung des (menschlichen) falsus procurator keineswegs so zwangsläufig, wie sie im Rahmen der Diskussion zu algorithmischen Systemen dargestellt wird: Auch bei menschlichen Vertretern kann eine Eigenhaftung des falsus procurator mangels Eigenvermögen ins Leere gehen.[872] Sodann haftet der urteilsfähige handlungs*un*fähige Stellvertreter i.S.v. Art. 19 ZGB[873] von vornherein nicht nach Art. 39 OR.[874] Dies entspricht der deutschen Regelung in § 179 Abs. 3 BGB[875], die wohl als Vorbild für Art. 39 OR diente.[876] Die Fähigkeit, zu haften, ist somit keine Voraussetzung dafür, Stellvertreter sein zu können.[877]

349 Wertungsmässig macht es zwar einen Unterschied, ob eine Eigenhaftung prinzipiell oder nur punktuell ausgeschlossen ist. Mit Blick auf autonome Systeme ist jedoch auch der prinzipielle Ausschluss der Eigenhaftung zu verkraften. Schliesslich wirkt sich dieser nur gegenüber der Anwenderin aus: Die Anwenderin entscheidet über die Inbetriebnahme des autonomen Systems und setzt es zu ihrem eigenen Nutzen ein. Dass ihr ein Rückgriff auf das System nicht möglich ist, ist ihr bekannt und von ihr hinzunehmen.[878]

Zusammenfassung zur Falsus-procurator-Konstellation

350 Zusammengefasst fallen die denkbaren Quasi-falsus-procurator-Konstellationen bei autonomen Systemen nicht unter den Schutzzweck der Falsus-procurator-Haftung. Für die erste Konstellation wird der Bestand der Quasi-Vollmacht bei Inbetriebnahme regelmässig zu bejahen sein. Einzig bei einem nicht zurechenbaren Missbrauch des Systems durch einen unbefugten Dritten besteht eine gewisse Schutzlücke des Erklärungsempfängers. Aufgrund fehlender Wertungsgleichheit

---

871 Kramer, 231.

872 Teubner, Subjekt, 184.

873 Sog. beschränkte Handlungsunfähigkeit, s. zu den Ausprägungen Fn. 1963.

874 Weiterführend Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 39 N 37 ff.; eine Ausnahme gilt für den Fall, dass er den Dritten zur irrtümlichen Annahme verleitet, er sei bevollmächtigt bzw. der Vertretene werde nachträglich genehmigen (a.a.O., N 38); a.A. wohl Koller, OR AT, N 16.14 Fn. 5 und N 20.07 ff.

875 § 179 Abs. 3 S. 2 BGB: Der Vertreter haftet auch dann nicht, wenn er in der Geschäftsfähigkeit beschränkt war, es sei denn, dass er mit Zustimmung seines gesetzlichen Vertreters gehandelt hat.

876 Von Moos, 19; vgl. BBl 1905 II 5.

877 So zum deutschen Recht a. Linardatos, 160.

878 So etwa a. Effer-Uhe, 173.

sind die Rechtsfolgen der Falsus-procurator-Haftung allerdings von vornherein nicht einschlägig.

Für die zweite Konstellation wird der Grossteil der Transaktionen des autonomen Systems innerhalb der Systemdomäne automatisch von der Quasi-Vollmacht abgedeckt sein. Sofern die Anwenderin jedoch konkretisierende Zielvorgaben macht, könnten diese vom autonomen System überschritten werden. In diesem Fall kommt eine Falsus-procurator-Haftung mangels Wertungsgleichheit jedoch nicht zur Anwendung. Das Risiko eines technischen Fehlers ist (zu Recht) von der Anwenderin zu tragen. Die Haftungslücke bei der Falsus-procurator-Konstellation steht einer analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln somit nicht entgegen. 351

(ii) Äquivalent zur Offenkundigkeit

(a) Handeln in fremdem Namen

Nach Art. 32 Abs. 1 OR treten die Wirkungen der Stellvertretung grundsätzlich nur dann ein, wenn der Vertreter im Namen des Vertretenen handelt (Offenkundigkeit).[879] Handeln in fremdem Namen heisst aber nicht, «dass der Vertreter mit dem Namen des Vertretenen zeichne, sondern bedeutet Offenlegung des Vertretungsverhältnisses unter Angabe des Vertretenen».[880] Für den Vertragspartner muss klar sein, «dass die Rechtsfolgen des Rechtsgeschäfts – entgegen dem Normalfall – nicht den Vertreter treffen sollen».[881] 352

Der Vertragspartner kann über seinen Schutz durch das Offenkundigkeitsprinzip «disponieren»:[882] Der Vertreter muss den Vertretenen nicht namentlich bezeichnen (sog. Handeln für wen es angeht); bspw. kann jemand ein Auto in Vertretung des nicht namentlich erwähnten Eigentümers verkaufen.[883] Ausserdem ist es möglich, dass ein Vertrag im Namen einer erst später zu bezeichnenden Person geschlossen wird, z.B. wenn A von B ein Auto für eine erst noch zu findende Käuferin kauft.[884] In diesem Fall muss der Vertreter seine Erklärung später durch Angabe des Ver- 353

879 Schwenzer/Fountoulakis, N 40.03.

880 Bucher, OR AT, 596 Fn. 4.

881 Bork, AT, § 30 N 1292 und N 1378.

882 Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 123.

883 Koller, OR AT, N 17.04.

884 Koller, OR AT, N 17.05; diese Konstellation ebenfalls als «Handeln für wen es angeht» kategorisierend Gauch et al., § 13 N 1332, und Watter, BSK-OR, Art. 32 N 19.

tretenen vervollständigen.[885] Ausnahmsweise kann das Erfordernis des Handelns in fremdem Namen ganz entfallen, wenn es dem Dritten gleichgültig ist, mit wem er den Vertrag abschliesst (Art. 32 Abs. 2 OR).[886] Die Vertretungswirkung kann damit auch in Fällen eintreten, in denen der (ermächtigte) Vertreter nicht in fremdem Namen handelt.[887]

354 Die Frage der Handhabung der Offenkundigkeit im virtuellen Raum stellt sich nicht erst mit algorithmischen Systemen. Auch beim E-Commerce kann die Identifikation des Geschäftspartners problematisch sein: Während die Identität «im gewöhnlichen Verkehr durch einen persönlichen Kontakt oder eine Unterschrift geprüft werden [kann]», müssen im E-Commerce sog. Identitätsträger verwendet werden.[888] Zur Identifikation dienen bspw. Personalien, Passwörter, Kreditkarten, biometrische Verfahren oder elektronische Signaturen.[889] Vor allem die elektronische Signatur kann Authentizität und Integrität gewährleisten und ist schwer zu fälschen.[890] Bei der elektronischen Signatur handelt es sich um ein technisches Verfahren zur Überprüfung der Echtheit eines Dokuments, einer elektronischen Nachricht oder anderer elektronischer Daten sowie der Identität des Unterzeichnenden.[891]

355 Die Offenkundigkeit ist ein Instrument zum Schutz des Vertragspartners: Der Vertragspartner muss zur Verwirklichung seiner Privatautonomie beim Handeln gegenüber einem Vertreter erkennen können, dass das Rechtsgeschäft Fremdwirkung hat.[892] Dies bewirkt zugleich eine Klarstellung im Interesse des Rechtsge-

---

885 Gauch et al., § 13 N 1332; Vervollständigung nach Watter, BSK-OR, Art. 32 N 19, nur falls für die Vertragsabwicklung nötig.

886 Diese Ausnahme war im OR von 1881 noch nicht enthalten, s. Art. 37 des OR von 1881 (BBl 1881 III 116); s. zu Bedenken bezüglich der Interpretation dieses Zusatzes Bucher, Jahre, 280.

887 Gauch et al., § 13 N 1333.

888 Frei, § 6 N 282.

889 Frei, § 6 N 283 ff.

890 Frei, § 6 N 292.

891 Siehe zur elektronischen Signatur bereits Rz. 110. Regelungen zur elektronischen Signatur finden sich im Schweizer Recht im ZertES sowie in der dazugehörigen VZertES; dazu Brunner, passim; Goanta, 26 ff.; Schlauri, passim. Kritisch zur sog. digitalen Signatur nach deutschem Recht Hoeren, 2854; s.a. *UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures (2001)*, abrufbar unter <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/ml-elecsig-e.pdf>.

892 Koller, OR AT, N 16.03; Bucher, OR AT, 618 Fn. 67; Gauch et al., § 13 N 1328; Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 120.

schäftsverkehrs.[893] Es geht nur darum, offenzulegen, dass es sich um einen Fall der Stellvertretung handelt und wer der Vertretene ist; dieser muss individualisierbar sein.[894]

(b) Mitteilung der Quasi-Vertreterfunktion und Authentifikation

Die Offenkundigkeit lässt sich ausdrücklich oder konkludent (auch) bei Einsatz eines autonomen Systems als Quasi-Vertreter gewährleisten. Mit der Mitteilung der Vertreterfunktion an den Vertragspartner und der Verwendung einer elektronischen Signatur zwecks Authentifikation wird diese Anforderung funktional äquivalent erfüllt.[895] Die Privatautonomie des Vertragspartners wird auf diese Weise ausreichend respektiert. 356

Mit Blick auf algorithmische Systeme dürften Zertifizierungs- und Kennzeichnungsbestrebungen für deren Akzeptanz relevant sein.[896] Ein entsprechender Standard hat sich bislang noch nicht etabliert.[897] 357

Specht/Herold diskutieren neben der Kenntlichkeit der dahinterstehenden Person darüber hinaus eine Pflicht zur Erkennbarkeit des Systems.[898] Fraglich ist, ob bei der Transaktion offengelegt werden muss, dass es sich beim Quasi-Vertreter um eine Maschine handelt. Eine solche Offenlegungspflicht ergibt sich zumindest nicht aus dem Stellvertretungsrecht: Das Erfordernis der Offenkundigkeit bezieht sich nicht auf die Identität des *Vertreters* (insbesondere nicht darauf, ob er Mensch oder Maschine ist), sondern auf diejenige des *Vertretenen*. Mit Blick auf den Vertreter ist lediglich die Repräsentationslage zu offenbaren. Nach Specht/Herold wäre eine Transparenzpflicht denn auch durch «Technikregulierung» zu erzielen.[899] 358

---

893 Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 120.

894 Koller, OR AT, N 16.03; Bucher, OR AT, 618 f.; Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 123 und N 124.

895 John, KI, 82; vgl. Kianicka, 93 f.; zur digitalen Signatur Schöbi, 98 f.; Schubert, MüKo-BGB, § 164 N 124: Hierfür genüge bei Smart Contracts auch «die kryptische Bezeichnung des Vertragspartners […], sofern sie durch einen Vertreter geschlossen werden, bei denen sog. ‹public keys› zur Identifizierung dienen, selbst wenn die Transaktionsdaten in einer Blockchain hinterlegt sind; ein Rückgriff auf das Geschäft für den, den es angeht, ist nicht erforderlich».

896 Siehe etwa Weitzenboeck, 234; zur Problematik der Identifizierung zertifizierter «polymorpher» Systeme Karnow, 199 ff.

897 Hierzu etwa Lohmann, KI, 117.

898 Specht/Herold, 43; so a. Grützmacher/Heckmann, 560.

899 Specht/Herold, 43 f.

Eine Kennzeichnungsvorschrift findet sich in Art. 52 Abs. 1 des Verordnungsvorschlags für einen AI-Act (Rz. 112 f.), nach der die Anbieter eines KI-Systems sicherstellen müssen, dass natürliche Personen erfahren, dass sie es mit einem KI-System zu tun haben, es sei denn, dies sei aufgrund der Umstände und des Kontexts der Nutzung offensichtlich.[900] Algorithmische Systeme, die den europäischen Markt (und mitunter die Schweiz) bedienen, werden diesen Anforderungen genügen müssen. Noch ist offen, wie sich die Schweiz selbst mit Blick auf dieses Regelwerk positionieren wird (Rz. 117); auch hierzulande ist die Einführung einer Kennzeichnungsvorschrift jedoch, nicht zuletzt aufgrund des Brüssel-Effekts, zu erwarten.[901]

359 Hinzu tritt der Umstand, dass es dem Vertragspartner in vielen Fällen gleichgültig sein wird, mit wem er den Vertrag abschliesst, bspw. dem Supermarkt beim autonomen Kühlschrank. Der Supermarkt wird primär an der Solvenz bzw. Kreditwürdigkeit des Vertretenen interessiert sein. In diesen Fällen kann die Quasi-Vertretungswirkung selbst ohne ein Handeln in fremdem Namen eintreten (Art. 32 Abs. 2 OR).

(iii) Kein vertretungsfeindliches Geschäft

360 Bei vertretungsfeindlichen Geschäften ist eine Stellvertretung per se ausgeschlossen (z.B. die Heirat nach Art. 102 ZGB).[902] Im Schuldrecht gilt indessen der Grundsatz der Vertretungsfreundlichkeit,[903] weshalb dieses Kriterium vorliegend regelmässig unproblematisch sein wird.

c. Zusammenfassung zur analogen Stellvertretungslösung

361 Das autonome System kann analog einem Stellvertreter für seine Anwenderin mittels Abgabe einer Maschinenerklärung, als funktionales Äquivalent einer Willenserklärung, Verträge schliessen. Ob das konkrete autonome System analog einem Stellvertreter agieren kann, ist indessen im Einzelfall zu prüfen. Auch bei natür-

---

900 Der Artikel wurde diesbezüglich in der ersten Lesung durch das Europäische Parlament nicht massgeblich geändert.

901 Thouvenin et al., Positionspapier, 3, nach denen eine Kennzeichnungspflicht im Datenschutzgesetz vorgesehen werden könnte, da die Interaktion eines algorithmischen Systems mit einer Person in aller Regel mit der Bearbeitung von Personendaten einhergeht.

902 Gauch et al., § 13 N 1341.

903 Gauch et al., § 13 N 1341.

lichen Personen lässt sich schliesslich nur im Einzelfall sagen, ob sie oder er Stellvertreter sein kann.

Grundsätzlich stehen sowohl die fehlende Rechts- als auch die fehlende Handlungs- bzw. Urteilsfähigkeit des algorithmischen Systems einer Analogie nicht entgegen. Die Rechtsfähigkeit autonomer Systeme ist für eine Analogie weder erforderlich noch wird sie mit der Bejahung der Analogiebildung impliziert. Ihr Fehlen ist vielmehr der Anlass zur Prüfung einer Analogie. Zirkelschlüssig erscheint deshalb das Argument, eine Analogie sei mangels Rechtsfähigkeit autonomer Systeme auszuschliessen. Sodann kann das autonome System sowohl die intellektuelle als auch die voluntative Komponente der Urteilsfähigkeit in äquivalenter Form erfüllen und braucht nicht in den Kreis der Schutzwürdigen aufgenommen zu werden.[904] Das System kann für die Quasi-Stellvertretung legitimiert werden: Der Vorgang der Inbetriebnahme und Konfiguration des autonomen Systems erfüllt die Anforderung an eine Quasi-Bevollmächtigung in Form einer Gattungsvollmacht. Mit der Mitteilung der Vertreterfunktion an den Vertragspartner und der Verwendung einer elektronischen Signatur zwecks Authentifikation ist auch ein funktionales Äquivalent zur Offenkundigkeit erreicht. 362

Der Einwand, die fehlende Haftungsmasse des autonomen Systems führe bei der Falsus-procurator-Konstellation zu einem Haftungsvakuum, verfängt nicht: Eine Falsus-procurator-Konstellation könnte bei algorithmischen Quasi-Vertretern überhaupt nur in den seltensten Fällen auftreten – erstens bei nicht zurechenbarer missbräuchlicher Aktivierung des Systems durch einen Dritten und zweitens bei technisch bedingter Überschreitung der Zielvorgaben. In beiden Fällen ist das autonome System nicht mit einem falsus procurator vergleichbar. Die autonome Maschinenerklärung ist der Anwenderin damit über die analoge Anwendung des Stellvertretungsrechts zuzurechnen. Auf eine mögliche Kodifizierung dieser Lösung ist in den Rz. 712 ff. einzugehen. 363

8. Fazit zur Maschinenerklärung de lege lata

De lege lata ist die Maschinenerklärung mangels Rechtsfähigkeit der Maschine keine Willenserklärung der Maschine (These 2). Die *automatisierte* Maschinenerklärung ist die normative Willenserklärung der Anwenderin (These 3). Mit Blick auf die *autonome* Maschinenerklärung scheitert diese Einordnung bereits am objektiven Tatbestand der Willenserklärung. Entsprechend muss die autonome 364

[904] Im Ergebnis a. Linardatos, 152 ff.; s.a. Teubner, Subjekte, 182 ff.

Maschinenerklärung der Anwenderin *zugerechnet* werden (These 4). Eine direkte Anwendung der Stellvertretungsregeln ist nicht möglich, auch eine Behandlung des autonomen Systems als Bote ist ausgeschlossen. Ebenso wenig weiterführend ist die Gleichstellung der autonomen Maschinenerklärung mit einer Blanketterklärung sowie mit weiteren Rechtsscheintatbeständen.

365 Interessensgerecht ist es vielmehr, der Anwenderin die autonome Maschinenerklärung über die analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln als echte Willenserklärung zuzurechnen. Durch die Behandlung autonomer Systeme als Stellvertreter per analogiam können Widersprüche im gesetzlichen Wertungssystem verhindert werden.[905] Die vom Gesetzgeber vorgesehene Differenzierung bezüglich des arbeitsteiligen Wirtschaftens wird respektiert. Weder die fehlende Rechtsfähigkeit noch die fehlende Eigenhaftung des autonomen Systems stehen einer Analogiebildung entgegen. Für sämtliche Tatbestandsvoraussetzungen können funktionale Äquivalente identifiziert werden.

366 Aus der Qualifikation des autonomen Systems als Quasi-Stellvertreter folgt, dass für die Beurteilung des rechtlich relevanten Wissens und Willens primär die Lage des autonomen Systems und nicht der Anwenderin relevant ist.[906] Diese Erkenntnis wird in den Rz. 465 ff. zur Wirksamkeit der Maschinenerklärung aufgegriffen. Geklärt werden muss damit, inwiefern Maschinen rechtlich relevante Wissensstände haben können. Als Nächstes ist deshalb vertieft auf das sog. Maschinenwissen einzugehen.

905 Vgl. Kramer, 214.

906 Vgl. Klein, ZK-OR, Art. 32 N 22.

D. Maschinenwissen als rechtlich relevantes Wissen

These 5: Maschinenwissen umfasst das rechtlich relevante Wissen eines algorithmischen Systems. Maschinenwissen ist entweder eigenes Wissen der Anwenderin (*Wissensfeststellung*) oder fremdes Wissen, das der Anwenderin als eigenes Wissen zugerechnet wird (*Wissenszurechnung*).

1. Einführung

Zahlreiche Normen machen die Rechtsfolge davon abhängig, ob jemand über ein bestimmtes Wissen verfügt oder nicht (sog. Wissensnormen).[907] Zu analysieren ist, ob eine Maschine Wissensträgerin sein kann und wie ein sog. Maschinenwissen rechtlich zu erfassen ist. Entscheidend ist die Frage, ob Wissen eine «anthropomorphe Eigenschaft» ist oder – funktional – auf Maschinen übertragbar ist.[908] 367

Für die rechtliche Behandlung von Wissen sind zunächst zwei Themenkreise zu unterscheiden: Es geht zum einen um *Wissensfeststellung*, wenn Wissensträgerin und Adressatin der Wissensnorm ein und dieselbe Person sind (Rz. 375), zum anderen um *Wissenszurechnung*, wenn Wissensträgerin und Adressatin der Wissensnorm nicht ein und dieselbe Person sind (Rz. 386). Wie zu zeigen sein wird, kommen bezüglich des Maschinenwissens eines automatisierten Systems die Grundsätze der Wissensfeststellung zur Anwendung (Rz. 411 ff.), bezüglich des Maschinenwissens eines autonomen Systems die Grundsätze der Wissenszurechnung (Rz. 429 ff.). 368

2. Begriffliches

a. Wissen

Die Vielfalt der Definitionen des Begriffs «Wissen» in der Wissenschaft ist beachtlich. Dies liegt u.a. daran, dass das Phänomen des Wissens verschiedene Disziplinen tangiert und sogar den Forschungsgegenstand einer eigenen Disziplin bildet 369

907 Walter, Wissen, 16.

908 Seidel, 637 f.

(sog. Wissensforschung[909]). In der Disziplin der Wissensforschung umfasst Wissen «einen Bestand von Erkenntnissen, der in dem jeweiligen sozialen Kontext der Wissensgenerierung und -verwendung aufgrund der dort angewandten Deutungsmuster und Verwendungserfahrungen als bekannt und hinreichend bewährt vorausgesetzt werden kann».[910] Der Rückgriff auf dieses Wissen erleichtert Verhaltenssicherheit.[911] Wissen in diesem Sinne sind «durch Anerkennung ‹veredelte› Informationen: Die Information ist in ‹konsolidiertes Wissen› übergegangen».[912] Für die Anwendung der Wissensnormen ist diese Definition jedoch zu abstrakt.

370 In der Rechtswissenschaft ist die Wissensdefinition von Tuhrs aus dem Jahr 1914 prominent: «Das Wissen ist die Vorstellung einer Tatsache als einer sicher vorhandenen.»[913] Auch diese Definition ist jedoch nicht sachgerecht: Zum einen engt der Begriff der *Vorstellung* den Wissensbegriff zu stark ein; eine natürliche Person wird sich aus der Masse ihres Gedächtniswissens nur einen Bruchteil konkret vorstellen.[914] Zum anderen umfasst Wissen nicht nur *sicher Vorhandenes*; beim Eventualvorsatz genügt etwa eine billigende Inkaufnahme.[915] Eine einheitliche Begriffsbestimmung für juristische Zwecke fällt angesichts der Vielfalt an Wissensnormen schwer.[916]

371 Zahlreiche Rechtswissenschaftler umschreiben Wissen als «menschliche Bewusstseinslage».[917] Diese Definition ist jedoch zu eng und vermag nur einen Teil der wissensfähigen Akteure zu erfassen, nämlich die natürlichen Personen. Dass etwa auch juristische Personen im rechtlichen Sinne wissen können (Rz. 400), bleibt damit ausser Betracht. Dieser Arbeit wird daher eine Definition aus der kognitiven Psychologie zugrunde gelegt, die wesentlich ergiebiger ist: «Wissen ist gespeicherte Information in dauerhafter Kodierung, Erinnern der Zugriff auf dauerhaft

---

909 Ausführlich zu den Begrifflichkeiten Hoffmann-Riem, 303 ff.

910 Hoffmann-Riem, 304.

911 Hoffmann-Riem, 305.

912 Hoffmann-Riem, 305.

913 Von Tuhr, AT II/1, 130.

914 Medicus, 6.

915 Medicus, 6, mit weiteren Argumenten gegen die Definition; kritisch a. Chou, 7.

916 Siehe a. Linke, Wissen, 37, der von einem «wertungsgeladenen Rechtsbegriff» spricht; Walter, Wissen, 26.

917 Etwa Walter, Wissen, 16; vgl. von Tuhr, AT II/1, 127, der auf «Sinneseindrücke» und «geistige Vorgänge» abstellt; s.a. Koller, OR AT, N 21.31 f.; Koller, Glaube, 4 f. Gegen einen einheitlichen Wissensbegriff Kuntz, 206.

gespeicherte Informationen.»[918] Eine Information wird zu Wissen, wenn sie folgende Schritte durchläuft: Sie muss aufgenommen und verarbeitet, gespeichert und abgerufen werden.[919] Der Abruf macht das abgelagerte Wissen wieder präsent.[920] Wissen ist damit die Summe der aufgenommenen, verarbeiteten, gespeicherten und abrufbaren Informationen.[921] Wie zu zeigen sein wird (Rz. 434 f.), eignet sich diese Definition aus der kognitiven Psychologie auch, um das Phänomen des Maschinenwissens zu erfassen.

b. Wissensnormen

Wissensnormen sind Normen, die eine Rechtsfolge an ein Wissen knüpfen.[922] Zu den Wissensnormen gehören bspw.:[923] 372

- *Gutglaubensvorschriften* zum Schutz derjenigen Person, die sich bezüglich eines bestimmten Umstands in gutem Glauben befindet (z.B. Art. 933 ZGB[924]);
- die Vorschriften zu den *Willensmängeln* (Art. 23 ff. OR), nach denen eine Person, die sich beim Vertragsschluss in einem wesentlichen Irrtum befand, den Vertrag anfechten darf, etwa bei einem Erklärungsirrtum (Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1–3 OR) oder Grundlagenirrtum (Art. 24 Abs. 1 Ziff. 4 OR) oder bei einer absichtlichen Täuschung (Art. 28 OR);
- *Haftungsnormen*, die auf ein Wissenselement, namentlich Vorsatz, abstellen (z.B. Art. 41 Abs. 1 OR[925] und Art. 97 Abs. 1 OR[926]);

---

[918] Gadenne, 81. Siehe die Nachweise in Fn. 1107 zu weiteren Wissensbegriffen in der Lehre zu algorithmischen Systemen.

[919] Chou, 19; vgl. Gadenne, 81.

[920] Vgl. Chou, 7 f.

[921] Vgl. Chou, 7 f.

[922] Walter, Wissen, 16.

[923] Ausführlich etwa Walter, Wissen, 16 ff.; Fournier, 7 ff.

[924] Art. 933 ZGB: «Wer eine bewegliche Sache in gutem Glauben zu Eigentum oder zu einem beschränkten dinglichen Recht übertragen erhält, ist in seinem Erwerbe auch dann zu schützen, wenn sie dem Veräusserer ohne jede Ermächtigung zur Übertragung anvertraut worden war.»

[925] Art. 41 Abs. 1 OR: «Wer einem andern widerrechtlich Schaden zufügt, sei es mit Absicht, sei es aus Fahrlässigkeit, wird ihm zum Ersatze verpflichtet.»

[926] Art. 97 Abs. 1 OR: «Kann die Erfüllung der Verbindlichkeit überhaupt nicht oder nicht gehörig bewirkt werden, so hat der Schuldner für den daraus entstehenden Schaden Ersatz zu leisten, sofern er nicht beweist, dass ihm keinerlei Verschulden zur Last falle.»

– Regeln zur *Rechts- und Sachmängelgewährleistung*, die auf den Kenntnisstand des Käufers Bezug nehmen (z.B. Art. 192 Abs. 2 OR[927] und Art. 200 OR[928]);
– Bestimmungen zur *Verjährung*, bei denen Kenntnis regelmässig den Fristenlauf auslöst (z.B. Art. 60 Abs. 1 OR[929]); oder
– Aufklärungs- und Anzeigepflichten, bspw. im Versicherungsrecht (Art. 4 Abs. 1 S. 1 VVG[930]).

373 Rechtserheblich ist nicht nur vorhandenes Wissen, sondern auch fehlendes Wissen (Nichtwissen).[931] Sowohl Wissen als auch fehlendes Wissen sind tatsächliche Bewusstseinszustände.[932] Die meisten Wissensnormen lassen indessen genügen, dass jemand etwas zwar nicht weiss, aber «hätte wissen müssen».[933] Beim Wissenmüssen geht es nicht primär um den tatsächlichen Bewusstseinszustand (der in einem Nichtwissen besteht), sondern um die normative Bewertung.[934]

374 Wissenmüssen ist zu bejahen, wenn jemand deshalb nicht weiss, weil er die objektiv gebotene Aufmerksamkeit missachtet hat.[935] Hätte sich die Person aufmerksam verhalten, dann wüsste sie.[936] Ein Beispiel sind etwa die Gutglaubenstatbestände, bei denen gemäss Art. 3 Abs. 2 ZGB derjenige Gutgläubige dem Bösgläubigen

---

927 Art. 192 Abs. 2 OR: «Kannte der Käufer zur Zeit des Vertragsschlusses die Gefahr der Entwehrung, so hat der Verkäufer nur insofern Gewähr zu leisten, als er sich ausdrücklich dazu verpflichtet hat.»

928 Art. 200 Abs. 1 OR: «Der Verkäufer haftet nicht für Mängel, die der Käufer zur Zeit des Kaufes gekannt hat. Art. 200 Abs. 2 OR: «Für Mängel, die der Käufer bei Anwendung gewöhnlicher Aufmerksamkeit hätte kennen sollen, haftet der Verkäufer nur dann, wenn er deren Nichtvorhandensein zugesichert hat.»

929 Art. 60 Abs. 1 OR: «Der Anspruch auf Schadenersatz oder Genugtuung verjährt mit Ablauf von drei Jahren von dem Tage an gerechnet, an welchem der Geschädigte Kenntnis vom Schaden und von der Person des Ersatzpflichtigen erlangt hat, jedenfalls aber mit Ablauf von zehn Jahren, vom Tage an gerechnet, an welchem das schädigende Verhalten erfolgte oder aufhörte.»

930 Art. 4 Abs. 1 S. 1 VVG: «Der Antragsteller hat dem Versicherungsunternehmen anhand eines Fragebogens oder auf sonstiges Befragen alle für die Beurteilung der Gefahr erheblichen Tatsachen, soweit und so wie sie ihm bekannt sind oder bekannt sein müssen, mitzuteilen.»

931 Walter, Wissen, 24.

932 Walter, Wissen, 24.

933 Fournier, 19; Abegglen, 126.

934 Walter, Wissen, 27; Fournier, 16.

935 Walter, Wissen, 27; Fournier, 16.

936 Walter, Wissen, 27.

gleichgestellt wird, der «bei der Aufmerksamkeit, wie sie nach den Umständen von ihm verlangt werden darf, nicht gutgläubig sein konnte».[937] Hingegen löst bei den Verjährungsnormen nur positive Kenntnis, nicht aber blosses Wissenmüssen, den Fristenlauf aus.[938] Sodann ordnet das Gesetz teilweise für Wissen und Wissenmüssen unterschiedliche Rechtsfolgen an (s. etwa Art. 200 Abs. 1 und Abs. 2 OR).[939]

c. Wissensfeststellung

Die Wissensnormen sind grundsätzlich auf die natürliche Person als Wissensträgerin ausgelegt. Nach der gesetzlichen Konzeption ist die Adressatin der Wissensnorm zugleich Wissensträgerin. In dieser Konstellation steht die Feststellung des eigenen Wissens im Vordergrund und (noch) nicht die Zurechnung dieses Wissens an eine andere Person. 375

(1) Gedächtniswissen

Im einfachsten Fall besteht das eigene Wissen aus dem im Gedächtnis abgespeicherten Wissen der natürlichen Person (sog. Gedächtniswissen).[940] Ob eine Person etwas «weiss», ob sie also bestimmte Sinneswahrnehmungen tatsächlich verarbeitet und gespeichert hat, ist eine innere Tatsache.[941] Eine innere Tatsache ist eine zu beweisende Haupttatsache, die nur indirekt beweisbar ist,[942] da sie sich auf die «menschliche Gedankenwelt» bezieht.[943] Nur die Partei weiss, was sie gewusst bzw. gewollt hat (Wissen und Wollen).[944] Nichtsdestotrotz sind innere Tatsachen einem Beweis zugänglich: Ein *direkter* Beweis ist über eine Parteibefragung (Art. 191 ZPO) oder Beweisaussage (Art. 192 ZPO) möglich.[945] *Indirekt* können 376

---

937 Walter, Wissen, 27.

938 Im deutschen Recht genügt hingegen ein Wissenmüssen (vgl. § 199 Abs. 1 Ziff. 2 BGB).

939 Fournier, 20.

940 Goldschmidt, 60; Chou, 18.

941 Abegglen, 127 f.; Chou, 18.

942 Gehri, BSK-ZPO, Art. 55 N 14; BGE 145 III 1, E. 3.3.

943 Baumgartner, KuKo-ZPO, Art. 150 N 1; Hasenböhler, 45, spricht in diesem Zusammenhang von «Vorgängen[n] des menschlichen Gefühls- und Seelenlebens».

944 Hafner, BSK-ZPO, Art. 191 N 7.

945 Vgl. hierzu Art. 168 Abs. 1 lit. f ZPO; Hafner, BSK-ZPO, Art. 191 N 7; Lorenz, Beweis, 72.

innere Tatsachen durch Indizien bewiesen werden.[946] Indizien sind Hilfstatsachen, also etwa äusseres Verhalten oder äussere Umstände, durch die auf das Vorliegen einer anderen Tatsache, namentlich auf eine innere Tatsache, geschlossen werden kann.[947]

377 Prüfungsmassstab ist regelmässig, ob eine natürliche Person in Anbetracht der Umstände das fragliche Wissen typischerweise in Erinnerung hat und von dort mit einem vernünftigen Mass an Sorgfalt und Anstrengung abrufen kann.[948] Relevant für diese Beurteilung sind u.a. die Wesentlichkeit der Information und der Zeitpunkt der Informationserlangung.[949] Etwa mit Blick auf Anzeigepflichten im Versicherungsrecht wird sich der Antragsteller beim Abschluss einer Krankenversicherung eher an Vorerkrankungen erinnern können, je schlimmer sie waren und je weniger lang sie zurückliegen.

378 «Wissen» im Recht hat damit stets eine normative Komponente:[950] Wenn für die Wissensnorm ein Wissenmüssen genügt, ist von vornherein eine rechtliche Wertung entscheidend. Doch selbst die Erfassung von tatsächlichem Wissen und Nichtwissen kommt nicht ohne normative Wertung aus.[951]

(2) Speicherwissen

(i) Künstliche Wissensspeicher

379 Überträgt der Wissensträger das in seinem Gedächtnis enthaltene Wissen in künstliche Wissensspeicher, z.B. Akten oder Computerdateien, handelt es sich um sog. Speicherwissen.[952] Dabei werden die rechtserheblichen Umstände vom Geschäftsherrn oder von einem Wissensvertreter zunächst zur Kenntnis genommen und erst *nach* der Kenntniserlangung in den Wissensspeicher eingegeben.[953] Fraglich ist, ob Speicherwissen wie Gedächtniswissen behandelt werden soll, ob also jedes

946 Gehri, BSK-ZPO, Art. 55 N 14; Sutter-Somm/Schrank, SK-ZPO, Art. 55 N 46.

947 BGE 145 III 1, E. 3.3; Gehri, BSK-ZPO, Art. 55 N 14; Baumgartner, KuKo-ZPO, Art. 150 N 1; Hasenböhler, 460.

948 Abegglen, 130.

949 Abegglen, 127, m.w.H.

950 Medicus, 6; Adler, 10.

951 Abegglen, 127 f.

952 Goldschmidt, 61; vgl. Watter, 132.

953 Goldschmidt, 63; Watter, 132.

Rechtssubjekt nicht nur für sein eigenes Gedächtniswissen, sondern auch für das Speicherwissen einstehen muss.[954]

In einem ersten Schritt stellt sich damit die Frage, inwieweit Wissensspeicher überhaupt anzulegen und aufzubewahren sind.[955] Pflichten bzw. Obliegenheiten zur Dokumentation gibt es,[956] allerdings bestehen diese – soweit es sich überhaupt um echte Rechtspflichten und nicht bloss interne Weisungen handelt – nicht immer gerade bezüglich derjenigen Person, der gegenüber es auf das Wissen ankommt.[957] Bei der Frage nach einer Pflicht zur Speicherung wird nach Medicus im Einzelfall «viel Platz für richterliche Wertung» bestehen.[958] Ob die Information über einen bestimmten Umstand überhaupt zu speichern gewesen sei, hänge davon ab, mit welcher Wahrscheinlichkeit diese – aus der Perspektive im Zeitpunkt der Wahrnehmung – später rechtserheblich habe werden können.[959] 380

(ii) Fokus auf Speicherwissen juristischer Personen

Die Diskussion zum Speicherwissen wird primär mit Blick auf Organisationen und deren «Wissensverantwortung»[960] geführt. Dieser Fokus ergibt sich daraus, dass die Frage bei Organisationen praxisrelevanter ist. Im Gegensatz zur Situation bei Privatpersonen ist das Risiko einer Wissensaufspaltung durch den Einsatz künstlicher Wissensspeicher bei Organisationen höher. Aber auch bei natürlichen Personen kann Speicherwissen im Rahmen der Wissensfeststellung oder der Wis- 381

954 Ausführlich Goldschmidt, 60 ff.; zu den Beweisproblemen Watter, 137.

955 Offengelassen bei Medicus, 14; eher ablehnend Kianicka, 108; so a. Walter, Wissen, 140; vgl. Goldschmidt, 70 f.; illustrativ BGE 111 II 388, E. 3c/cc, wonach für die Versicherung keine Pflicht besteht, sich einer Informationsdatenbank anzuschliessen; dazu Abegglen, 98 ff.; zu einer allfälligen Pflicht zum Einsatz autonomer Systeme Linke, Wissen, 204 ff.

956 Siehe die Bsp. bei Medicus, 7; zu vertraglichen und gesetzlichen Pflichten Chou, 26; kritisch zu einer allgemeinen Dokumentationspflicht Goldschmidt, 70 f.; ebenso Kianicka, 108.

957 Medicus, 7, der ausserdem auf die unterschiedlichen Rechtsfolgen der Pflicht zur Speicherung und der Wissensnorm hinweist; s.a. Kianicka, 108.

958 Medicus, 14. Ausführlich zu einer Pflicht bzw. Obliegenheit zur Speicherung des Outputs als auch des Inputs (sowie der Pflicht zum Datenabruf) im Kontext des Einsatzes von KI: Kuntz, 195 ff.

959 Medicus, 12; Urteil BGH vom 02.02.1996, Az.: V ZR 239/94, in: NJW 1996, 1341.

960 Ausführlich etwa Chou, 88 ff.

senszurechnung (bei der Stellvertretung) relevant werden. Entsprechend sind die Grundsätze zum Speicherwissen auch auf natürliche Personen übertragbar.[961]

382 Nach der deutschen Lehre[962] und Rechtsprechung[963] soll Speicherwissen nicht nur bei arbeitsteilig handelnden Organisationen, sondern auch bei Einzelpersonen berücksichtigt werden, sofern ein Anlass bestanden hat, die fraglichen Daten abzurufen. Ob ein solcher Anlass besteht, hängt von der Zumutbarkeit der Kenntnisnahme ab; massgeblich sind die Bedeutung des Anlasses und die Schwierigkeit der Suche.[964]

383 In der Schweiz ist die Auseinandersetzung weniger differenziert: Speicherwissen wird auch hier primär im Zusammenhang mit juristischen Personen diskutiert. Eine juristische Person muss sich so organisieren, dass der interne Informationsaustausch funktioniert und relevantes Wissen gespeichert bzw. weitergeleitet wird und eine Abrufbarkeit zuverlässig möglich ist.[965] Eine *Einspeicherung* ist geboten, wenn die Informationen für die Organisation bedeutsam sind;[966] ein *Abruf* ist geboten, wenn ein Entscheidungsträger auf die entsprechende Information angewiesen ist.[967] Die Recherche kann jedoch nur verlangt werden, wenn ein konkreter

---

961 Zurückhaltend Chou, 25 ff.

962 Medicus, 7 und 12 ff.; Schultz, 1393; vgl. Bohrer, 130; a.A. Goldschmidt, 69 f., der eine Berücksichtigung von Speicherwissen ablehnt; so a. Walter, Wissen, 36 f.

963 Siehe etwa Urteil BGH vom 02.02.1996, Az.: V ZR 239/94, in: NJW 1996, 1341.

964 Medicus, 14 f.; Goldschmidt, 67; Taupitz, 29 Fn. 133, wobei es nach ihm zusätzlich darauf ankommen kann, ob im Rahmen der ordnungsgemäss organisierten Kommunikation mit einer Weiterleitung der Kenntnis zu rechnen war (a.a.O., 25 ff. und 30); s.a. Schultz, 1393 f.; Abegglen, 131; s.a. Urteil BGH vom 02.02.1996, Az.: V ZR 239/94, in: NJW 1996, 1341: Das als Wissen Zuzurechnende darf «nicht zu einer Fiktion entarten», vielmehr muss «für denjenigen Menschen, für den die Zurechnung gelten soll, wenigstens eine reale Möglichkeit, aber auch ein Anlaß bestehen, sich das Wissen aus dem eigenen Gedächtnis, aus Speichern oder von anderen Menschen zu beschaffen».

965 von der Crone/Reichmuth, 413. Gemäss Watter, 137, wird Speicherwissen der Gesellschaft «dann zugerechnet, wenn es von Organen oder Hilfspersonen gespeichert wurde, deren Wissen der Gesellschaft zugerechnet wird […]». Ausserdem sei auch das «von funktionellen Vorgängern dieser Personen abgespeicherte Wissen» zu berücksichtigen.

966 Chou, 89 ff. (Kriterien für die Einspeicherung) und 101; von der Crone/Reichmuth, 413; Abegglen, 208 (s. aber seinen Hinweis darauf, dass bei objektiver Abrufbarkeit Wissen unabhängig davon zugerechnet wird, ob dessen Relevanz schon anlässlich der Speicherung gegeben war a.a.O., 109).

967 Chou, 96 ff. (Kriterien für den Abruf) und 101.

Hinweis auf die Existenz der Information vorliegt.[968] Im Interesse einer Gleichbehandlung sind diese Überlegungen auch für das Schweizer Recht auf natürliche Personen (und besonders auf Einzelunternehmen[969]) zu übertragen. Für natürliche Personen muss ebenfalls gelten, dass Speicherwissen berücksichtigt werden kann und dass eine mangelhafte Organisation des Wissens nicht bevorzugt wird.[970]

(iii) Feststellung von (Speicher-)Wissen

Auch wenn das Phänomen des Speicherwissens in der deutschsprachigen Lehre überwiegend im Rahmen der Wissens*zurechnung* thematisiert wird, geht es zunächst um die *Feststellung* von Wissen.[971] Die Berücksichtigung von Speicherwissen als *eigenes* Wissen des Geschäftsherrn bedeutet, methodisch betrachtet, eine (extensive)[972] Ausdehnung des Tatbestandselements «Wissen» auf ausserhalb des Gedächtnisses befindliches Wissen, das dem Geschäftsherrn nicht bewusst, sondern für ihn lediglich «verfügbar»[973] zu sein braucht. 384

Das Phänomen des Speicherwissens wird im Rahmen der Wissenszurechnung bei der juristischen Person sowie der Beurteilung des Maschinenwissens relevant sein. 385

d. Wissenszurechnung

Wenn nun der Adressat der Wissensnorm nicht gleichzeitig der Wissensträger ist, steht eine sog. *Wissenszurechnung* infrage. Die Wissenszurechnung betrifft die Frage, ob sich jemand das Wissen von Dritten wie eigenes Wissen zurechnen lassen muss,[974] wenn bei ihm aufgrund arbeitsteiliger Organisation Wissenslücken entstehen.[975] Hier gilt wiederum: Bevor Wissen zugerechnet werden kann, muss es festgestellt werden. 386

---

968 Chou, 97.

969 Vgl. Watter, 141 f.

970 Vgl. Watter, 141 f.; zurückhaltend Chou, 25 ff.

971 Siehe a. Taupitz, 17; Medicus, 7; Wiebe, Erklärung, 172.

972 Kritisch Walter, Wissen, 262 ff., nach der die Unterscheidung zwischen «Kenntnis» und «Kennenmüssen» obsolet wird, wenn der Begriff «Kenntnis» auch die blosse Möglichkeit der Kenntnisnahme umfasst; a.A. Bohrer, 130.

973 So Bohrer, 130; s.a. Medicus, 12, zur «Verfügbarkeit des versachlichten Informationsträgers».

974 Koller, OR AT, N 21.31; Walter, Wissen, 16.

975 Zur Arbeitsteilung als Begrenzungsprinzip Goldschmidt, 27 ff.

387 Die Wissensnormen regeln grundsätzlich nicht, wessen Wissen in diesem Fall relevant ist. Eine Ausnahme gilt bei Art. 28 Abs. 2 OR[976] (zur von einem Dritten verübten absichtlichen Täuschung) und Art. 5 VVG[977] (zur Anzeigepflicht beim Abschluss eines Versicherungsvertrages).

388 In der Literatur und Rechtsprechung zur Wissenszurechnung lassen sich zwei zentrale Problemkreise ausmachen:[978] erstens die Frage der Wissenszurechnung bei der Stellvertretung, zweitens die Frage der Wissenszurechnung bei der juristischen Person.[979] Nachfolgend sollen die dogmatischen Grundlagen dargestellt werden, um sodann zu prüfen, welche Aspekte für das Maschinenwissen fruchtbar gemacht werden können.

3. Wissenszurechnung bei der Stellvertretung

389 Ob dem Vertretenen das Wissen seines Stellvertreters zuzurechnen sei, ist Kernfrage der Debatte über die Wissenszurechnung.[980] Grund für diesen Fokus ist, dass die Wissenszurechnung für das deutsche Recht, namentlich für das Stellvertretungsrecht, in § 166 Abs. 1 BGB[981] explizit geregelt ist. Das Problem der Wissenszurechnung ist jedoch nicht auf die Stellvertretung beschränkt, sondern kann überall auftauchen, wo bestimmte Aufgaben arbeitsteilig erledigt werden.[982]

---

976 Art. 28 Abs. 2 OR: «Die von einem Dritten verübte absichtliche Täuschung hindert die Verbindlichkeit für den Getäuschten nur, wenn der andere zur Zeit des Vertragsschlusses die Täuschung gekannt hat oder hätte kennen sollen.»

977 Art. 5 Abs. 1 VVG: «Wird der Vertrag durch einen Stellvertreter abgeschlossen, so sind sowohl die erheblichen Gefahrstatsachen anzuzeigen, die dem Vertretenen, als auch diejenigen, die dem Vertreter bekannt sind oder bekannt sein müssen.» Art. 5 Abs. 2 VVG: «Bei Fremdversicherungen (Art. 16) sind auch diejenigen erheblichen Gefahrstatsachen anzuzeigen, die dem versicherten Dritten selbst oder seinem Zwischenbeauftragten bekannt sind oder bekannt sein müssen, es sei denn, der Vertrag wird ohne Wissen dieser Personen abgeschlossen oder die rechtzeitige Benachrichtigung des Antragstellers ist nicht möglich.»

978 Walter, Wissen, 6.

979 Walter, Wissen, 6; zur Behandlung von Organwissen Koller, Glaube, 4; vgl. etwa Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2002, E. 3c/bb.

980 Walter, Wissen, 6; Abegglen, 9.

981 § 166 Abs. 1 BGB: «Soweit die rechtlichen Folgen einer Willenserklärung durch Willensmängel oder durch die Kenntnis oder das Kennenmüssen gewisser Umstände beeinflusst werden, kommt nicht die Person des Vertretenen, sondern die des Vertreters in Betracht.»

982 Abegglen, 9 f.; Walter, Wissen, 8 ff.; vgl. Goldschmidt, 27; vgl. Richardi, 397.

In der Schweiz fehlt eine vergleichbare Bestimmung, obwohl eine solche im Entwurf von Walther Munzinger aus dem Jahr 1871 enthalten war.[983] Warum die Bestimmung zur Wissenszurechnung nicht in das alte Obligationenrecht von 1881 aufgenommen wurde, lässt sich den Materialien nicht entnehmen. Womöglich wurde der Inhalt der Norm als zu selbstverständlich für eine explizite Regelung erachtet. 390

Mangels Gesetzesbestimmung wird in der Schweizer Lehre vielfach auf die deutsche Norm Bezug genommen.[984] Methodisch bewegt sich die Schweizer Dogmatik der Wissenszurechnung im Bereich des gesetzesübersteigenden Richterrechts (Rz. 27). Rechtsprechung und Lehre scheinen deshalb je nach auftretender Fallkonstellation neue Schwerpunkte zu setzen und Lösungen auszuarbeiten. Dabei orientieren sie sich am deutschen Recht, übernehmen die dortige Dogmatik jedoch wiederum nur teilweise. Im Ergebnis besticht der rechtliche Umgang mit Wissen in der Schweiz (aber auch in Deutschland) nicht durch eine stringente Dogmatik. Das mag u.a. daran liegen, dass das Phänomen des Wissens rechtlich per se schwer zu greifen und zu systematisieren ist, hängt es doch entscheidend vom Kontext der jeweiligen Wissensnorm ab. 391

a. Wissen des Stellvertreters

Die Vorschrift des § 166 Abs. 1 BGB ist die logische Folge der auch in Deutschland prägenden Repräsentationstheorie (Rz. 277): Nur der Vertreter ist am Abschluss des Rechtsgeschäfts beteiligt. Er bildet und äussert den rechtsgeschäftlichen Willen, dessen Rechtsfolgen den Vertretenen treffen.[985] Aus diesem Grund regelt § 166 Abs. 1 BGB, dass es sowohl für Willensmängel als auch für die Kenntnis oder das Kennenmüssen gewisser Umstände nicht auf die Person des Vertretenen, sondern die des Vertreters ankommt. Dieser Grundsatz greift jedoch bereits auf Auslegungsebene: Um den Inhalt der im Rahmen des Vertretergeschäfts abgegebenen Willenserklärungen zu ermitteln, sind einzig Wille und Verständnis des Vertreters massgeblich.[986] 392

---

983 Art. 19 S. 1 des Entwurfs von Walther Munzinger aus dem Jahr 1871 [zit. in Fn. 212]: «Ist ein Vertrag durch einen Stellvertreter geschlossen worden, so kommt nur dessen Irrthum in Betracht.»

984 Ausführlich Abegglen, 9 ff.; s. etwa Watter, BSK-OR, Art. 32 N 24.

985 Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 1.

986 Bork, AT, § 35 N 1655.

393 Im Schweizer Recht ist unbestritten, dass das Wissen (und Wissenmüssen) des *Stellvertreters* dem Vertretenen zugerechnet wird.[987] Die Prinzipien der Wissenszurechnung werden aus dem gesetzlichen Konzept der Stellvertretung abgeleitet: Dem Vertretenen wird das in seinem Namen erfolgte rechtsgeschäftliche Handeln seines bevollmächtigten Stellvertreters als eigenes zugerechnet, «weshalb insoweit auch das Wissen des Stellvertreters dem Vertretenen zuzurechnen ist, soweit der Vertreter im Namen und mit Wirkung für den Vertretenen rechtsgeschäftlich handelt, d.h. Willenserklärungen abgibt».[988]

394 Wird das Wissen oder Nichtwissen rechtlich bedeutsam, ist damit auf die Person des Stellvertreters abzustellen.[989] Dies bedeutet, dass es auf das Wissen des Stellvertreters ankommt, wenn etwa infrage steht, ob Vertragskonsens vorliegt, ob ein Rechtsgeschäft an einem Willensmangel leidet, wie Willenserklärungen der Gegenseite auszulegen sind oder ob eine Partei gut- oder bösgläubig ist.[990]

b. Wissen des Vertretenen

395 Im Gegensatz zum Schweizer Recht[991] findet sich im deutschen Recht mit § 166 Abs. 2 BGB[992] auch eine Bestimmung zur Relevanz des Wissens des *Vertretenen*.

---

987 Bucher, OR AT, 630 f.; von Tuhr/Peter, 392 ff.; Gauch et al., § 15 N 1444, m.w.H.; Schwenzer/Fountoulakis, N 41.13; Koller, OR AT, N 21.35 f.; Walter, Wissen, 170 ff.; Abegglen, 11; Watter, BSK-OR, Art. 32 N 23; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 32 N 36; Chappuis, CR-CO, Art. 32 N 21; Klein, ZK-OR, Art. 32 N 22 ff.; Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 32 N 134 und N 144; Stoffel, 46; BGE 143 III 157, E. 1.2.2; BGE 140 III 86, E. 4.1.

988 Urteil BGer 4C.332/2005 vom 27.01.2006, E. 3.3; s.a. Walter, Wissen, 170 f.; Bucher, OR AT, 633 Fn. 115.

989 Bucher, OR AT, 630; Abegglen, 12 f. Eine Ausnahme gilt für folgende Konstellation nach Art. 28 Abs. 2 OR: Bei einer Täuschung durch den Vertragspartner ist dem Vertretenen das Wissen des bösgläubigen Vertreters *nicht* zuzurechnen, wenn dieser wirtschaftlich identisch ist mit dem täuschenden Vertragspartner (BGE 112 II 503, E. 3b; relativierend aber Klein, ZK-OR, Art. 32 N 28 ff.).

990 Gauch et al., § 15 N 1445 ff.; Abegglen, 12.

991 Siehe aber wiederum zur Wissenszurechnung bei der Stellvertretung Art. 19 S. 2 des Entwurfs von Walther Munzinger aus dem Jahr 1871 [zit. in Fn. 212]: «Soweit jedoch ein Stellvertreter einen Auftrag zum Abschluss eines bestimmten Geschäfts vollzogen hat, so kann sich der Vertretene, wenn ihm der wahre Sachverhalt bei Ertheilung des Auftrages bekannt war, auf den Irrthum des Stellvertreters nicht berufen.»

992 § 166 Abs. 2 BGB: «Hat im Falle einer durch Rechtsgeschäft erteilten Vertretungsmacht (Vollmacht) der Vertreter nach bestimmten Weisungen des Vollmachtgebers

Danach kann sich der Vertretene nicht auf die Unkenntnis des Vertreters berufen, wenn er dessen Handeln durch eigene Weisungen steuert.[993] Positiv formuliert ist neben der Kenntnis, dem Kennenmüssen und den Willensmängeln des Vertreters auch auf die Bewusstseinslage des Vertretenen abzustellen, wenn der Vertretene den Vertreter zu der Vornahme des Rechtsgeschäfts angewiesen hat. Die Vorschrift des § 166 Abs. 2 BGB ergänzt demnach die Zurechnungsregel des Abs. 1, ohne sie zu ersetzen.[994]

Das Gesetz spricht in § 166 Abs. 2 BGB von einer «bestimmten» Weisung, wobei der Begriff weit verstanden wird.[995] Für die Bejahung der Weisungsabhängigkeit genügt es bereits, dass der Vertretene den Vertreter zu einem konkreten Rechtsgeschäft veranlasst, ihn also «bewusst in eine bestimmte Richtung gelenkt hat».[996] Die Weisung muss sich nicht auf den gesamten Inhalt des vorzunehmenden Rechtsgeschäfts erstrecken.[997] Daher erfordert das Tatbestandsmerkmal nicht zwingend die Erteilung einer Spezialvollmacht, sondern kann grundsätzlich auch bei einer Aussen- oder Generalvollmacht erfüllt sein.[998] Die Regelung des § 166 Abs. 2 BGB soll verhindern, dass ein bösgläubiger Vollmachtgeber einen gutgläubigen Vertreter vorschiebt und auf diese Weise rechtsmissbräuchlich agiert.[999] Die überwiegende Lehre wendet die Norm auch analog auf Willensmängel an, wenn der Vertretene bei Weisungserteilung einer arglistigen Täuschung oder Drohung durch den Geschäftsgegner oder einem Irrtum unterlag.[1000] 396

gehandelt, so kann sich dieser in Ansehung solcher Umstände, die er selbst kannte, nicht auf die Unkenntnis des Vertreters berufen. Dasselbe gilt von Umständen, die der Vollmachtgeber kennen musste, sofern das Kennenmüssen der Kenntnis gleichsteht.»

993 Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 3.

994 Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 3; Bork, AT, § 35 N 1656.

995 Ellenberger, in: Grüneberg, § 166 N 11; Schilken, in: Staudinger, § 166 N 33, m.w.H.

996 Dem aktiven Anweisen wird das Nichteinschreiten gleichgestellt. Weiss der Vertretene, welches Rechtsgeschäft der Vertreter abschliessen will, und hindert ihn trotz seiner eigenen Bösgläubigkeit nicht an dessen Vornahme, greift § 166 Abs. 2 BGB ebenfalls ein (Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 126).

997 Schilken, in: Staudinger, § 166 N 34.

998 Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 126.

999 Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 3.

1000 Eine Analogie befürwortend Schäfer, BeckOK-BGB, § 166 N 28; Ellenberger, in: Grüneberg, § 166 N 12; eine Analogie ablehnend Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 127, wonach ein analoger Fall deshalb zu verneinen ist, weil in dieser Konstellation kein gutgläubiger Vertreter vorgeschoben wird. Allerdings erlange der arglistig

397 Auch in der Schweiz ist nach heute wohl h.L. das Wissen des Vertretenen im Regelfall nicht ausser Acht zu lassen.[1001] Das gilt namentlich mit Blick auf eine allfällige Bösgläubigkeit des Vertretenen.[1002] Für die Berücksichtigung seiner Bösgläubigkeit sprechen namentlich Billigkeitsgründe: Anderenfalls könnte die Bösgläubigkeit des Vertretenen «durch Vorschiebung eines Vertreters leicht umgangen werden».[1003] Mit der Stellvertretung erweitert der Vertretene seine persönliche Handlungsfähigkeit; dies soll ihm aber nicht ermöglichen, Rechte zu erwerben, die ihm aufgrund seiner Bösgläubigkeit bei persönlichem Handeln verwehrt wären.[1004]

c. Figur des Wissensvertreters

398 Im deutschen Recht gilt § 166 BGB in direkter Anwendung nur für das Stellvertretungsrecht.[1005] Darüber hinaus hat sich die Norm jedoch zu einem allgemeinen Zurechnungsgrundsatz entwickelt[1006] und greift analog auch bei sog. Wissensvertretern.[1007] Nach der Rechtsprechung ist Wissensvertreter jeder, der «nach der Arbeitsorganisation des Geschäftsherrn dazu berufen ist, im Rechtsverkehr als dessen Repräsentant bestimmte Aufgaben in eigener Verantwortung zu erledigen und die dabei angefallenen Informationen zur Kenntnis zu nehmen sowie gege-

---

täuschende oder drohende Geschäftsgegner eine unverdiente Rechtsposition und sei daher nicht schützenswert. Der Vertretene dürfe den Ansprüchen des Geschäftsgegners daher den Einwand aus § 242 BGB entgegenhalten.

1001 Differenzierend zum Ausmass der Berücksichtigung Walter, Wissen, 171 ff.; Abegglen, 13; Stoffel, 68; Bucher, OR AT, 631 f., argumentiert für eine bloss ausnahmsweise Berücksichtigung.

1002 Abegglen, 13, m.w.H.; Schwenzer/Fountoulakis, N 41.13; Fountoulakis/Honsell, BSK-ZGB, Art. 3 N 47; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 32 N 36; s.a. Zäch/Künzler, BK-OR, Art. 32 N 144; BGE 43 II 487, E. 2: «Che Rimoldi, per mezzo del quale la convenuta ha contratto, fosse in buona fede, è irrilevante. Esso non ha stipulato in proprio nome e per proprio conto, ma in rappresentanza della buona fede del suo rappresentante qualora – ed è questo il quesito che occorre sciogliere – esso stesso versi in mala fede.»

1003 Stoffel, 68 f.; s.a. Schwenzer/Fountoulakis, N 41.13; von Tuhr, AT II/2, 356.

1004 Stoffel, 69 f.

1005 Bork, AT, § 35 N 1662.

1006 Schubert, MüKo-BGB, § 166, N 2.

1007 Bork, AT, § 35 N 1662. Nach Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 2, wird diese Erweiterung des Anwendungsbereichs in persönlicher Hinsicht «zum Teil als Rechtsentwicklung praeter legem, zum Teil als Ausdruck von Treu und Glauben angesehen».

benenfalls weiterzuleiten».[1008] Das Wissen des völlig unselbständigen Boten wird nicht zugerechnet.[1009]

Im Schweizer Recht fehlt eine mit § 166 BGB vergleichbare Norm, weshalb sich die Frage der Erweiterung des Anwendungsbereichs mittels der Figur des Wissensvertreters hierzulande nicht stellt. Im Ergebnis wird auch in der Schweiz dem Geschäftsherrn das Wissen der völlig untergeordneten Hilfskraft aufgrund ihrer «völlig fehlenden Selbständigkeit» nicht zugerechnet.[1010] 399

4. Wissenszurechnung bei der juristischen Person

Bei der juristischen Person besteht die Herausforderung, dass sie faktisch nicht selbst wissen kann.[1011] Damit eine Wissensnorm überhaupt zur Anwendung gelangen kann, bedarf es der Zurechnung des Wissens oder Wissenmüssens ‹‹wissensfähiger Mitglieder› der Organisation» auf dieselbe.[1012] Der Wissensstand der juristischen Person ist damit immer ein konstruierter.[1013] Wird der juristischen Person das Wissen ihres Organes zugerechnet, gilt dieses Wissen als ihr eigenes Wissen.[1014] Im Ergebnis ist die juristische Person damit aus rechtlicher Sicht durchaus «wissensfähig»: Im Rahmen des rechtsgeschäftlichen Handelns kommt ihr – analog zur Handlungsfähigkeit – auch Wissensfähigkeit zu, soweit die Organe ordnungsgemäss bestellt sind (Art. 54 ZGB): «Die Organe ‹machen› die juristische Person wissensfähig.»[1015] 400

1008 Zuletzt Urteil BGH vom 25.05.2023, Az.: IX ZR 116/21, in: WM 2023, 1505, m.w.H. Siehe Schubert, MüKo-BGB, § 166 N 28, m.w.H.; s.a. Medicus, 10 f.; Taupitz, 25; Goldschmidt, 37; s. die Kritik bei Grigoleit, 160 ff.

1009 Abegglen, 21.

1010 Abegglen, 21; Walter, Wissen, 161 f.

1011 Von der Crone/Reichmuth, 410; Abegglen, 113; Taupitz, 29.

1012 Abegglen, 113.

1013 Vgl. Richardi, 388; vgl. BGE 41 I 212, 214.

1014 Goldschmidt, 208; von der Crone/Reichmuth, 411; Walter, Wissen, 225.

1015 Ausführlich zur Wissensfähigkeit der juristischen Person Sieger, 55 ff.; Goldschmidt, 208.

401 Abgesehen vom Fall des Art. 55 Abs. 2 ZGB[1016] ist die Zurechnung von Organwissen im Schweizer Recht nicht geregelt.[1017] Historisch war umstritten, wann und in welchem Umfang eine Wissenszurechnung erfolgen soll. Hierzu entzündete sich eine Debatte, die letztlich auf dem Theorienstreit um das Wesen der juristischen Person gründete (Fiktionstheorie vs. Realitäts- bzw. Organtheorie).[1018] Nach der romanistisch orientierten Fiktionstheorie (von Savigny) ist die juristische Person ein bloss zu juristischen Zwecken fingiertes Rechtssubjekt mit beschränkter Rechtsfähigkeit und ohne Deliktsfähigkeit; nach der germanistisch geprägten Realitäts- bzw. Organtheorie (Gierke) ist die juristische Person real existent und voll rechtsfähig und deliktsfähig.[1019] Beide Theorien haben die Behandlung der juristischen Person in Gesetzgebung und Rechtsprechung geprägt, wobei die Realitäts- bzw. Organtheorie dominierte.[1020]

402 Folgte man auch mit Blick auf die Wissenszurechnung der Realitätstheorie und betrachtete die juristische Person als natürlichen Organismus, dessen Organe gewissermassen «Auge und Ohr der juristischen Person» sind, wäre die Vorstellung folgerichtig, dass Organwissen ohne weiteres das Wissen der juristischen Person darstellte (sog. Theorie der absoluten Wissensvertretung[1021]).[1022] Damit wäre die juristische Person «soweit gut- oder bösgläubig bzw. über bestimmte Umstände informiert oder nicht, als es die für sie als Organe auftretenden natür-

---

1016 Art. 55 Abs. 2 ZGB: «Sie [d.h. die Organe] verpflichten die juristische Person sowohl durch den Abschluss von Rechtsgeschäften als durch ihr sonstiges Verhalten.»

1017 Walter, Wissen, 223.

1018 Ausführlich hierzu Abegglen, 39 ff.; Walter, Wissen, 190 ff. und 210 ff.; Bucher, Organschaft, 40 ff.; allgemein und anschaulich Fögen, 393 ff.

1019 Hürlimann-Kaup/Schmid, § 19 N 1130; Bucher, Organschaft, 40 ff.; Reitze, BSK-ZGB, Vor Art. 52–59 N 4.

1020 Weber, Aufbruch, 434; Meier-Hayoz et al., § 2 N 16 ff.; der Schöpfer des ZGB, Eugen Huber, tendierte zur Realitätstheorie (Abegglen, 44); so a. Hürlimann-Kaup/Schmid, § 19 N 1131.

1021 Die Theorie der absoluten Wissensvertretung geht zurück auf Hans Reichel, der sie gestützt auf folgenden Gedankengang herleitete: «Für die juristische Person wollen und handeln ihre vertretungsberechtigten Organe. Das Handeln dieser Organe wird der juristischen Person zugerechnet [vgl. Art. 55 Abs. 2 ZGB]. Was nun aber vom Wollen und Handeln gilt, das muss auch vom Denken und Vorstellen gelten. Auch das Denken, Wissen, Glauben der Vereinsorgane wird dem Vereine selbst auf das Konto gesetzt, im Guten wie im Schlimmen» (Reichel, 29).

1022 Ausführlich zur Theorie Walter, Wissen, 190 ff.; Abegglen, 40 ff.; von der Crone/Reichmuth, 411; rechtsvergleichend Wagner, Wissen, 203 ff.

lichen Personen sind».[1023] Die Theorie der absoluten Wissensvertretung ist im Ergebnis überzeugend, wenn das Organ nur aus einer einzigen natürlichen Person besteht.[1024] Indessen wird sie «den Realitäten einer intern arbeitsteiligen juristischen Person nicht gerecht».[1025]

403 In seiner jüngeren Rechtsprechung lehnt das Bundesgericht deshalb die Theorie der absoluten Wissensvertretung und damit eine Gleichsetzung des Wissens der juristischen Person mit dem Organwissen ab.[1026] Das Bundesgericht hat stattdessen das sog. Organisationskriterium zum Leitmotiv der Wissenszurechnung erklärt: Die juristische Person muss sich in erster Linie nur das Wissen desjenigen Organs[1027] zurechnen lassen, das effektiv mit der Sache befasst war; eine Zurechnung erfolgt jedoch auch dann, wenn das Wissen aufgrund mangelnder Organisation *nicht* an die effektiv zuständigen Organe weitergeleitet wurde oder von dieser *nicht* abgerufen wurde, obwohl es objektiv abrufbar gewesen wäre.[1028]

404 Die Wissenszurechnung erfolgt jedoch nicht grenzenlos: So kann Wissen zwar theoretisch zugänglich sein, aber der Zugang kann aus rechtlichen Gründen verwehrt sein – bspw. aus Datenschutzgründen oder wegen gesetzlicher oder vertraglicher Geheimhaltungspflichten.[1029] Die Lehre vertritt den Ansatz, dass eine Wissenszurechnung bei Informationsweiterleitungsverboten ausgeschlossen ist: Wissen, das aus rechtlichen Gründen nicht verfügbar ist, wird der juristischen

---

1023 Von der Crone/Reichmuth, 411.

1024 Hofer, BK-ZGB, Art. 3 N 142.

1025 Von der Crone/Reichmuth, 411; Hofer, BK-ZGB, Art. 3 N 143.

1026 Urteil BGer 4C.335/1999 vom 25.08.2000, E. 5a («L'opinion récente relève qu'une conception absolue de la ‹Wissensvertretung› peut conduire à des résultats inéquitables et choquants»); bestätigt mit Urteil BGer 2C_1082/2013 und 2C_1083/2013 vom 14.01.2015, E. 6.2; von der Crone/Reichmuth, 411; Abegglen, 53 ff.

1027 Fallweise kommen auch qualifizierte Hilfspersonen in Betracht, s. BGE 109 II 338, E. 2b («qualifizierte Mitarbeiter»).

1028 Urteil BGer 4C.335/1999 vom 25.08.2000, E. 5a («Elle considère ainsi que l'imputation à la personne morale doit intervenir seulement pour ce qui est connu de l'organe qui est au moins saisi de l'affaire, ou alors lorsque les informations acquises par un organe n'ont pas été transmises à un autre organe, en raison du défaut d'organisation de la société»); bestätigt mit Urteil BGer 2C_1082/2013 und 2C_1083/2013 vom 14.01.2015, E. 6.2; zum Kriterium der «objektiven Abrufbarkeit» Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2001, E. 4c/bb; von der Crone/Reichmuth, 411 f.; s. den Rechtsprechungsüberblick bei Abegglen, 46 ff.; Walter, Wissen, 231 ff.

1029 Von der Crone/Reichmuth, 413; Abegglen, 199 ff.

Person nicht als eigenes zugerechnet.[1030] Sodann betont das Bundesgericht, dass jeweils die Umstände des Einzelfalls und besonders die Interessenlage der Parteien zu berücksichtigen seien.[1031]

405 Anknüpfungspunkt für die Wissenszurechnung ist die ordnungsgemäss organisierte Kommunikation der juristischen Person[1032].[1033] Dogmatisch begründet wird das «Leitmotiv der ordnungsgemässen Wissensorganisation» mit der auf Treu und Glauben beruhenden «Obliegenheit der juristischen Person zur ordnungsgemässen Informationsorganisation»[1034] bzw. mit der Verantwortung für die Schaffung von Risiken durch die Wissensaufspaltung[1035] sowie der Korrelation von Vor- und Nachteilen im Hinblick auf die Arbeitsteilung.[1036] Als Zurechnungsgrund angeführt wird weiter das sog. Gleichstellungsargument, nach dem der Vertragspartner einer juristischen Person im Hinblick auf die Anwendung der Wissensnormen nicht schlechter- (aber auch nicht besser-)gestellt sein darf als derjenige einer natürlichen Person.[1037]

406 In seinem Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21. August 2001 hielt das Bundesgericht als «Grundsatz der Wissenszurechnung» fest, dass «eine juristische Person über rechtlich relevante Kenntnis eines Sachverhaltes verfügt, wenn das betref-

---

1030 Kritisch Abegglen, 199 ff.

1031 BGE 109 II 338, E. 2b.

1032 Nach Goldschmidt, 77, soll das Organisationskriterium nicht nur für juristische Personen, sondern auch für Privatpersonen mit «mehreren Bevollmächtigten» gelten. Mit der Organisationspflicht werde bezweckt, arbeitsteilig bedingte Wissenslücken durch einen internen Informationsaustausch zu schliessen. Wissenslücken könnten auch bei Privatpersonen mit mehreren Hilfskräften auftreten, weshalb für sie ebenfalls die Pflicht zur ordnungsgemässen Organisation gelten müsse; s.a. Medicus, 12; a.A. Taupitz, 27.

1033 Walter, Wissen, 231 und 236 ff.; Abegglen, 183 ff.; detailliert Taupitz, 27; Spindler/Seidel, 2153.

1034 Abegglen, 183 ff. und 227, mit Ausführungen zu den Kriterien für die Konkretisierung des Ansatzes; vgl. zum Schutzbedürfnis und zu den berechtigten Erwartungen Dritter Taupitz, 26; vgl. Bohrer, 129; Spindler/Seidel, 2154; Urteil BGH vom 02.02.1996, Az.: V ZR 239/94, in: NJW 1996, 1340 f.

1035 Medicus, 11; vgl. Taupitz, 26.

1036 Linke, Wissen, 403; Hofer, BK-ZGB, Art. 3 N 143; kritisch zu den Begründungen Walter, Wissen, 237 ff.; s. Wiebe, Erklärung, 169 f.; kritisch hierzu a. Spindler, Wissen, 315 ff.

1037 Linke, Wissen, 171.

fende Wissen innerhalb ihrer Organisation objektiv abrufbar ist».[1038] Bemerkenswert an diesem Urteil ist erstens, dass das Bundesgericht auf die *Stellung* der relevanten, wissenden Personen («Mitarbeiter»[1039]) in den Erwägungen mit keinem Wort eingeht und deren Wissen unter Hinweis auf die *Abfragemöglichkeit des eingesetzten EDV-Systems*[1040] der juristischen Person zurechnet.[1041] Zweitens kommt es «auf die tatsächliche Vornahme einer Datenabfrage» nicht an, solange diese nur möglich gewesen wäre.[1042] Dies, obwohl es im betreffenden Fall nicht um blosses Wissenmüssen, sondern um Wissen («Kenntnis» des Versicherers gemäss Art. 6 VVG[1043]) ging.[1044]

Diese Bemerkungen sind allerdings wie folgt zu relativieren: Das Bundesgericht 407
erhebt zwar vordergründig die *objektive Abrufbarkeit* des Wissens zum Grundsatz der Wissenszurechnung,[1045] stellt bei der Subsumtion am Ende aber doch nicht auf dieses Kriterium ab, sondern darauf, «ob die Mitarbeiter der Muttergesellschaft, welche […] von der Anzeigepflichtverletzung Kenntnis erhalten haben, damals

---

1038 Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2001, E. 4c/bb; dazu Abegglen, 56 («Verfügbarkeit von Information innerhalb der Organisation» als entscheidendes Kriterium); vgl. BGE 109 II 338, E. 2b.

1039 Siehe die Formulierung im Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2001, E. 4.

1040 Bereits in einem früheren Urteil hielt das Bundesgericht fest, dass von einem Versicherer, der einem «Zentralen Informationssystem» der Versicherungsgesellschaften angeschlossen sei, angenommen werde, er sei durch dieses von einer bestimmten Tatsache in Kenntnis gesetzt worden (BGE 111 II 388, E. 3c). Gleichzeitig hielt das Bundesgericht jedoch fest, dass für die Versicherung keine Pflicht bestehe, sich einer Informationsdatenbank anzuschliessen (E. 3c/cc); kritisch Abegglen, 109.

1041 Siehe Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2001, E. 4a; Abegglen, 29 Fn. 132, 109 f. und 197.

1042 Abegglen, 56 f.

1043 «Nach der Rechtsprechung beginnt die vierwöchige Frist ab dem Zeitpunkt zu laufen, ab welchem der Versicherer vollständig über die Anzeigepflichtverletzung orientiert ist, d.h. darüber sichere, zweifelsfreie Kenntnis erlangt hat», Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2001, E. 4b.

1044 Siehe Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2001, E. 4b; Abegglen, 56 f. Walter, Wissen, 261, wirft zu Recht die Frage auf, ob hier nicht die Wissens- und die Zurechnungsebene vermischt werde, schliesslich gehe es um eine Gleichsetzung des hypothetischen mit tatsächlichem Wissen und damit um die Erweiterung des Tatbestandselements «Wissen».

1045 Siehe Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2001, E. 4c/bb.

zugleich auch als Mitarbeiter für die Beklagte tätig gewesen sind […]».[1046] Auch wenn das Kriterium der objektiven Abrufbarkeit entscheidend sein soll, wird – im Sinne der Wissenszurechnung – auf das Wissen eines natürlichen Wissensträgers abgestellt.

408 Die zugrundeliegende Problematik betrifft die Behandlung von Speicherwissen bei der juristischen Person. Speicherwissen ist nur dann zu berücksichtigen, wenn es nach der üblichen Sorgfalt im Verkehr zu speichern bzw. aus dem Speichermedium abzufragen war.[1047] Soweit Speicherwissen nach klassischem Verständnis primär von einem Menschen wahrgenommen und sekundär in ein Speichermedium übertragen werden muss (Rz. 379), ist der Bezug zu einer natürlichen Wissensträgerin gegeben und kann rechtlich auf das Verhalten der natürlichen Wissensträgerin abgestellt werden. Bevor allerdings das Speicherwissen der juristischen Person zugerechnet werden kann (Wissenszurechnung), muss es in einem ersten Schritt festgestellt werden (Wissensfeststellung).

409 Wäre allein das Kriterium der objektiven Abrufbarkeit entscheidend, könnte die Wissenszurechnung losgelöst von einer natürlichen Person als Wissensvermittlerin erfolgen.[1048] Dann würde es sich strenggenommen nicht mehr um einen Fall der Wissenszurechnung, sondern (nur) der Wissensfeststellung handeln. Festgestellt würde *direkt* das Wissen der juristischen Person, der Umweg über eine natürliche Wissensvermittlerin wäre verzichtbar. Dass eine juristische Person (rechtlich) wissensfähig ist, wurde bereits einleitend dargetan (Rz. 400). Diese Konstellation könnte dann relevant werden, wenn algorithmische Systeme die Wissensermittlung und -bearbeitung vollständig übernehmen und eine zuständige natürliche Wissensträgerin für die Zwecke der Wissenszurechnung fehlte.

410 Zusammenfassend hat sich das Bundesgericht mit dem Kriterium der objektiven Abrufbarkeit von formalen Kriterien gelöst und die Wissensorganisation zum Leitmotiv erhoben, ohne diese Kriterien allerdings näher zu präzisieren.[1049] Es bleibt abzuwarten, wie sich die Rechtsprechung zur Wissenszurechnung bei juristischen Personen entwickeln wird.[1050] Für die Behandlung von Maschinenwissen ist die bisherige Entwicklung der Rechtsprechung deshalb interessant, weil sie einen

---

[1046] Siehe Urteil BGer 5C.104/2001 vom 21.08.2001, E. 4c/bb; s.a. Abegglen, 193 Fn. 858.

[1047] Abegglen, 109.

[1048] Siehe Abegglen, 56.

[1049] Abegglen, 88; von der Crone/Reichmuth, 412 f.

[1050] Zur pendelartigen Tendenz der Schweizer Rechtsprechung s. Abegglen, 88.

«funktionalen» Ansatz offenbart: Die Wissenszurechnung innerhalb der juristischen Person soll nicht mehr schematisch erfolgen, sondern «funktional nach dem Leitgedanken ordnungsgemässer Organisation».[1051] Wie sogleich zu zeigen sein wird, erstreckt sich die ordnungsgemässe Organisation auch auf den Entscheid über den Einsatz algorithmischer Systeme und ihre Aufgaben im Rahmen des Wissensmanagements.

5. Behandlung von Maschinenwissen

a. Automatisiertes System

Die Lehre zum Speicherwissen wurde mit Blick auf herkömmliche Speichermedien entwickelt (Akten, Computer). Sie funktioniert allerdings auch beim Einsatz *automatisierter* Systeme: Die Ansätze zum Speicherwissen lassen sich auch auf automatisiertes Maschinenwissen übertragen. Allerdings wird sich in quantitativer Hinsicht der Wissensstand der Inhaber digitaler Datensammlungen drastisch vergrössern. 411

Soweit Maschinenwissen im Rahmen der Wissensfeststellung zu berücksichtigen ist, wird vorliegend der Begriff der «Anrechnung» (statt «Zurechnung») verwendet. Auf diese Weise soll der rechtstechnische Unterschied zwischen der Wissens*feststellung* und der Wissens*zurechnung* verdeutlicht werden. Wie zu zeigen ist, kann das automatisierte Maschinenwissen der Anwenderin nach den Grundsätzen der Wissensfeststellung als eigenes Wissen *angerechnet* werden (Rz. 411 ff.), das (fremde) autonome Maschinenwissen der Anwenderin indessen nach den Grundsätzen der Wissenszurechnung als (eigenes) Wissen *zugerechnet* werden (Rz. 429 ff.). 412

(1) Originäres und derivatives Maschinenwissen

Nach Hoffmann-Riem erlauben die neuen Informations- und Kommunikationstechniken nicht nur, «große Informationsmengen zu speichern und zu archivieren, sondern auch, aus ihnen auf Abruf neue Wissensgehalte zu generieren».[1052] Im Unterschied zur Ausgangslage bei klassischen Speichermedien (Rz. 379) wird das Wissen bei der Maschinenkommunikation nicht zwingend primär durch das 413

[1051] Von der Crone/Reichmuth, 412 f.; Abegglen, 88.

[1052] Hoffmann-Riem, 306.

menschliche Gedächtnis vermittelt[1053] und erst sekundär in eine Computerdatei übertragen (sog. derivatives Maschinenwissen). Vielmehr kann die Information auch primär von der Maschine gespeichert und bearbeitet werden (sog. originäres Maschinenwissen).[1054]

414 Wurde im Falle des *derivativen* Maschinenwissens die rechtlich relevante Information durch eine zuständige natürliche Wissensträgerin in das System eingefügt, kann ohnehin an ihr Wissen angeknüpft werden.[1055] Dies gilt auch für den Fall, dass das Wissen nicht in das System eingefügt wurde, aber von einer Person hätte eingefügt werden müssen.[1056]

415 Wenn hingegen keine natürliche Wissensträgerin involviert ist, fehlt diese auch als rechtlicher Anknüpfungspunkt.[1057] Dies wird regelmässig auf *originäres* Maschinenwissen zutreffen, bei dem von vornherein keine natürliche Wissensträgerin beteiligt ist. Originäres Maschinenwissen kann innerhalb einer juristischen Person nach dem Kriterium der objektiven Abrufbarkeit von Informationen dennoch beachtlich sein.[1058] Gleiches gilt nach vorliegender Ansicht für natürliche Personen. Sofern ein automatisiertes System rechtlich relevante Informationen sammelt oder verarbeitet und damit Maschinenwissen anhäuft, ist dieses Wissen im Rahmen der *Feststellung* des Wissens der Anwenderin zu berücksichtigen.[1059]

416 Was das Maschinenwissen umfasst und ob es als Wissen der Anwenderin berücksichtigt werden muss, ist eine Frage des Einzelfalls. Konkret wird sich die Frage stellen, was die Anwenderin aus dem algorithmischen System abrufen konnte und musste und somit wissen konnte oder wissen können musste.[1060]

1053 Vgl. Medicus, 12.

1054 Vgl. Seidel, 637.

1055 Abegglen, 193.

1056 Taupitz, 17.

1057 Abegglen, 193 f.

1058 Vgl. Abegglen, 193 f.

1059 So a. Wettig, 188; Wiebe, Erklärung, 172; Taupitz, 17, zur «künstlichen, intelligenz- und seelenlosen Anlage»; befürwortend wohl a. Kianicka, 107 ff.

1060 Vgl. Taupitz, 17; s. jedoch zu Kriterien der Rechtsprechung zum automatisierten Maschinenwissen Rz. 420 ff.

(2) Quantitative Veränderung bezüglich der Berücksichtigung von Maschinenwissen

Sobald Maschinen die Ermittlung und Analyse der Informationen übernehmen, wird die Zumutbarkeit des Abrufs als Grenze immer mehr verschwinden.[1061] Durch den Einsatz algorithmischer Systeme, die selbst grösste, manuell nicht handhabbare Datenmengen selbständig organisieren können, «verschieben sich die technischen Grenzen der Zumutbarkeit […], sie tendieren asymptotisch gegen null».[1062] Die Speicherung und Auswertung von Informationen wird künftig primär durch Speicherkapazitäten und die Verfügbarkeit von Algorithmen begrenzt.[1063] Aufgrund der zunehmenden Informationsdichte und der Ausdehnung der Wissensorganisationspflicht werden Häufigkeit und Umfang der Berücksichtigung von Maschinenwissen ansteigen.[1064] 417

Wie bei herkömmlichem Speicherwissen wird sich die Frage nach einer Berücksichtigung von Maschinenwissen primär mit Blick auf arbeitsteilige Organisationen stellen.[1065] Für Unternehmen wird mit neuen Tools zur Wissensorganisation eine «intensivere Wissensorganisation zumutbar», weshalb das Organisationskriterium den Einsatz dieser Analysewerkzeuge womöglich gar gebieten wird.[1066] Die Antwort darauf hängt gemäss Spindler/Seidel jedoch ab von der Grösse des Unternehmens, dessen Branchenzugehörigkeit sowie dessen Ressourcen und dem technologischen Stand.[1067] Sobald intelligente Analysemethoden eingesetzt würden, finde jedenfalls in diesem Umfang eine Berücksichtigung des Maschinenwissens statt.[1068] 418

Zusammenfassend lässt sich die Dogmatik zu klassischem Speicherwissen auch auf automatisiertes Maschinenwissen übertragen. In *quantitativer* Hinsicht wird sich der Wissensstand der Anwenderin als Inhaberin der Datensammlung tendenziell vergrössern. Dies liegt daran, dass bei algorithmischen Systemen die technischen Grenzen der Zumutbarkeit immer mehr verschwinden werden. 419

1061 Spindler/Seidel, 2153; Hacker, Zurechnung, 274.

1062 Spindler/Seidel, 2153.

1063 Spindler/Seidel, 2153.

1064 So a. Linke, Wissen, 319; Abegglen, 197 f.

1065 Vgl. den thematischen Schwerpunkt bei Linke, Wissen, passim.

1066 Spindler/Seidel, 2153 f.; so a. Taupitz, 29.

1067 Spindler/Seidel, 2154.

1068 Spindler/Seidel, 2154.

(3) Beschluss des OLG Frankfurt

420 In Deutschland hat sich zuletzt das Oberlandesgericht Frankfurt a.M. mit der Berücksichtigung von Maschinenwissen bei vollautomatisiert ablaufenden Vorgängen beschäftigt, die automatisierte Systeme im Sinne dieser Arbeit darstellen.[1069]

421 Das OLG Frankfurt a.M. hat festgehalten, dass verjährungsauslösende Kenntnis nach § 199 Abs. 1 BGB auch bei vollautomatisierten Vorgängen bereits vorliege, wenn die Informationen im Datenbestand abrufbar seien.[1070] Setze ein Unternehmen statt Mitarbeitenden Technik zur Abwicklung automatisierter Prozesse wie dem Lastschriftverfahren ein, so müsse es sich diese Nutzung entgegenhalten lassen.[1071]

422 Das OLG Frankfurt a.M. führt in seinem Beschluss aus, dass die verjährungsauslösende Kenntnis dem Grundsatz nach in der Person des Gläubigers, also bei einer juristischen Person des organschaftlichen Vertreters, vorliegen muss.[1072] Das OLG Frankfurt a.M. nimmt sodann auf die (eher restriktive) Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs zur Wissenszurechnung im Verjährungsrecht Bezug, welche die Kenntnis des nach der innerbetrieblichen Organisation eigenverantwortlich mit der Sache befassten Bediensteten verlangt.[1073] In der Folge erläutert das OLG Frankfurt a.M., warum die höchstrichterliche Rechtsprechung bei der computergestützten Informationsverarbeitung nicht greifen kann: Grundsätzlich erfolge eine Wissenszurechnung auch hinsichtlich des Wissens, das typischerweise in Akten festgehalten werde;[1074] im digitalen Zeitalter trete an die Stelle (papier-) aktenmässig festgehaltenen Wissens zunehmend der computergestützte Abruf

---

[1069] Bereits im Jahr 2011 hatte das Oberlandesgericht Hamm entschieden, dass dem Betreiber eines Computersystems die vom System gesammelten und gespeicherten Informationen wie bei einem menschlichen Bearbeiter analog § 166 Abs. 1 BGB zuzurechnen sind, s. Urteil OLG Hamm vom 08.09.2011, Az.: I-27 U 36/11, in: ZIP 2011, 1926; ausführlich Biermann, 224 ff.

[1070] Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019 [zit. in Fn. 374].

[1071] Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 35 [zit. in Fn. 374]; Spindler/Seidel, 2157; so bereits Urteil OLG Hamm vom 09.09.2011 [zit. in Fn. 1069].

[1072] Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 33 [zit. in Fn. 374].

[1073] Vgl. Urteil BGH vom 28.02.2012, Az.: VI ZR 9/11, in: NJW 2012, 1789, N 9 (i.c. Kenntnisstand der Bediensteten der Regressabteilung relevant).

[1074] So explizit Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 34 [zit. in Fn. 374]; streng genommen geht es um die Berücksichtigung des Speicherwissens im Rahmen der Wissens*feststellung* des organschaftlichen Vertreters (a.a.O., N 34), das sodann der juristischen Person *zugerechnet* wird.

von Informationen.[1075] Diese Entwicklung führt gemäss OLG Frankfurt a.M. mit Blick auf die Rechtsprechung des BGH zu folgender Konsequenz: «Wenn aber keine Mitarbeiter mehr mit der Abwicklung bestimmter automatisierter Vorgänge wie dem Lastschriftverfahren betraut sind und daher die maßgeblichen Tatsachen nur in Dateien festgehalten sind, kann das maßgebliche Argument des Bundesgerichtshofs, mit dem die Zurechnung der Kenntnis anderer Abteilungen abgelehnt wird,[1076] nicht eingreifen. Denn dies liefe letztlich darauf hinaus, dass auch die Zurechnung sog. aktenkundigen Wissens, das bei der zuständigen Stelle vorhanden ist, ausgeschlossen ist. In einem solchen Fall muss es dabei bleiben, dass die übermittelten Daten dann den organschaftlichen Vertretern bekannt sind.»[1077]

Mit Blick auf Maschinenwissen ist besonders die Argumentation des OLG Frank- 423
furt a.M. interessant, wonach die Berücksichtigung des Wissens zu erfolgen hat, weil die Vertreter «schließlich den Einsatz automatisierter Verfahren autorisiert» hatten.[1078] Derjenige, der datenintensive automatisierte Verfahren einsetze, die für die Kenntnis der Entstehung eines Anspruchs relevant seien, könne sich «nach Treu und Glauben» nicht auf seine Unkenntnis berufen.[1079] Durch den Einsatz des automatisierten Verfahrens hätten die organschaftlichen Vertreter ihre Unkenntnis «vorwerfbar herbeigeführt».[1080] Das Gericht stellt damit für die Berücksichtigung von Maschinenwissen innerhalb einer juristischen Person massgeblich auf die vorgelagerte Inbetriebnahme und Autorisierung des algorithmischen Systems durch die Anwenderin ab. Indem die Anwenderin das System bewusst einsetzt, muss sie sich ein allfälliges Wissen entgegenhalten lassen.

Spannend ist sodann, dass für die Prüfung des relevanten Wissens der Vergleich 424
zu einem natürlichen Wissensträger in der Funktion des automatisierten Systems gezogen wird (sog. anthropoparalleler Massstab, s. Rz. 441): Letztlich müsse man wegen des technischen Fortschritts «einen Vergleich vornehmen, wie es mit der Kenntnis der anspruchsbegründenden Tatsachen aussähe, wenn eine natür-

---

1075 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 33 [zit. in Fn. 374], m.w.H.

1076 Nämlich, dass Voraussetzung für die Zurechnung der Kenntnis eines mit dem Schadensfall befassten Bediensteten sei, dass es sich bei dem Betreffenden um einen Wissensvertreter der entsprechenden Institution handle, was bedinge, dass der betreffende Bedienstete eigenverantwortlich (zumindest) mit der Vorbereitung von Regressansprüchen betraut sei (s. etwa Urteil BGH vom 28.02.2012, N 13 [zit. in Fn. 1073]).

1077 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 34 [zit. in Fn. 374].

1078 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 34 [zit. in Fn. 374].

1079 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 35 [zit. in Fn. 374].

1080 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 43 [zit. in Fn. 374].

liche Person die Tätigkeit ausgeübt hätte».[1081] Relevant für die Prüfung sei, ob eine natürliche Person bei der Aufgabenerfüllung bestimmte Umstandskenntnisse gehabt hätte.[1082] Die Details dieses anthropoparallelen Massstabs werden allerdings im Beschluss nicht näher herausgearbeitet.

425 Interessant ist schliesslich, dass die Argumentation weitestgehend losgelöst von der Lehre zum Speicherwissen erfolgt: Vom Kriterium des Anlasses für einen Abruf der Informationen, das für die Berücksichtigung von Speicherwissen relevant sein soll (Rz. 381 ff.), ist keine Rede mehr; es genügt die «Autorisierung» des automatisierten Prozesses. Die Wissensaufspaltung, die durch die Arbeitsteilung bzw. Digitalisierung hervorgerufen wird, wird dem Betriebs- und Organisationsrisiko des Unternehmens zugeordnet und ist folglich von ihm zu verantworten.[1083] Durch diese Gleichbehandlung von Personenwissen und Maschinenwissen folgt «eine Objektivierung des rechtlichen Wissensbegriffs […], der die immer stärkere Bedeutung technischer Wissensspeicher gegenüber dem menschlichen Gehirn berücksichtigt».[1084]

426 Die Nichtzulassungsbeschwerde[1085] beim BGH gegen den Beschluss des OLG Frankfurt a.M. wurde am 9. Juni 2020 zurückgewiesen.[1086] Der Beschluss des OLG Frankfurt a.M. ist damit rechtskräftig. Künftig sind Unternehmen gut beraten, Sicherheitsmassnahmen einzuführen, damit Informationen im Zusammenhang mit Ansprüchen nicht unentdeckt bleiben.[1087] Anderenfalls laufen sie Gefahr, dass etwaige Ansprüche gegenüber Dritten verjähren, weil die Informationen im

---

1081 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 36 und N 43 [zit. in Fn. 374].

1082 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 43 [zit. in Fn. 374].

1083 Siehe Wiebe, Erklärung, 169 f. und 172.

1084 Wiebe, Erklärung, 171.

1085 Mit dem Rechtsmittel der Nichtzulassungsbeschwerde wird bezweckt, die Durchführung eines Revisionsverfahrens zu erreichen, obschon das Berufungsgericht die Revision nicht zugelassen hat. Der BGH entscheidet im Rahmen einer Nichtzulassungsbeschwerde, ob die Nichtzulassung der Revision durch die Vorinstanz rechtmässig war. Dies erfolgt aufgrund nicht-öffentlicher Beratung durch einen Beschluss, der nicht anfechtbar ist. Nur im Falle einer positiven Zulassungsentscheidung wird das Beschwerdeverfahren als Revisionsverfahren fortgesetzt (s. Website des Bundesgerichtshofs, *Die Verfahren in Zivilsachen*, abrufbar unter <https://www.bundesgerichtshof.de/DE/Verfahrensarten/VerfahrenZivilsachen/verfahrenZivilsachen_node.html>; s. Ball, in: Musielak/Voit, ZPO § 544 N 1; Kessal-Wulf, BeckOK-ZPO, § 544 N 21 ff.).

1086 Beschluss BGH vom 09.06.2020, Az.: XI ZR 201/19 (nicht veröffentlicht): Zurückweisung der Nichtzulassungsbeschwerde.

1087 Giesa, o.S.

Datenbestand des Anspruchsinhabers bereits zur verjährungsauslösenden Kenntnis des Anspruchsinhabers führten.[1088]

In der Schweiz existiert, soweit ersichtlich, keine vergleichbare Rechtsprechung. Es ist denkbar, dass auch Schweizer Gerichte in eine ähnliche (pragmatische) Richtung argumentieren würden. Die Erwägungen beziehen sich auf die Berücksichtigung von Wissen bei juristischen Personen, sind aber auch auf natürliche Personen übertragbar, die automatisierte Datenverarbeitungsanlagen einsetzen.[1089] Ferner dürfte diese Beurteilung nicht auf verjährungsrechtliche Konstellationen beschränkt sein, sondern für sämtliche Wissensnormen gelten, die im Kontext der Maschinenkommunikation relevant werden. Die Übertragbarkeit der Gedanken wird schliesslich nicht dadurch beeinträchtigt, dass nach deutschem Recht nicht nur Kenntnis, sondern bereits grobfahrlässige Unkenntnis[1090] zur Auslösung der Verjährung genügt (§ 199 BGB). Demgegenüber verlangen die Verjährungsregeln im Schweizer Recht «Kenntnis» (z.B. Art. 128a OR); ein Wissenmüssen genügt nicht. Das OLG Frankfurt a.M. bezieht sich in seinem Beschluss auf die «Kenntnis» der Organe,[1091] eine grobfahrlässige Unkenntnis spielt in der Argumentation keine Rolle. 427

Zusammenfassend gibt dieser Beschluss wichtige Hinweise für eine gerichtliche Beurteilung von automatisiertem Maschinenwissen. Auffallend ist, dass das Gericht überwiegend frei (und losgelöst von der bisherigen Dogmatik zum Speicherwissen) zugunsten einer Berücksichtigung des automatisierten Maschinenwissens argumentiert. Massgebliches Kriterium ist dabei, dass die organschaftlichen Vertreter das automatisierte System zum Einsatz autorisiert haben und für damit in Verbindung stehendes, relevantes Wissen einstehen müssen. Dieses Ergeb- 428

1088 Giesa, o.S.

1089 Siehe bereits die Überlegungen in Rz. 383 zur Übertragbarkeit des Organisationskriteriums auf natürliche Personen, die arbeitsteilig organisiert sind.

1090 «Grobe Fahrlässigkeit setzt einen objektiv schwerwiegenden und subjektiv nicht entschuldbaren Verstoß gegen die Anforderungen der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt voraus, insbes. wenn dem Gläubiger die Kenntnis deshalb fehlt, weil er ganz nahe liegende Überlegungen nicht angestellt und nicht beachtet hat, ihm persönlich ein schwerer Obliegenheitsverstoß in seiner eigenen Angelegenheit der Anspruchsverfolgung (‹Verschulden gegen sich selbst›) vorgeworfen werden kann, weil sich ihm die den Anspruch begründenden Umstände förmlich aufgedrängt haben, er davor aber letztlich die Augen verschlossen hat […]» (Spindler, BeckOK-BGB, § 199 N 23).

1091 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 7 [zit. in Fn. 374]: «Der Senat stellt auch nicht auf eine etwaige Prüfpflicht ab, sondern darauf, dass in der automatisierten Bearbeitung erfasste Daten zu einer Kenntnis der Organe der Klägerin führen.»

nis deckt sich mit der vorliegend vertretenen Ansicht, dass auch automatisiertes Maschinenwissen grundsätzlich berücksichtigt und der Anwenderin als eigenes Wissen angerechnet werden muss. Es ist somit – auch mit Blick auf die mit diesem Beschluss vorgezeichnete Tendenz – zu erwarten, dass die zunehmende Digitalisierung zu einer Vergrösserung des Wissensstandes der Anwenderin führen wird.

b. Autonomes System

429 Bei autonomen Systemen ist die Ausgangslage eine andere: Die Dogmatik zum Speicherwissen stösst an ihre Grenzen, sobald algorithmische Systeme nicht mehr nur Speichermedien sind und damit das menschliche Gedächtnis erweitern, sondern zu *Wissensakteuren* werden. Ein Wissensakteur agiert mit seinem Wissen in der rechtlichen Welt. So schliessen autonome Systeme aufgrund der von ihnen generierten und/oder verarbeiteten Informationen selbständig Verträge ab (Rz. 81 ff.).[1092] Es fehlt von vornherein ein zuständiger natürlicher Wissensträger, auf den für die Wissenszurechnung abgestellt werden könnte.[1093]

(1) Autonome Systeme als Quasi-Wissensvertreter

430 Autonomes Maschinenwissen kann rechtlich wie folgt erfasst werden: Autonome Systeme sind Quasi-Stellvertreter (Rz. 271 ff.) und können damit auch *Quasi-Wissensvertreter* (Rz. 389 ff.) sein. Dem Vertretenen wird das (fremde) Maschinenwissen als (eigenes) Wissen zugerechnet; es handelt sich um einen Fall der Wissens*zurechnung*.[1094]

431 Hierfür spricht u.a. der Gedanke des Vertrauensschutzes sowie der Risikoschaffung und -beherrschung.[1095] Die Anwenderin des autonomen Systems profitiert von der autonomen Wissensorganisation und soll spiegelbildlich auch das Informationsrisiko tragen.[1096] Aus ökonomischer Sicht sollten Wissen und die daran anknüpfenden Rechtsfolgen derjenigen Person auferlegt werden, die «am einfachsten wissensgerecht handeln und die Rechtsfolgen der Wissensnormen

---

1092 Vgl. Linke, Wissen, 275.

1093 Vgl. Linke, Wissen, 275; Seidel, 638.

1094 A.A. Kianicka, 112 ff. und 212, allerdings jeweils ohne differenzierte Ausführungen.

1095 Ausführlich Linke, Wissen, 171 ff. und 213 f. Gegen eine Wissenszurechnung bei KI-Einsatz über eine Quasi-Wissensvertretung, aber im Ergebnis ebenfalls mit einer angemessenen Risikoverteilung argumentierend Kuntz, 192.

1096 Linke, Wissen, 182 ff. und 214; vgl. Seidel, 639.

vermeiden oder durch Versicherung bewältigen kann».[1097] Die Anwenderin des autonomen Systems ist «cheapest knowledge bearer»;[1098] sie kann für die erforderliche Weiterleitung der Informationen bzw. ein «wissensgerechtes Handeln der Systeme» sorgen.[1099] Die Zurechnung des autonomen Maschinenwissens setzt entsprechende Anreize.[1100]

Für das deutsche Recht wird eine Behandlung von autonomen Systemen als Quasi-Wissensvertreter besonders prominent vertreten von Linke.[1101] Er plädiert für eine analoge Anwendung des § 166 Abs. 1 BGB zur Wissensvertretung auf autonome Systeme.[1102] Für das Schweizer Recht eignet sich dieser methodische Ansatz nicht; es fehlt eine Norm, die analog angewendet werden könnte (Rz. 390). Dasselbe Ergebnis lässt sich jedoch auch mittels einer analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln auf autonome Systeme (Rz. 271 ff.) erreichen, an welche Lehre und Rechtsprechung ebenfalls eine Wissensvertretung knüpfen (Rz. 389 ff.). Im Schweizer Recht ist das Ergebnis damit methodisch auf dem Weg der Rechtsfortbildung, namentlich des gesetzesübersteigenden Richterrechts (Rz. 27), zu erreichen. Bislang findet in der Schweiz keine mit Deutschland vergleichbare Diskussion zur Behandlung von (autonomem) Maschinenwissen statt.[1103] 432

Mit der Behandlung von autonomen Systemen als Quasi-Wissensvertreter ist Folgendes verbunden: Auch das Wissen der Anwenderin als *Vertretene* ist u.U. zu berücksichtigen (Rz. 395 ff.). Denkbar ist z.B., dass ein Shopping-Bot ein 433

[1097] Linke, Wissen, 179.

[1098] Ausführlich Linke, Wissen, 179 ff.; vgl. Abegglen, 141 f.; zur ökonomischen Analyse der Wissenszurechnung Wagner, Wissen, 260 ff.

[1099] Linke, Wissen, 179.

[1100] Linke, Wissen, 179; s.a. Seidel, 639, zur Parallelität von Wissens- und Handlungsverantwortung.

[1101] So a. Schultz, 1393 ff.; s.a. Hacker, Zurechnung, 273, nach dem eine Künstliche Intelligenz bei «hinreichender Autonomie» als Zurechnungsausgangssubjekt infrage kommt; s.a. John, KI, 192; a.A. Kuntz, 190 f.; Goldschmidt, 60 ff. Nach Linke, Wissen, 265 f., käme eine analoge Anwendung des § 166 Abs. 1 BGB auf autonome Systeme selbst dann infrage, wenn man sie nicht als analoge Vertreter qualifizieren wollte (so im Ergebnis a. Biermann, der die analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln verneint [a.a.O., 237] und dennoch für eine analoge Anwendung des § 166 Abs. 1 BGB plädiert [a.a.O., 239]).

[1102] Linke, Wissen, 260 ff. und 320; s.a. Biermann, 239 (wohl a. für automatisierte Systeme).

[1103] Siehe immerhin Fournier, 31 ff.; kursorisch aufgegriffen bei Abegglen, 194.

Kunstwerk erwirbt, das dem Verkäufer i.S.v. Art. 933 ZGB[1104] anvertraut war. Der Shopping-Bot weiss nicht, dass das Kunstwerk dem Verkäufer «ohne jede Ermächtigung zur Übertragung anvertraut worden war». Hingegen weiss die Anwenderin als Kunstkennerin, dass das Kunstwerk eigentlich einem befreundeten Galeristen gehört und von diesem lediglich ausgeliehen wurde: Sie ist damit bösgläubig. Die Anwenderin ist in ihrem Erwerb nicht zu schützen.

(2) Autonomes Maschinenwissen als funktional äquivalentes Wissen

434 Wissen ist, nach dem vorliegenden Verständnis und entsprechend einer Definition aus der kognitiven Psychologie (Rz. 371), die Summe der aufgenommenen, verarbeiteten, gespeicherten und abrufbaren Informationen.[1105] Die kognitive Psychologie fasst die (menschliche) Kognition als Informationsverarbeitung ähnlich zur Informationsverarbeitung bei Computern auf.[1106] Entsprechend eignet sich ihr Denkmodell auch für die Erfassung von Maschinenwissen:[1107] Maschinen können auch bzw. gerade Informationen aufnehmen, verarbeiten, speichern und abrufen.

[1104] Der Gesetzestext ist in Fn. 924 zitiert.

[1105] Ähnlich Chou, 7 f.

[1106] Chou, 19; vgl. Gadenne, 81.

[1107] Für einen auf «KI-Systeme» übertragbaren «funktionalen» Wissensbegriff s. Seidel, 637 f.: Wissen als «Zustand […], in dem eine Person, die der Rechtsfolge einer Wissensnorm ausgesetzt ist, nach Treu und Glauben dazu befähigt – gleichsam aber auch verpflichtet – ist, in ihrem Verhalten die betreffende Tatsache zu berücksichtigen […]». Wenn ein KI-System ohne menschliches Dazwischentreten selbstständig agiere und dabei auf bestimmte Informationen zugreife, spreche «bei funktionaler Betrachtung viel dafür, den genutzten Informationsbestand der Maschine als Wissen anzuerkennen» (a.a.O., 638). Ausführlich zu einem subjektiven und normativen Wissensbegriff sowie zur Anwendbarkeit auf «KI-Systeme» Biermann, 68 ff. Im Ergebnis spricht Biermann «KI-Systemen» die tatsächliche Wissensfähigkeit ab, mithilfe der «intentionalen Einstellung (intentional stance)» sei es aber möglich, «ein KI-System zumindest so zu behandeln, als ob dieses über Überzeugungen» und damit über Wissen im subjektiven Sinne verfüge, sofern es sich hinsichtlich seiner Aufgabenstellung rational verhalte (a.a.O., 241). Linke, Wissen, 38 ff., verwendet in seiner Analyse wiederum einen wirtschaftswissenschaftlichen Wissensbegriff, den er auf autonome Systeme überträgt. Zunehmend werde vertreten, «dass Wissensträger auch Gegenstände, etwa technische Systeme, sein können, da auch innerhalb dieser eine entsprechende Vernetzung von Informationen möglich» sei (a.a.O., 40). In der Lehre wird folglich mit unterschiedlichen Wissensbegriffen gearbeitet; die Tendenz scheint zu sein, jeweils eine Wissensdefinition zu identifizieren (hier: aus der kognitiven Psychologie) und diese – mit mehr oder weniger argumentativem Aufwand – auf algorithmische Systeme zu übertragen.

Dass die Informationsverarbeitung durch Menschen und Maschinen im Einzelnen unterschiedlich abläuft, steht der *Funktionsäquivalenz* zwischen Wissen natürlicher Wissensvermittler und autonomen Systemen nicht entgegen.[1108] In beiden Fällen erfolgt aufgrund der Arbeitsteilung eine Wissensaufspaltung, deren nachteilige Folgen durch die Wissenszurechnung ausgeglichen werden soll.[1109] Maschinenwissen kann damit funktional äquivalentes Wissen im Sinne der Wissensnormen darstellen. 435

(3) Feststellung des Maschinenwissens

Einer Zurechnung des Maschinenwissens geht logischerweise die *Feststellung* des Maschinenwissens voraus. Linke schlägt hierzu eine dreistufige Prüfungsmethode vor:[1110] Erstens sei abstrakt der Gegenstand der von der jeweiligen Wissensnorm geforderten Kenntnis als Informationszusammenhang zu definieren. Zweitens seien die vom autonomen System verarbeiteten Informationen als dessen Wissensstand festzustellen (hier: Maschinenwissen). Drittens sei der auf der ersten Stufe als Informationszusammenhang definierte Gegenstand der Kenntnis mit den auf der zweiten Stufe festgestellten, vom System verarbeiteten Informationen abzugleichen. 436

Beim ersten Prüfungsschritt ergeben sich keine Besonderheiten mit Blick auf autonome Systeme, weil die Definition des Tatbestands gerade abstrakt erfolgt.[1111] Der zweite Schritt wirft hinsichtlich der Übertragbarkeit auf Maschinenwissen gewisse Schwierigkeiten auf: Zu klären ist zunächst, welche Informationen dem autonomen System bekannt sind.[1112] Dabei ist nicht auf die bloss verfügbaren, sondern auf die verarbeiteten Informationen abzustellen.[1113] Dies entspricht auch der vorliegend zugrunde gelegten Definition aus der kognitiven Psychologie. Mit der Beschränkung auf *verarbeitete* Informationen wird – sinnvollerweise – verhindert, dass sich die Anwenderin einer internetfähigen Maschine sämtliche im weltweiten Netz verfügbaren Informationen zurechnen lassen muss. Verfügbare 437

[1108] Linke, Wissen, 173; s.a. Seidel, 637 f., zu einem funktionalen Wissensbegriff.

[1109] Linke, Wissen, 173.

[1110] Linke, Wissen, 142 ff. und 320 f.

[1111] Linke, Wissen, 142.

[1112] Linke, Wissen, 142.

[1113] Gemäss Linke, Wissen, 142, erfolgt beim Menschen die Aufnahme in den Kenntnisstand erst mit dem Verstehen der Information. Bei autonomen Systemen sei das Pendant hierzu die Verarbeitung der Information.

Informationen müssen vom autonomen System anlassbezogen abgerufen und verarbeitet werden; erst durch diese Verarbeitung und Verbindung mit anderen einzelfallbezogenen Informationen werden sie rechtlich relevant.[1114]

438 Eine weitere Eingrenzung erfolgt durch den *Aufgabenbereich* des Systems: Relevant ist nur solches Maschinenwissen, dessen Erfassung und Weiterleitung erforderlich ist, damit es die ihm übertragene Aufgabe erfüllen kann.[1115] Setzt ein Unternehmen bei der Vertragsanbahnung einen autonomen Chatbot ein, muss es sich die dabei erhobenen Informationen nur in diesem Kontext zurechnen lassen. Kontextfremde Informationen, namentlich Zufallsfunde, muss sich das Unternehmen nicht zurechnen lassen. Diese Einschränkung ergibt sich bereits aus der Rechtsprechung des Bundesgerichts zum Stellvertretungsrecht: Die Wissenszurechnung im Stellvertretungsrecht betrifft nur Wissen, «das mit der rechtsgeschäftlichen Ausübung der Vollmacht im Zusammenhang steht».[1116]

439 Problematisch ist im Rahmen des zweiten Schritts sodann die Nachweisbarkeit der vom System verarbeiteten Informationen.[1117] Menschliches Wissen lässt sich, wie gesehen (Rz. 376), als innere Tatsache nicht direkt beweisen, sondern muss indirekt mittels Indizien erschlossen werden. Autonomes Maschinenwissen stellt gemäss Linke keine innere Tatsache, sondern eine äussere Tatsache dar, «da [es] nicht dem menschlichen Innenleben, sondern der Außenwelt» angehört.[1118] Da sie für die Gegenpartei dennoch «mangels Zugriffs auf das autonome System nicht zu erkennen» sei, sei auch hier meistens nur eine Beweisführung über Indizien möglich.[1119]

440 Demgegenüber werde der Anwenderin des Systems der Zugriff auf das Maschinenwissen keine grossen Schwierigkeiten bereiten.[1120] In der Tat wird Maschinenwissen im Gegensatz zum menschlichen Gedächtniswissen aufgrund der Protokollierung[1121] der verarbeiteten Informationen und der Möglichkeit des Zugriffs

---

[1114] Linke, Wissen, 143; zur Möglichkeit eines maschinellen «Vergessens» s. Seidel, 640; zur «Irrelevanz bloßer Verfügbarkeit» Kuntz, 204 f.

[1115] Abegglen, 193 f., der von der «Funktion» bzw. vom «Einsatzzweck» des Systems spricht.

[1116] Urteil BGer 4C.332/2005 vom 21.01.2006, E. 3.3; s. Klein, ZK-OR, Art. 32 N 25.

[1117] Linke, Wissen, 143.

[1118] Linke, Wissen, 144.

[1119] Linke, Wissen, 144.

[1120] Linke, Wissen, 144.

[1121] Dokumentierung aller oder bestimmter Aktionen eines Systems in Form von Ereignisprotokoll-Dateien (Log-Dateien) (Laplante, 284 [«log»]).

auf den internen Zustand[1122] des Systems in der Regel zugänglicher und interpretierbarer[1123] sein. Allerdings muss bei lernfähigen Systemen mit Hacker zwischen explizitem und implizitem Wissen des algorithmischen Systems differenziert werden.[1124] *Explizites* Wissen ist mit vergleichsweise geringem Aufwand aus einem Modell ablesbar.[1125] Bei *implizitem Wissen* ist die relevante Tatsache hingegen nicht direkt aus dem System ablesbar,[1126] «aber intern so encodiert […], dass sie durch spezifische, aufwändigere Verfahren interpretierbaren maschinellen Lernens im Nachhinein eruiert werden könnte».[1127] Es wird zu klären sein, wie mit allfälligen Beweisschwierigkeiten umzugehen ist.[1128]

Im dritten Schritt ist gemäss Linke der im ersten Schritt definierte Gegenstand der Kenntnis mit dem im zweiten Schritt festgestellten Maschinenwissen abzugleichen. Linke differenziert in der Folge zwischen Wissensnormen, die reine Tatsachenkenntnis erfordern, und Wissensnormen, die eine rechtliche Kontextualisierung der Tatsachen verlangen.[1129] Dass diese Abgrenzung ungeeignet ist, 441

1122 Momentaufnahme eines Programms während seiner Ausführung, einschliesslich der Werte aller Eingabeparameter und intern gespeicherter Variablen sowie der aktuellen Position im Programmablauf (Laplante, 467 [«state»]; vgl. Russell/Norvig, 69). Der interne Zustand könnte etwa umfassen, wo in einem bestimmten Microsoft-Word-Dokument der Cursor steht und welchen Schritt die Anwenderin zuletzt ausgeführt hat. Mit Blick auf das Maschinenwissen ist der interne Zustand wichtig, um die verfügbaren und verarbeiteten Daten zu einem gegebenen Zeitpunkt nachzuvollziehen.

1123 Protokolle sind darauf ausgelegt, interpretiert zu werden.

1124 Hacker, Zurechnung, 267 ff.; aufgegriffen von Becker/Pordzik, 340; allgemein zu explizitem und implizitem Wissen s. Hoffmann-Riem, 309.

1125 Nach Hacker, Zurechnung, 283, stellt explizites Wissen grundsätzlich einen relevanten Zurechnungsgegenstand dar, «so wie man auch eine gewisse Gedächtnisanstrengung von Menschen normativ erwarten muss».

1126 Der Zugang zu implizitem Wissen, das weitgehend in Wahrnehmungsmustern, Heuristiken, Handlungsroutinen, taktischem und strategischem Geschick, aber auch in intuitivem Handeln aufgehoben ist, ist auch losgelöst von autonomen Systemen schwierig, s. Hoffmann-Riem, 309.

1127 Hacker, Zurechnung, 272. Mit Blick auf implizites Wissen sei die Lehre anzupassen, wobei sich eine Zurechnung aufgrund der Figur des Sich-Verschliessens anbiete (a.a.O., 279 ff.; s.a. Kuntz, 197 ff.). Für eine Zurechnung des impliziten Wissens Linke, Wissen, 201. A.A. Kuntz, 200, nach dem implizites Maschinenwissen kein Wissen im rechtlichen Sinne ist: «Wenn sich Daten nicht ausreichend spezifizieren und darstellen lassen, kann es sich nicht um ‹Wissen› handeln.»

1128 Siehe Linke, Wissen, 144 ff., zu einer «sekundären Darlegungslast» und der Einführung einer Beweislastumkehr.

1129 Linke, Wissen, 146 ff.

wird sogleich ausgeführt. Gemäss Linke kann der im dritten Prüfungsschritt erforderliche Abgleich problemlos gelingen, sofern eine Wissensnorm nur reine Tatsachenkenntnis erfordert.[1130] Problematisch werde die Prüfung indessen, wenn die Wissensnorm eine rechtliche Kontextualisierung der Tatsachen verlange.[1131] Hierzu sind algorithmische Systeme gemäss Linke in der Regel nicht fähig.[1132] Falls eine rechtliche Kontextualisierung der Informationen oder gar Rechtskenntnis erforderlich sei, müsse ein sog. anthropoparalleler Massstab angelegt werden, der wie folgt laute: «Würde ein menschlicher Angestellter in der Situation, in der er über den von der Wissensnorm zugrunde gelegten Sachverhalt nachdenkt, aufgrund der vom autonomen System verarbeiteten Informationen zum Gegenstand der geforderten Kenntnis gelangen?»[1133] Dieser Ansatz erlaube es, Sachverhalte menschlicher und algorithmischer Informationsverarbeitung entsprechend ihrer Funktionsäquivalenz gleich zu behandeln.[1134]

442 Auch nach vorliegendem Verständnis ist ein anthropoparalleler Massstab hilfreich, um das Maschinenwissen festzustellen. Wie gesehen (Rz. 424), hat etwa das OLG Frankfurt a.M. in einem Beschluss aus dem Jahr 2019 einen anthropoparallelen Massstab angewandt, um automatisiertes Maschinenwissen festzustellen.[1135] Konkret hat das Gericht geprüft, «wie es mit der Kenntnis der anspruchsbegründenden Tatsachen aussähe, wenn eine natürliche Person die Tätigkeit ausgeübt hätte».[1136] Ob die Anwendung eines solchen anthropoparallelen Massstabs zumindest in Deutschland gefestigte Rechtsprechung wird, bleibt abzuwarten.

443 Nach vorliegender Ansicht sollte, soweit möglich, der Vergleich zum natürlichen Wissensträger gezogen werden, um im Rechtsverkehr einen einheitlichen Massstab und damit Rechtssicherheit zu gewährleisten. Nur wenn aufgrund neuartiger Formen der Wissensarbeit der menschliche Vergleichsmassstab nicht (mehr) weiterführt, ist ein digitaler (a. systembezogener) Massstab[1137] zu erwägen. Linke

---

1130 Linke, Wissen, 146.

1131 Linke, Wissen, 147 f., mit Ausführungen zu drei möglichen Lösungsansätzen.

1132 Linke, Wissen, 147.

1133 Linke, Wissen, 149.

1134 Linke, Wissen, 149 ff., mit weiteren Ausführungen zur Rechtfertigung eines anthropoparallelen Massstabs.

1135 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 43 [zit. in Fn. 374].

1136 Beschluss OLG Frankfurt a.M. vom 06.03.2019, N 36 und N 43 [zit. in Fn. 374].

1137 Dieser stellt auf das Zurückbleiben des Systems hinter technischen Standards ab (s. Linke, Wissen, 149). Ein digitaler Massstab wird vornehmlich im Rahmen der Zurechnung des Verhaltens autonomer Systeme diskutiert (s. etwa Wagner/Luyken,

möchte nun den anthropoparallelen Massstab nur im Falle einer rechtlichen Kontextualisierung der Informationen anwenden. Sein Prüfschema hängt damit wesentlich von der Unterscheidung zwischen Tatsachenkenntnissen und Rechtskenntnissen ab. Diese Abgrenzung wird jedoch nicht sauber herausgearbeitet und ist ohnehin kein taugliches Abgrenzungskriterium.

Als Beispiel für eine Tatsachenkenntnis führt Linke die Kenntnis von Sachmängeln (§ 442 Abs. 1 S. 1 BGB[1138]) an.[1139] Hier ergebe sich die Tatsachenkenntnis ohne weiteres aus den vom System verarbeiteten Informationen.[1140] Dieser Ansicht kann nicht gefolgt werden. *Sämtliches* Wissen in einem autonomen System muss in einer bestimmten Form (explizit oder implizit) repräsentiert werden.[1141] Ein autonomes System hat kein inhärentes «tatsächliches» Verständnis des Konzepts «Sachmangel». Dies gilt bereits für scheinbar einfache Konzepte wie «Katze» oder «Hund», die kein Computer versteht. Diese Konzepte müssen erst in die Wissensbasis des autonomen Systems einprogrammiert oder vom System erlernt werden. Dies gilt erst recht für komplexe rechtliche Konzepte wie «Sachmangel» oder «Eigentum». 444

In der Logik von Linke stellt ein Sachmangel eine Tatsachenkenntnis dar; der Begriff ist jedoch normativ geprägt: Er ist ein *Rechts*begriff. Um zu beurteilen, ob ein Sachmangel i.S.v. Art. 197 Abs. 1 OR[1142] vorliegt, müsste das autonome System ein Verständnis dieses Rechtsbegriffs haben. Es müsste beurteilen kön- 445

172; Hacker, Zurechnung, 263 ff.; Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 546). Nach Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 546, funktionierte ein anthropoparalleler Massstab «von vornherein nicht, wenn eine KI Aufgaben genuin anders erfüllte oder genuin neue Aufgaben ausführte. Ein Vergleich zwischen Mensch und Maschine wäre hier nicht mehr möglich. Spätestens dann müsste über einen digitalen Sorgfaltsmaßstab nachgedacht werden.»

1138 § 442 Abs. 1 S. 1 BGB: «Die Rechte des Käufers wegen eines Mangels sind ausgeschlossen, wenn er bei Vertragsschluss den Mangel kennt.»

1139 Siehe die Bsp. bei Linke, Wissen, 146 Fn. 600. Beispiele für Wissensnormen, die eine rechtliche Bewertung verlangen, finden sich a.a.O., Fn. 608, z.B. die Kenntnis des Erlöschens der Vertretungsmacht (§ 173 BGB) oder die Kenntnis der Unrichtigkeit des Grundbuchs (§ 892 Abs. 1 S. 1 BGB).

1140 Linke, Wissen, 146.

1141 Vgl. Kirn/Müller-Hengstenberg, 229; s.a. Russell/Norvig, 226 ff.

1142 Art. 197 Abs. 1 OR: «Der Verkäufer haftet dem Käufer sowohl für die zugesicherten Eigenschaften als auch dafür, dass die Sache nicht körperliche oder rechtliche Mängel habe, die ihren Wert oder ihre Tauglichkeit zu dem vorausgesetzten Gebrauche aufheben oder erheblich mindern.»

nen, ob dem Kaufgegenstand zugesicherte Eigenschaften fehlen oder ob der Wert der Kaufsache oder die Tauglichkeit zum vorausgesetzten Gebrauch aufgrund des Mangels aufgehoben oder erheblich vermindert ist. Allein aus den verarbeiteten Informationen wird das System keine Tatsachenkenntnis ableiten können.[1143] Vielmehr erfordert die Feststellung eines Sachmangels eine rechtliche Bewertung. Ganz allgemein ist zu bezweifeln, dass – in der Rechtswelt, der dieses Prüfschema nun mal angehört – eine rechtliche Kontextualisierung und Bewertung je gänzlich verzichtbar ist. Die Anwendung der Wissensnormen wird immer mit einer «rechtlichen Übersetzungsleistung» einhergehen.

446 Der von Linke vorgeschlagenen Differenzierung ist damit nicht zu folgen; der anthropoparallele Massstab ist sowohl auf Tatsachen- als auch auf Rechtskenntnisse anzuwenden. Auszudifferenzieren bleibt indessen, was der anthropoparallele Massstab genau beinhalten soll. Linke stellt ab auf einen «menschlichen Angestellten», der über den von der Wissensnorm zugrunde gelegten Sachverhalt nachdenkt.[1144] Da dieser Massstab eine Verobjektivierung ermöglichen soll,[1145] ist auf einen verständigen Dritten mit Verkehrserfahrung abzustellen.

(4) Maschinelles Wissenmüssen

447 Im Rahmen der Stellvertretung wird dem Vertretenen über das positive Wissen hinaus auch das Wissenmüssen des Vertreters zugerechnet.[1146] Die meisten Wissensnormen lassen, wie gesehen (Rz. 373 f.), bereits ein Wissenmüssen genügen. Dem Betroffenen «wird zugemutet, sich verfügbare Kenntnis zu verschaffen, weil ihm die Umstände zugerechnet werden, aus denen aktuelle Kenntnis zu folgern wäre».[1147] Zu prüfen ist, ob die Unkenntnis auf einer Missachtung der *objektiv gebotenen Aufmerksamkeit* beruht.[1148] Massgeblich ist, ob eine «vernünftige Durchschnittsperson in der betreffenden Situation die relevanten Kenntnisse erlangt hätte».[1149] Grundsätzlich gilt, dass keine allgemeine Erkundigungspflicht

---

1143 So aber Linke, Wissen, 146.

1144 Linke, Wissen, 149.

1145 Linke, Wissen, 150 f.

1146 Klein, ZK-OR, Art. 32 N 23.

1147 Bohrer, 125; s.a. Buck, 37; Adler, 10.

1148 Walter, Wissen, 27; Fournier, 16.

1149 Walter, Wissen, 28.

besteht, der Betroffene aber signifikante Hinweise beachten und gebotene Nachforschungen anstellen muss.[1150]

In der Praxis kommt dem Tatbestandsmerkmal des Wissenmüssens – bei Gleichbehandlung von Wissen und Wissenmüssen durch die Wissensnorm – eine grössere Bedeutung zu: Der Nachweis positiven Wissens ist schwierig (Rz. 376 f.), so dass stattdessen auf das Wissenmüssen und damit auf einen objektiven Massstab zurückgegriffen wird.[1151] 448

Zu klären ist nun, ob und unter welchen Umständen beim Einsatz autonomer Systeme ein Wissenmüssen bejaht werden kann. Hierzu ist auf zwei Lehrmeinungen zum Wissenmüssen im Kontext autonomer Systeme näher einzugehen. 449

(i) Ansatz von Fournier

Fournier scheint beim Einsatz autonomer Systeme stets (ausschliesslich) auf ein Wissenmüssen abstellen zu wollen, um zu verhindern, dass sich die Anwenderin «missbräuchlich (und oft zum Nachteil des Dritten) auf [ihre] Unkenntnis berufen» könne.[1152] Sodann möchte sie das Mass der objektiv gebotenen Aufmerksamkeit («degré de diligence») je nach Risikograd des autonomen Systems bestimmen.[1153] Dabei stützt sie sich auf die Entschliessung des Europäischen Parlaments zur Regelung der zivilrechtlichen Haftung beim Einsatz von KI.[1154] Für nichthochriskante[1155] Systeme schlägt Fournier eine Vermutung dahingehend vor, dass die Anwenderin dieses Systems im Vertragsprozess die gebotene Aufmerksamkeit verletzt habe («présumer la négligence»).[1156] Es obliege der Anwenderin, die sich auf ihre Unwissenheit berufen möchte, «de prouver (i) que même en intervenant directement aux côtés du logiciel, il n'aurait pas eu connaissance des informations en question ou (ii) qu'il n'était pas négligent de ne pas intervenir personnellement 450

1150 Walter, Wissen, 28; ausführlich zu allfälligen Nachforschungspflichten Buck, 38 ff.

1151 Walter, Wissen, 27 f.; Fournier, 38; Buck, 45.

1152 Fournier, 38: «Pour éviter que l'utilisateur puisse se prévaloir de son ignorance de manière abusive (et souvent au détriment du tiers), il faut à notre avis recourir à la notion de connaissance attendue […].»

1153 Fournier, 38 ff.

1154 Entschliessung 2020/2014(INL).

1155 Dieser Begriff wird nicht explizit definiert, sondern negativ von Systemen mit «hohem Risiko» abgegrenzt (s. Art. 3 lit. c des Verordnungsvorschlags in der Entschliessung 2020/2014[INL]).

1156 Fournier, 39.

dans la transaction».[1157] Sodann könne die Anwenderin die Vermutung widerlegen, indem sie nachweise, dass eine Überprüfung der Ergebnisse der Software nicht erforderlich gewesen sei, weil die Software mit Sorgfalt ausgewählt worden sei, im Hinblick auf die durchzuführenden Aufgaben und die erforderlichen Fähigkeiten geeignet gewesen sei, ordnungsgemäss in Betrieb genommen und überwacht worden sei und ihre Betriebszuverlässigkeit durch die regelmässige Installation aller verfügbaren Updates aufrechterhalten worden sei.[1158]

451 Für hochriskante[1159] Systeme schlägt Fournier sodann eine «fiction de négligence portant sur le fait de substituer un tel logiciel à sa propre intervention dans le processus contractuel» vor.[1160] Konkret sei etwa beim Einsatz eines Robo-Advisors im Finanzsektor zu prüfen, was das Finanzinstitut gewusst hätte, wenn ein Angestellter anstelle des autonomen Systems gehandelt hätte.[1161] Das Finanzinstitut solle sich nicht durch den Nachweis befreien können, dass es sorgfältig gehandelt habe, indem es eine effiziente Software mit geringer Fehlerquote eingesetzt und diese auf dem neuesten Stand gehalten habe.[1162]

(ii) Stellungnahme zum Ansatz von Fournier

452 Fournier vermischt in ihrem Ansatz Tatbestandsmerkmale (Wissen und Wissenmüssen), Prinzipien (Prinzipien des Haftungsrechts und der Wissenszurechnung) und Ebenen innerhalb der Wissenszurechnung (Wissensfeststellung und Wissenszurechnung). Damit ist der Ansatz aus verschiedenen Gründen dogmatisch nicht

---

1157 Fournier, 39.

1158 Fournier, 40.

1159 Ein «hohes Risiko» bezeichnet gemäss Art. 3 lit. c des Verordnungsvorschlags in der Entschliessung 2020/2014(INL) «ein signifikantes Potenzial eines autonom betriebenen KI-Systems, einer oder mehreren Personen einen Personen- oder Sachschaden auf eine Weise zu verursachen, die zufällig ist und darüber hinausgeht, was vernünftigerweise erwartet werden kann; die Bedeutung des Potenzials hängt von der Wechselwirkung zwischen der Schwere des möglichen Schadens, der Frage, inwieweit die Entscheidungsfindung autonom erfolgt, der Wahrscheinlichkeit, dass sich das Risiko verwirklicht, und der Art, in der das KI-System verwendet wird, ab».

1160 Fournier, 38 f., wobei diese Lösung sich mit der Variante (i) für nicht-hochriskante Systeme decke.

1161 Fournier, 39.

1162 Fournier, 39.

überzeugend. Dem Ergebnis, dass eine Wissenszurechnung auch bei autonomen Systemen wünschenswert ist,[1163] ist indessen zuzustimmen.

Zu beanstanden ist insbesondere dreierlei: Erstens hält Fournier beim Einsatz autonomer Systeme ausschliesslich ein Wissenmüssen für relevant.[1164] Dieses Vorgehen ist methodisch fragwürdig, da das Gesetz eine Unterscheidung zwischen Wissen und Wissenmüssen trifft und teilweise unterschiedliche Rechtsfolgen anordnet (Rz. 374). Warum mit Blick auf autonome Systeme stets ein Wissenmüssen relevant sein soll, müsste zumindest positiv begründet werden. Dass sich die Anwenderin «dans tous les cas» darauf berufen können werde, einen Umstand beim Vertragsschluss nicht gekannt zu haben, weil sie nicht direkt daran beteiligt gewesen sei,[1165] genügt nicht als Begründung. 453

Zweitens ist die auf haftungsrechtliche Konstellationen ausgelegte Kategorie der (nicht-)hochriskanten Systeme für die Wissenszurechnung ungeeignet. Die Wissenszurechnung möchte die Risiken der Wissensaufspaltung durch Arbeitsteilung angemessen zuweisen. Dieses Risiko kann sich unabhängig davon verwirklichen, ob das betreffende System gleichzeitig das Potential aufweist, Personen-[1166] oder Sachschaden[1167] hervorzurufen oder nicht. Das Kriterium der Gefährlichkeit eines Systems ist für die Qualifizierung seines rechtlich relevanten Wissens nicht kausal: Ein im Sinne von Fournier ungefährliches System[1168] wie ein Versicherungs-Chatbot kann im Rahmen der Wissenszurechnung durchaus bedeutsam werden. Relevantes Kriterium ist vielmehr, ob das System eigenständig Wissen generieren und organisieren kann und inwieweit ein natürlicher Wissensträger in diesen Prozess involviert ist. 454

Drittens passen die von Fournier vorgeschlagenen, aus dem Haftungsrecht entliehenen «Entlastungsmöglichkeiten» der Anwenderin nicht zur Wissenszurechnung. Bei nicht-hochriskanten Systemen stützt Fournier ihre Prüfung darauf ab, 455

1163 So wohl Fournier, 40.

1164 Fournier, 38.

1165 Fournier, 37 f.

1166 D.h. durch Körperverletzung oder Tötung eines Menschen verursachte materielle Einbussen und wirtschaftliche Nachteile (Rey/Wildhaber, § 4 N 257).

1167 D.h. durch Beschädigung, Zerstörung oder den Verlust einer Sache oder eines Tiers verursachte Vermögenseinbusse (Rey/Wildhaber, § 4 N 361).

1168 Denkbar wären immerhin reine Vermögensschäden, also jene Vermögens- oder Einkommenseinbusse, die sich weder aus einer Körperverletzung oder Tötung noch aus einer Beschädigung, Zerstörung oder dem Verlust einer Sache ergibt (Rey/Wildhaber, § 4 N 391), die Fournier allerdings ohnehin auszuschliessen scheint.

ob die Anwenderin die Ausgabe des Systems überprüft hat oder nicht («de prouver qu'une vérification des résultats du logiciel ne s'imposait pas»).[1169] Bei der Wissenszurechnung geht es aber nicht um eine Inhaltskontrolle der Ausgabe, sondern vorab um die Feststellung von Wissen bzw. Wissenmüssen. So wird es etwa beim Irrtum gerade um eine *unzutreffende* bzw. *fehlende* Kenntnis gehen (Rz. 564). Laut Fournier soll der Anwenderin der Einwand offenstehen, dass sie selbst bei einer Intervention keine Kenntnis der relevanten Information gehabt hätte.[1170] Damit scheint sie den Einwand des sog. rechtmässigen Alternativverhaltens (vgl. etwa Art. 55 Abs. 1 OR) in die Wissenszurechnung übertragen zu wollen. Dieser ist systemfremd. Beim Wissenmüssen ist einzig relevant, ob die Anwenderin hätte wissen müssen. Die objektiv gebotene Aufmerksamkeit wird sich nicht allein auf das Thema einer Intervention durch die Anwenderin beschränken.

456 Mit Blick auf hochriskante Systeme geht es sodann beim Wissenmüssen – entgegen der Ansicht von Fournier[1171] – nicht darum, ob ein schadensstiftendes Verhalten unsorgfältig war, sondern darum, ob die Unkenntnis auf einer Missachtung der gebotenen Aufmerksamkeit beruht. Der Ansatz von Fournier hilft für vorliegende Zwecke demnach nicht weiter.

(iii) Ansatz von Linke

457 Linke schlägt vor, das folgende bewegliche System zur Feststellung des Wissenmüssens auch auf autonome Systeme zu übertragen: Als Zurechnungskriterien sollen der von der Wissensnorm vorausgesetzte Verschuldensgrad (einfache oder grobe Fahrlässigkeit), der beim Betroffenen festgestellte Kenntnisstand und dessen Nähe zum gesetzlich geforderten Kenntnisstand, die Art des zugrundeliegenden Geschäfts, Anlass[1172] sowie Aufwand und Nutzen der Informationssuche sowie die Nähe der massgeblichen Information zur Sphäre des Betroffenen dienen.[1173]

458 Aufgrund dessen «Objektivierung sowie Informationsbezogenheit» lasse sich das Schema auch auf autonome Systeme übertragen; sämtliche Zurechnungskriterien seien auf autonome Systeme anwendbar.[1174] Wissenmüssen eines autonomen Sys-

---

[1169] Fournier, 40.

[1170] Fournier, 39.

[1171] Fournier, 39.

[1172] Dieses Kriterium wird allerdings auch mit Blick auf die Feststellung positiver Kenntnis verwendet (s. Buck, 46).

[1173] Linke, Wissen, 157.

[1174] Linke, Wissen, 160.

tems liege etwa dann vor, «wenn der Abstand von dessen Kenntnisstand zu groß für die Annahme von Wissen ist, aber dennoch – möglicherweise unter Berücksichtigung weiterer verfügbarer Informationen – die Annahme eines Wissenmüssens rechtfertigt».[1175] Wissenmüssen eines autonomen Systems sei zudem dann anzunehmen, wenn sein fehlender Kenntnisstand allein auf der fehlenden Verarbeitung objektiv verfügbarer Informationen beruhe.[1176]

(iv) Stellungnahme zum Ansatz von Linke

459 Während Linke bei der Feststellung von «Wissen» (teilweise) einen anthropoparallelen Massstab verwenden will, ist dies beim «Wissenmüssen» hingegen nicht vorgesehen. Immerhin soll über das Kriterium des «beim Betroffenen festgestellten Kenntnisstands» der anthropoparallele Massstab mit einfliessen.[1177] Gemäss Linke ist nämlich, zumindest im Falle der Rechtskenntnis, für die Feststellung des Kenntnisstandes des autonomen Systems ein anthropoparalleler Massstab anzuwenden.[1178] Nach vorliegender Ansicht gilt dies nicht nur für Rechtskenntnisse, sondern bereits für Tatsachenkenntnisse.

460 Der Nachweis eines Wissenmüssens beurteilt sich, wie gesehen (Rz. 374), von vornherein nach objektiven Kriterien.[1179] Entscheidend ist, ob die Unkenntnis durch eine Missachtung der objektiv gebotenen Aufmerksamkeit bedingt ist.[1180] Massstab ist die «vernünftige Durchschnittsperson in der betreffenden Situation»[1181] und muss damit nach vorliegender Ansicht auch hier – soweit möglich – ein anthropoparalleler Massstab gelten. Linke ist allerdings beizupflichten, dass über die Kriterien «Aufwand und Nutzen der Informationssuche» die (dem Menschen überlegenen) Fähigkeiten autonomer Systeme berücksichtigt werden können.[1182] Soweit also ein anthropoparalleler Massstab den Besonderheiten der Informationsverarbeitung nicht gerecht würde, könnte im Einzelfall über diese Kriterien ein digitaler Massstab einfliessen.

[1175] Linke, Wissen, 160.

[1176] Linke, Wissen, 160 f.

[1177] So Linke, Wissen, 160.

[1178] So Linke, Wissen, 160.

[1179] Buck, 45; Walter, Wissen, 27.

[1180] Walter, Wissen, 27; Fournier, 16.

[1181] Walter, Wissen, 27.

[1182] Linke, Wissen, 160.

461 Insgesamt bietet der Kriterienkatalog von Linke ein (erweitertes) Instrumentarium zur Beurteilung von Wissenmüssen und gewährleistet nach Möglichkeit eine Gleichbehandlung von natürlichen und digitalen Wissensträgern.

6. Fazit zur rechtlichen Behandlung von Maschinenwissen

462 In der digitalen Welt gewinnt Maschinenwissen zunehmend an rechtlicher Relevanz. Dabei kann das automatisierte Maschinenwissen der Anwenderin nach den Grundsätzen der Wissensfeststellung als eigenes Wissen angerechnet werden. Die Ansätze zum herkömmlichen Speicherwissen sind übertragbar. Der Wissensstand der Inhaber digitaler Datensammlungen wird sich hierdurch drastisch vergrössern.

463 Mit Blick auf autonomes Maschinenwissen ist die Rechtslage eine andere: Autonome Systeme werden zunehmend zu Wissensakteuren und können damit nicht mehr als klassische Wissensspeicher behandelt werden. Autonome Systeme sind Quasi-Stellvertreter und können damit auch Quasi-Wissensvertreter sein. Entsprechend kann der Anwenderin das (fremde) autonome Maschinenwissen nach den Grundsätzen der Wissenszurechnung als (eigenes) Wissen zugerechnet werden. Unter Umständen ist auch das Wissen der Anwenderin zu berücksichtigen. Die Feststellung des Maschinenwissens erfolgt in drei Schritten:[1183] Erstens ist der Gegenstand der von der jeweiligen Wissensnorm geforderten Kenntnis als Informationszusammenhang zu definieren; zweitens sind die vom autonomen System verarbeiteten Informationen als Maschinenwissen festzustellen; drittens ist der auf erster Stufe als Informationszusammenhang definierte Gegenstand der Kenntnis mit dem Maschinenwissen abzugleichen. Auf der dritten Stufe ist, soweit möglich, ein anthropoparalleler Massstab anzulegen: Ausschlaggebend ist, wie es mit der Kenntnis oder Unkenntnis aussähe, wenn eine natürliche Person die Tätigkeit ausgeübt hätte.

464 Wie sogleich zu zeigen ist, sind die Überlegungen zum Maschinenwissen gerade auch bei der Untersuchung der *Wirksamkeit* der Maschinenerklärung weiterführend. Nachfolgend ist zu prüfen, wann eine Maschinenerklärung zugeht, wie sie auszulegen ist und unter welchen Bedingungen sie angefochten werden kann. Dabei ist – wie bislang – zwischen automatisierten und autonomen Maschinenerklärungen zu unterscheiden.

[1183] Linke, Wissen, 142 ff. und 320 f.

E. Wirksamkeit der Maschinenerklärung

These 6: Die Wirksamkeit der Maschinenerklärung beurteilt sich nach den allgemeinen Grundsätzen des Vertragsrechts. Entscheidend für die Bestimmung des *Zugangs*, der *Auslegung* und der *Anfechtbarkeit* ist, wer aus rechtlicher Sicht Empfänger bzw. Absender der Maschinenerklärung ist: Bei einem automatisierten System ist die Anwenderin die Empfängerin bzw. Absenderin, bei einem autonomen System das System selbst.

1. Zugang der Maschinenerklärung

Wie bereits begründet, ist die automatisierte Willenserklärung die tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin (Rz. 157 ff.); die autonome Maschinenerklärung ist die Quasi-Willenserklärung[1184] des autonomen Systems, das der Anwenderin über die Stellvertretungsregeln analog zugerechnet wird (Rz. 271 ff.). Fraglich ist, wann diese (Quasi-)Willenserklärungen zugehen und ob die herkömmlichen Zugangsregeln modifiziert werden müssen. Denn empfangsbedürftige Willenserklärungen werden erst mit ihrem *Zugang*, d.h. mit Eintreffen bei der Empfängerin (und nicht bereits mit ihrer Abgabe), wirksam.[1185] Der Zeitpunkt des Zugangs entscheidet zum einen darüber, ob eine fristgebundene Erklärung rechtzeitig erfolgt ist, zum anderen darüber, ob der Erklärende an seine Erklärung gebunden ist oder diese widerrufen kann.[1186] 465

Zugang bedeutet gemäss Lehre[1187] und Rechtsprechung[1188], dass die Willenserklärung so in die Machtsphäre des Empfängers gelangt, dass unter normalen Umständen mit ihrer Kenntnisnahme gerechnet werden kann (sog. Empfangstheorie). Ob und wann der Empfänger tatsächlich Kenntnis von der Erklärung nimmt, ist nicht 466

1184 Siehe Rz. 284.

1185 Müller, BK-OR, Art. 1 N 88 und N 93; Koller, OR AT, N 3.134; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.22.

1186 Müller, BK-OR, Art. 1 N 118 und N 119; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.25.

1187 Etwa Kramer, BK-OR, Art. 1 N 83; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.23; Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 5 N 25; Koller, OR AT, N 3.135; Huguenin, § 2 N 184.

1188 Etwa BGE 140 III 244, E. 5.1; BGE 137 III 208, E. 3.1.2; BGE 118 II 42, E. 3b.

entscheidend.[1189] Weil die Willenserklärung bereits im Zeitpunkt des Zugangs wirksam wurde, ändert die tatsächliche Kenntnisnahme nichts mehr an dieser Rechtslage.[1190]

a. Zugang bei herkömmlicher elektronischer Kommunikation

467 Klassischerweise gehören zum Machtbereich des Empfängers physische Empfangsvorrichtungen wie Wohnung, Geschäftsräume, Briefkasten und Postfach, aber auch digitale Empfangsvorrichtungen wie Anrufbeantworter, Telefax-Gerät sowie elektronischer Briefkasten im Server für E-Mails.[1191]

468 Für die internetbasierte E-Mail-Kommunikation hat die Lehre differenzierte Lösungen entwickelt, die sich an der technischen Ausgangslage orientieren: Eine elektronische Erklärung trifft grundsätzlich dann in die Machtsphäre des Empfängers ein, «wenn sie eine Vorrichtung erreicht, die typischerweise für den Empfang von Willenserklärungen eingerichtet wurde».[1192] Wird die Erklärung auf einem Rechner des Empfängers gespeichert und kann sie damit von diesem über ein elektronisches Gerät *abgerufen* werden, ist sie zugegangen.[1193] Ist die Empfangsvorrichtung nicht auf dem Rechner des Empfängers angelegt, sondern auf einem externen Server, gelangt die Erklärung bereits dann in den Machtbereich des Empfängers, wenn sie dort gespeichert wird.[1194] Auch hier wird es sodann auf die *Abrufbarkeit* ankommen.

b. Zugang bei M2M-Kommunikation

469 Im Schweizer Recht finden sich bislang keine Sondervorschriften zum Zugang von Maschinenerklärungen. Es gelten die allgemeinen Grundsätze des Vertragsrechts, mithin die Empfangstheorie.[1195] Für die herkömmliche elektronische Kommunikation hat die Lehre, wie gesehen (Rz. 468), modifizierte Zugangsregeln ent-

---

[1189] Schwenzer/Fountoulakis, N 27.23; BGE 118 II 42, E. 3b.

[1190] Huguenin, § 2 N 182; Müller, BK-OR, Art. 1 N 93; vgl. Koller, OR AT, N 3.134.

[1191] Schwenzer/Fountoulakis, N 27.23; Müller, BK-OR, Art. 1 N 94.

[1192] Jörg, 8.

[1193] Müller, BK-OR, Art. 1 N 113; Gauch et al., § 2 N 202; Huguenin, § 2 N 186; Weber, E-Commerce, 343; Weber/Jöhri, 45.

[1194] Faust, § 2 N 33.

[1195] Vgl. Jörg, 7 f.

wickelt. Im Rahmen der M2M-Kommunikation fungiert die Technik aber gerade nicht als reines Übermittlungsinstrument, sondern wirkt am Kommunikationsgeschehen mit, weshalb die modifizierten Zugangsregeln nur begrenzt weiterführen.

Zugang bedeutet nicht «Mitteilung an den Empfänger, sondern nur Eintreffen in dessen Machtbereich».[1196] Zur Beurteilung, ob eine Maschinenerklärung im Machtbereich des Empfängers eingetroffen ist, muss zunächst festgestellt werden, wer (bzw. was) überhaupt *Empfänger* der Erklärung ist. Im Rahmen der M2M-Kommunikation bzw. des M2M-Vertragsschlusses interessieren zwei Konstellationen[1197]: 1.) Die Maschinenerklärung wird von einem automatisierten System empfangen, 2.) die Maschinenerklärung wird von einem autonomen System empfangen. 470

(1) Automatisiertes System als Empfänger

Die Besonderheit beim M2M-Vertragsschluss liegt darin, dass sowohl der *Antrag* als auch die *Annahme* der jeweiligen Anwenderin unter Einsatz eines algorithmischen Systems erfolgt. 471

Dass die automatisierte Maschinenerklärung einen rechtsgültigen *Antrag* der Anwenderin konstituieren kann, wurde dargetan (Rz. 157 ff.). Die Erwägungen lassen sich auf die (faktische) *Annahme* einer Maschinenerklärung durch ein automatisiertes System übertragen. Spiegelbildlich muss auch hier von einer normativen Willenserklärung der Anwenderin ausgegangen werden. Auch bei der Annahme ist damit die Person der Anwenderin auf Empfängerseite massgeblich. Der Zugang beurteilt sich somit danach, wann die Maschinenerklärung in den Machtbereich der *Anwenderin* des automatisierten Systems gelangt. 472

Das automatisierte System ist dem Machtbereich der Anwenderin zuzuordnen. Mit der Empfangstheorie soll eine sachgerechte Risikoallokation erreicht werden: Der Absender trägt die Gefahr des Untergangs der Mitteilung bis zum Zeitpunkt, in dem sie in den Machtbereich des Empfängers gelangt (Übermittlungsrisiko), 473

[1196] Klein, ZK-OR, Allg. Einl. zu Art. 32–40 N 142.

[1197] Konstellationen, in denen eine Maschinenerklärung von einem Menschen in Empfang genommen wird (M2H-Kommunikation), werden vorliegend ausgeklammert. Naturgemäss muss eine Maschinenerklärung immer *elektronisch* vermittelt werden. Es braucht damit immer ein technisches Empfangsgerät, das die maschinelle Erklärung empfängt und in eine menschlich lesbare Erklärung übersetzt. Mit dem faktischen Empfang durch eine Maschine ist jedoch nichts darüber ausgesagt, wer aus *rechtlicher* Sicht Empfänger ist.

während der Empfänger das Risiko trägt, innerhalb seines Machtbereichs von der Mitteilung nicht oder nicht rechtzeitig Kenntnis zu nehmen (Risiko der Kenntnisnahme).[1198] Es ist die Anwenderin des algorithmischen Systems, die das Risiko der Kenntnisnahme am kostengünstigsten beherrschen kann. Sie kann ein geeignetes algorithmisches System aussuchen, konfigurieren und unterhalten und entsprechend sicherstellen, dass die Mitteilungen sie erreichen. Deshalb ist es sachgerecht, ihr das Risiko der Kenntnisnahme zuzuweisen.[1199] Hingegen trägt der Absender weiterhin das Übermittlungsrisiko.[1200]

474 Zu klären ist, zu welchem Zeitpunkt die Maschinenerklärung in den Machtbereich der Anwenderin des automatisierten Systems auf Empfängerseite gelangt. Wie bei der herkömmlichen elektronischen Kommunikation ist bei der M2M-Kommunikation entscheidend, wann die Maschinenerklärung für die Anwenderin abrufbar ist. Nach der deutschen Lehre ist eine Maschinenerklärung dann zugegangen, wenn sie die Schnittstelle zum Empfänger passiert (Kriterium des Machtbereichs), weil diesem dadurch die abstrakte Möglichkeit der Speicherung[1201] und inhaltlichen Erfassung durch das algorithmische System vermittelt wird (Kriterium der möglichen Kenntnisnahme).[1202]

475 Auch für das Schweizer Recht muss unter Risikogesichtspunkten das Passieren der Empfängerschnittstelle das relevante Moment sein: Es ist zu erwarten, dass mit Blick auf die M2M-Kommunikation in der Praxis darauf abzustellen sein wird, wann die Maschinenerklärung die Schnittstelle zum Empfänger passiert und damit durch die Anwenderin abstrakt abrufbar ist.[1203] Wenn es gemäss Empfangstheorie im analogen Kontext nicht auf die tatsächliche Kenntnis des Empfängers ankommt, muss auch im digitalen Kontext die abstrakte Abrufbarkeit genügen.

1198 Gauch et al., § 2 N 196a; Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 5 N 26; speziell zur elektronischen Kommunikation Schmidlin/Campi, CR-CO, Art. 27 N 15.

1199 So im Ergebnis a. Pieper, Maschine, 299; s.a. Paulus/Matzke, 445; detailliert zum Blockchain-Kontext Möslein, 275 f.

1200 Bei einem Übermittlungsfehler kann sich der Erklärende indessen wie bei eigenem Erklärungsirrtum auf die Unverbindlichkeit der falsch übermittelten Erklärung berufen (Art. 27 OR), s. Rz. 590 ff.

1201 Zum Kriterium der Speicherung s. John, Willenserklärung, 403 ff.; Baum, 106; Kuhn, 93.

1202 Cornelius, 356; detailliert Kuhn, 104; Baum, 129; vgl. Mehrings, 33; Faust, § 2 N 33.

1203 So a. Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 25 (zur M2M-Kommunikation: a.a.O., N 28).

(2) Autonomes System als Empfänger

Die Erwägungen zum Empfang von Maschinenerklärungen mithilfe automatisierter Systeme lassen sich nicht ohne Weiteres auf *autonome* Systeme übertragen: Wie gezeigt, ist das autonome System bei der Abgabe der Maschinenerklärung analog einem Stellvertreter der Anwenderin zu behandeln (Rz. 271 ff.). Derselbe Stellvertreter, der für den Vertretenen ein Angebot abgibt, nimmt in der Regel auch die Annahmeerklärung entgegen (sog. passiver Stellvertreter).[1204] Bei der Entgegennahme der Maschinenerklärung agiert das autonome System *wie* ein passiver Stellvertreter. 476

Geht die Erklärung einem Stellvertreter zu, bewirkt dies zugleich den Zugang beim Vertretenen.[1205] Gleiches muss bei der analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln gelten. Das autonome System ist Empfangsvertreter,[1206] so dass sich der Zugang danach beurteilt, wann die Maschinenerklärung in den Machtbereich des *Systems* gelangte. Ob und wann die *Anwenderin* die Maschinenerklärung (abstrakt) abrufen konnte, ist dagegen – wie der Zeitpunkt der Weiterleitung durch den Stellvertreter an den Vertretenen – nicht relevant. Auch eine im empfangenen Zustand für einen Menschen (noch) nicht lesbare Erklärung kann damit als zugegangen gelten.[1207] 477

Fraglich ist, zu welchem Zeitpunkt die Maschinenerklärung in den Machtbereich des autonomen Systems auf Empfängerseite gelangt. Massgeblich wird auch hier sein, wann die Maschinenerklärung die Schnittstelle zum autonomen System passiert, so dass eine Abrufbarkeit bzw. Verarbeitung möglich ist.[1208] Im Gegensatz zum automatisierten System sind jedoch nicht die Zugriffsmöglichkeiten der Anwenderin relevant, sondern allein diejenigen des autonomen Systems. 478

1204 Gauch et al., § 13 N 1313; Watter, BSK-OR, Art. 33 N 21.

1205 Gauch et al., § 2 N 197; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.24; Koller, OR AT, N 21.18; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 32 N 37.

1206 So a. Linardatos, 164; a.A. Kuhn, 104; Cornelius, 356.

1207 Im Gegensatz dazu könnte – beim Empfang durch ein *automatisiertes* System – der Zugangszeitpunkt dadurch hinausgezögert werden, dass für die «abstrakte Abrufbarkeit» erst eine Überführung in ein lesbares Format nötig würde; zur Decodierung Wiebe, Erklärung, 407 f.

1208 Nach Linardatos, 164, ist derjenige Zeitpunkt relevant, «in dem «die Mitteilungsdaten erstmals elektronisch gespeichert und selbständig verarbeitet werden können»; s.a. Wiebe, Erklärung, 407 («Verfügbarkeit der Daten durch die Empfänger-EDV»).

c. Kommunikation unter Abwesenden

479 Ob die Kommunikation unter Anwesenden oder Abwesenden erfolgt, ist – bei fehlender Fristansetzung – relevant für die Dauer der Bindung an ein Angebot (Art. 4 und Art. 5 OR).[1209] Die M2M-Kommunikation wird, entsprechend den Grundsätzen der elektronischen Kommunikation, als Kommunikation unter *Abwesenden* bewertet, selbst wenn das System Nachfrageroutinen vorsieht.[1210] Hintergrund dieser Qualifikation ist, dass auf die (Maschinen-)Erklärung nicht unmittelbar reagiert wird (Art. 5 Abs. 1 OR).[1211] Bei der Kommunikation unter Abwesenden vollziehen sich die Erklärungshandlung und die Kenntnisnahme unabhängig voneinander; dazwischen schiebt sich ein Übermittlungsvorgang.[1212] Die Erklärung wird mittels Erklärungsträger übermittelt; er erlaubt es, «in dauernder Weise vom Erklärungsinhalt Kenntnis zu nehmen».[1213]

480 Anders ist die Lage, wenn die Möglichkeit einer unmittelbaren Dialogkommunikation besteht.[1214] In der Lehre wird eine unmittelbare Dialogkommunikation und damit eine Kommunikation unter *Anwesenden* (Art. 4 OR) nur bei «Chatroom-Situationen» sowie bei der Internettelefonie angenommen.[1215] Klassischerweise umfasst die Erklärung unter Anwesenden eine mündliche, auch telefonische (vgl. Art. 4 Abs. 2 OR) Erklärung.[1216] Hier stehen die Beteiligten in unmittelbarer Kommunikation zueinander, «so dass sich der gesamte Erklärungsvorgang als einheitlicher Akt und innert kurzer Zeit abspielt».[1217] Bei mündlichen Erklärungen ist eine spätere Kenntnisnahme in der Regel nicht möglich: Äusserung und

---

1209 Weber/Jöhri, 46.

1210 Etwa Gitter, 187; für den Blockchain-Kontext Möslein, 275; für die «Agentenerklärung» a. Schulz, 119 Fn. 469; s.a. John, 137; a.A. Linardatos, 165, für autonome Quasi-Stellvertreter.

1211 Vgl. Weber, E-Commerce, 343.

1212 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 136; Gauch et al., § 2 N 186.

1213 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 136; vgl. von Tuhr/Peter, 170.

1214 Weber, E-Commerce, 343; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.12.

1215 Weber, E-Commerce, 343; Weber/Jöhri, 46; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 4 N 4.

1216 Von Tuhr/Peter, 170; Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 4 N 3; Kramer, BK-OR, Art. 4 N 3: «Räumliche Anwesenheit ist dazu nicht erforderlich.» A.A. von Tuhr, AT II/2, 352, nach dem es darauf ankommt, ob sich die Erklärenden am selben Ort befinden.

1217 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 136; vgl. Kramer, BK-OR, Art. 4 N 3.

Vernehmung der Äusserung fallen zeitlich zusammen.[1218] Der Empfänger wird solche «unverkörperten» Erklärungen nicht wiederholt zur Kenntnis nehmen und dadurch das Risiko eines Fehlverständnisses minimieren können.[1219]

In der deutschen Lehre wird für unverkörperte Erklärungen unter Anwesenden deshalb die sog. Vernehmungstheorie vertreten.[1220] Nach der *reinen* Vernehmungstheorie wird die Willenserklärung nur wirksam, wenn der Erklärungsempfänger die Erklärung tatsächlich wahrnimmt und versteht.[1221] Die reine Vernehmungstheorie bedeutete für den Erklärenden und den Rechtsverkehr jedoch eine grosse Unsicherheit, weshalb die h.L. in Deutschland die sog. *eingeschränkte* Vernehmungstheorie vertritt.[1222] Nach dieser (verkehrsfreundlicheren) Variante dürfen für den Erklärenden bei Anwendung der verkehrserforderlichen Sorgfalt keinerlei Anhaltspunkte dafür bestanden haben, dass der Adressat die Erklärung nicht oder falsch wahrgenommen hat.[1223] 481

In der Schweiz haben sich h.L. und Rechtsprechung, wie bereits dargetan (Rz. 466), grundsätzlich für die Empfangstheorie ausgesprochen. Gemäss Müller bietet die Empfangstheorie eine Mittelposition zwischen der Äusserungstheorie, nach der die Erklärung bereits im Zeitpunkt ihrer Abgabe in Richtung Empfänger wirksam wird, und der (reinen) Vernehmungstheorie, nach der die Erklärung erst im Augenblick der tatsächlichen Kenntnisnahme durch den Empfänger wirksam wird.[1224] In diesem Sinne handelt es sich bei der Empfangstheorie ebenfalls um eine «abgeschwächte Vernehmungstheorie»:[1225] Die Willenserklärung wird wirksam, wenn 482

[1218] Von Tuhr/Peter, 170; Kramer, BK-OR, Art. 4 N 3; Gauch et al., § 2 N 196; Müller, BK-OR, Art. 1 N 102.

[1219] Faust, § 2 N 34.

[1220] Bei verkörperten Erklärungen unter Anwesenden beurteilt sich der Zugang hingegen wie bei Erklärungen unter Abwesenden nach der Empfangstheorie. Zum Meinungsstand im deutschen Recht s. Faust, § 2 N 34, m.w.H.

[1221] Faust, § 2 N 34; von Tuhr/Peter, 170; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.32.

[1222] Faust, § 2 N 34, m.w.H.

[1223] Faust, § 2 N 34, m.w.H.

[1224] Müller, BK-OR, Art. 1 N 98; s.a. Kramer, BK-OR, Art. 1 N 85.

[1225] Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 5 N 25; s. von Tuhr/Peter, 170, der bereits in den 80er Jahren für eine eingeschränkte Vernehmungstheorie plädierte; a.A. wohl Schwenzer/Fountoulakis, N 27.32, die bei mündlichen Erklärungen unter Anwesenden die reine Vernehmungstheorie für einschlägig halten, im Ergebnis jedoch a. eine *Einschränkung* der Vernehmungstheorie vertreten.

sie im Machtbereich des Empfängers eingetroffen ist und das Zurkenntnisnehmen nur noch von ihm abhängt.[1226]

483 Indessen muss die Anwendung der reinen Vernehmungstheorie für mündliche Erklärungen unter Anwesenden (auch hierzulande) unter Hinweis auf die Rechtssicherheit abgelehnt werden.[1227] Nach Schweizer Verständnis werden mündliche Erklärungen unter Anwesenden in der Regel zeitgleich mit ihrer Abgabe wirksam, da Abgabe und Zugang (sowie Kenntnisnahme) zusammenfallen.[1228] Entsprechend kann sich der Erklärende «darauf verlassen, dass seine mündliche Erklärung von der Empfängerin korrekt und vollständig wahrgenommen wird, es sei denn, er müsse nach den Umständen daran zweifeln».[1229]

484 Vor diesem Hintergrund ist die Differenzierung der Kommunikation zwischen Anwesenden und Abwesenden im Schweizer Recht a priori weniger bedeutsam als im deutschen Recht (vgl. aber Art. 4 f. OR). Dies gilt auch für die Einordnung der M2M-Kommunikation als Kommunikation unter Anwesenden oder Abwesenden, wie sie bspw. Linardatos vornimmt.[1230] Während nach wohl h.L. die Kommunikation algorithmischer Systeme eine Kommunikation unter *Abwesenden* darstellt,[1231] soll nach ihm bei der M2M-Kommunikation zwischen autonomen Quasi-Vertretern eine Kommunikation unter *Anwesenden* naheliegender sein, sofern die Erklärungen nicht zur Kenntnisnahme der Anwenderin gespeichert werden.[1232] Es fragt sich, ob diese Konstellation relevant ist: Bei der M2M-

---

1226 Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Art. 5 N 25; Gauch et al., § 2 N 196; s.a. Müller, BK-OR, Art. 1 N 93; von Tuhr/Peter, 170.

1227 Problematisch ist insofern die Aussage von Schwenzer/Fountoulakis, N 27.32, bei mündlichen Erklärungen unter Anwesenden werde im Schweizer Recht «auf die tatsächliche Kenntnisnahme durch die Erklärungsempfängerin abgestellt», was der reinen Vernehmungstheorie entspräche (zur Relativierung bzw. Einschränkung s. aber Fn. 1225); gegen eine reine Vernehmungstheorie a. Müller, BK-OR, Art. 1 N 103; Gauch et al., § 2 N 196; von Tuhr/Peter, 170; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 91; nach Kren Kostkiewicz, OFK-OR, Art. 9 N 3 (zweiter Spiegelstrich), wurde die Vernehmungstheorie in der Praxis «inzwischen aufgegeben», wobei sich diese Aussage vermutlich auf die reine Vernehmungstheorie bezieht.

1228 Müller, BK-OR, Art. 1 N 102 f.; von Tuhr/Peter, 170; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 91 und Art. 4 N 3; Gauch et al., § 2 N 196.

1229 Müller, BK-OR, Art. 1 N 103; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 91; von Tuhr/Peter, 170.

1230 Ausführlich zur Einordnung nach deutschem Recht Linardatos, 165 ff.

1231 Siehe die Nachweise in Fn. 1210.

1232 Linardatos, 165.

Kommunikation wird regelmässig ein Ereignisprotokoll existieren,[1233] auf das die Parteien auch später zurückgreifen können. Ferner gilt auch im Schweizer Recht der Vertragsschluss mittels Einsatzes von einem (oder mehreren) Stellvertreter(n) grundsätzlich als Vertrag unter Anwesenden, während bei der Einschaltung eines Boten automatisch eine Kommunikation unter Abwesenden angenommen wird.[1234] Damit ist jedoch nichts über den konkreten Kommunikationsablauf zwischen den Stellvertretern ausgesagt; die Stellvertreter können weiterhin mittelbar oder unmittelbar miteinander kommunizieren (vgl. Art. 4 Abs. 2 OR).

Sollte im deutschen Recht der Einordnung als Kommunikation unter Anwesenden gefolgt werden, kämen die «allgemeinen Regeln kenntnisnahmeabhängige[n] Wirksamwerden[s]» zur Anwendung.[1235] Im M2M-Kontext stellte sich dann die Frage, wie eine Maschine als Empfängerin «wahrnehmen und verstehen» kann. Hier wären die erarbeiteten Grundsätze zur Wissenszurechnung beachtlich (Rz. 411 ff.). Bei einem autonomen System wäre für die Beurteilung der Kenntnisnahme das System als passiver Quasi-Stellvertreter massgeblich. Nach Redeker hat ein System eine Erklärung «richtig verstanden», «wenn [es] darauf so reagiert hat, wie [es] das bei Eingabe dieser Willenserklärung nach dem [ihm] tatsächlich vorgegebenen Programm tun musste».[1236] Diese Prüfung könnte für automatisierte Systeme gelingen, nicht aber für autonome Systeme (Rz. 46 ff.). Nach Kuhn wiederum soll im Rahmen der Zugangslehre für die «Vernehmung» eine «zutreffende Wahrnehmung der formalen Gestalt der Erklärungszeichen» genügen.[1237] Gerade bei der stark formalisierten Maschinenkommunikation dürfte dies regelmässig unproblematisch sein.[1238] Nach Linardatos ist der «funktionale Verständnishorizont des entsprechenden Systems» massgeblich: Eine Maschinenerklärung werde dann wirksam, wenn das autonome System «in funktionaler Hinsicht keinen ‹vernünftigen Zweifel› daran haben kann, das empfangende System habe die Erklä- 485

[1233] Siehe Fn. 1121.

[1234] Klein, ZK-OR, Allg. Einl. zu Art. 32–40 N 142.

[1235] So Linardatos, 164.

[1236] Redeker, 2391, der allerdings philosophische und beweistechnische Bedenken einräumt.

[1237] Kuhn, 97 Fn. 223.

[1238] Kuhn, 97 Fn. 223, nach dem ein darüber hinaus infrage kommender Schutz des Empfängers durch die Auslegungslehre unter dem Titel des Empfängerhorizonts gewährleistet wird.

rung richtig vernommen».[1239] Wie in der Praxis diese «funktionale» Äquivalenzprüfung für die M2M-Kommunikation konkret durchgeführt werden kann, bleibt allerdings offen.

486 Nach Schweizer Recht erübrigt sich eine vertieftere Prüfung: Ob die M2M-Kommunikation als Kommunikation unter Anwesenden oder Abwesenden qualifiziert wird, ist in erster Linie für die Dauer der Bindung an ein Angebot relevant (Art. 4 f. OR). Nach vorliegender Ansicht gibt es keinen Grund, darüber hinaus für die M2M-Kommunikation der Vernehmungstheorie zu folgen und von der Empfangstheorie abzuweichen, die eine angemessene Risikoverteilung zwischen den Parteien gewährleistet. Ausserdem bietet die konsequente Anwendung der Empfangstheorie Rechtssicherheit. Anderenfalls müsste bei der M2M-Kommunikation für jeden Einzelfall geprüft werden, ob eine Dialogmöglichkeit bestand, die den gesamten Erklärungsvorgang als einheitlichen Akt erscheinen lässt.

487 Sodann wird sich, technisch bedingt, auch bei noch so autonomen Quasi-Vertretern zwischen Erklärungshandlung und Kenntnisnahme immer ein «Übermittlungsvorgang» schieben.[1240] Allerdings gilt dies auch für «Chatroom-Situationen» und für die Internettelefonie, die dennoch als Kommunikation unter Anwesenden qualifiziert werden.[1241] Hieran zeigt sich, dass die Abgrenzung zwischen der Kommunikation unter Anwesenden und jener unter Abwesenden im Lichte der Digitalisierung unscharf ist. Statt die bestehende Abgrenzungsschwierigkeit in das Gebiet der M2M-Kommunikation hineinzutragen, sollte der bewährten Empfangstheorie gefolgt werden.[1242] Schliesslich entfällt der für die Anwendung der Vernehmungstheorie sprechende Schutzgedanke bei der M2M-Kommunikation: Im Gegensatz zu den klassischen Erklärungen unter Anwesenden, die nicht aufgezeichnet und damit flüchtig sind, wird bei der M2M-Kommunikation regelmässig ein Ereignisprotokoll[1243] zuhanden der Parteien existieren.

1239 Beispiele für funktionale Zweifel: Stellen einer Nachfrage während Echtzeitkommunikation oder Ausbleiben einer erwarteten Reaktion (s. Linardatos, 166 f.).

1240 Vgl. Koller, OR AT, N 3.131.

1241 Weber, E-Commerce, 343; Weber/Jöhri, 46.

1242 So wohl a. Schwenzer/Fountoulakis, N 27.29: «Angesichts der aktuellen digitalen Kommunikationsmittel, die eine sofortige Reaktion ermöglichen, wird heutzutage aber auch in dringlichen Fällen das Zugangsprinzip gelten.»

1243 Siehe Fn. 1121.

Nach vorliegender Ansicht ist bei der M2M-Kommunikation somit von einer Kommunikation unter Abwesenden auszugehen, weil stets ein Übermittlungsvorgang besteht und die Maschinenerklärung immer aufgezeichnet ist. 488

2. Auslegung der Maschinenerklärung

Die Vertragsauslegung besteht darin, die einzelnen Willenserklärungen separat zu untersuchen, ihren Sinn zu ermitteln und sie anschliessend auf ihre Übereinstimmung hin zu überprüfen.[1244] Um festzustellen, ob die abgegebenen Maschinenerklärungen übereinstimmen und ein Vertrag zustande gekommen ist, ist zu klären, wie Maschinenerklärungen *auszulegen* sind, namentlich wer Empfänger der Erklärung ist und welche «Auslegungsarbeit»[1245] diesem obliegt. Die Auslegung betrifft nicht nur die Ermittlung des Konsenses, sondern auch den Vertragsinhalt.[1246] Die gleichen Grundsätze, die bei der Ermittlung des Konsenses wegweisend sind, gelten auch bei der Ermittlung des Vertragsinhaltes.[1247] 489

Bevor die Auslegung der Maschinenerklärung näher ausgeführt wird, sind zunächst die dogmatischen Grundlagen der Auslegung darzutun. 490

[1244] Huguenin, § 3 N 279, mit Hinweis auf die Realität der Vertragsauslegung: bloss einseitige Vorgabe des Inhalts via AGB; Verträge, die durch aufwändige Vertragsverhandlungen zustande kamen und die nicht mehr in einzelne Willenserklärungen zerlegt werden können, sondern «retrospektiv als Ganzes betrachtet werden» müssen; mündliche Abmachungen, die nicht oder nur mit Mühe rekonstruiert werden können. Nach Bucher, OR AT, 180, ist der Begriff «Auslegung» zu eng: Es gehe nicht bloss darum, den Inhalt mehrdeutiger Erklärungen zu bestimmen; oft werde gerade strittig sein, was die Parteien überhaupt für Erklärungen abgegeben hätten.

[1245] Heck, Auslegung, 43; de la Durantaye, 68.

[1246] Da der Konsens alle wesentlichen Punkte des Vertrages umfassen muss, kommt eine von der Konsensfrage losgelöste Auslegung des Vertragsinhalts nur bei Uneinigkeit betreffend nicht wesentliche Punkten infrage (sog. reiner Auslegungsstreit). Wird der Konsensstreit durch das Gericht entschieden, bedarf es zu den wesentlichen Punkten keiner Vertragsauslegung mehr: Entweder ist der Vertrag mit dem vom Gericht festgestellten Inhalt zustande gekommen oder es liegt ein Dissens vor (s. Gauch et al., § 10 N 1197 ff.; s.a. Müller, BK-OR, Art. 18 N 38 ff.; Oftinger, 194; Bucher, OR AT, 182).

[1247] Bucher, OR AT, 182.

a. Auslegung von Willenserklärungen

(1) Auslegungsmethoden

(i) Subjektive und normative Auslegung

491 Nach der h.L. und Rechtsprechung dominiert im Schweizer Recht als Auslegungsprinzip das Willensdogma, während die vertrauenstheoretische Auslegung die Ausnahme darstellt.[1248] Entsprechend ist mittels *subjektiver* Auslegung in einem ersten Schritt der übereinstimmende wirkliche Willen der Parteien festzustellen.[1249] «Normalfall» gemäss Art. 18 Abs. 1 OR soll sein, dass die Parteien den wirklichen Willen der Gegenpartei erkannt haben.[1250] Erst wenn der übereinstimmende wirkliche Wille der Parteien nicht festgestellt werden kann, soll eine *normative* Auslegung der Erklärungen der Parteien aufgrund der Vertrauenstheorie erfolgen.[1251]

492 Ergibt die Auslegung, dass die Parteien übereinstimmend dasselbe gewollt haben, liegt ein *tatsächlicher* Konsens vor, stimmen die Erklärungsinhalte der Parteien nur unter vertrauenstheoretischer Würdigung überein, ist ein *normativer* Konsens gegeben.[1252] Kann weder tatsächlich noch normativ eine Einigung ermittelt werden, liegt Dissens vor.[1253]

493 Die Unterscheidung zwischen subjektiver und normativer Auslegung hat praktische Konsequenzen: Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts ist die Ermittlung des wirklichen Willens via subjektive Auslegung eine Tatfrage.[1254] Das Bun-

---

[1248] So Kramer, BK-OR, Art. 18 N 15; Merz, § 4 N 164; Gauch, Vertrag, 351, spricht vom «pathologischen Ausnahmefall»; Gauch et al., § 4 N 310; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 18 N 5; Huguenin, § 2 N 193; Tercier/Pichonnaz, § 5 N 220; Morin, CR-CO, Art. 1 N 93 ff.; Winiger, CR-OR, Art. 18 N 18 ff.; BGE 143 III 157, E. 1.2.2; BGE 142 III 239, E. 5.2.1; BGE 142 V 466, E. 6.1; BGE 138 III 659, E. 4.2.1. Berechtigte Kritik bei Schmidlin, Vertrag, 114 f.; Honsell, Theorie, 340; Stehle, 260 f.; Müller, BK-OR, Art. 18 N 70.

[1249] Etwa Gauch et al., § 4 N 310; Tercier/Pichonnaz, § 5 N 219; dazu Müller, BK-OR, Art. 18 N 59.

[1250] Etwa Gauch et al., § 4 N 310; Gauch, Vertrag, 350; BGE 123 III 35, E. 2b («Grundsatz des Primats des subjektiv übereinstimmend Gewollten»).

[1251] Kramer, BK-OR, Art. 18 N 21; Jäggi et al., ZK-OR, Art. 18 N 62; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 18 N 4; BGE 143 III 157, E. 1.2.2; BGE 142 III 239, E. 5.2.1; BGE 142 V 466, E. 6.1; BGE 138 III 659, E. 4.2.1.

[1252] Schwenzer/Fountoulakis, N 29.02; Koller, OR AT, N 6.03.

[1253] Koller, OR AT, N 6.07.

[1254] Wiegand/Hurni, KuKo-OR, Art. 18 N 14; Tercier/Pichonnaz, § 5 N 219; s. etwa BGE 147 III 107, E. 3.1.2; BGE 142 III 239, E. 5.2.1.

desgericht ist an den Sachverhalt gebunden, den die Vorinstanz festgestellt hat (Art. 105 Abs. 1 BGG).[1255] Es kann eine subjektive Vertragsauslegung nur unter dem Blickwinkel der willkürlichen Beweiswürdigung überprüfen (Art. 97 Abs. 1 und Art. 105 Abs. 2 BGG).[1256] Hingegen stellt die normative Auslegung eine Rechtsfrage dar und ist vom Bundesgericht frei überprüfbar (Art. 95 BGG).[1257] Auch im Rahmen der normativen Auslegung ist das Bundesgericht grundsätzlich an die Feststellungen der Vorinstanz hinsichtlich der äusseren Tatsachen und des (inneren) Wissens der Parteien gebunden (Art. 105 Abs. 1 BGG).[1258] Diese Unterscheidung von Tat- und Rechtsfrage kann sich auch auf kantonaler Ebene im Rahmen der Beschwerde nach Art. 319 ff. ZPO auswirken.[1259]

(ii) Praktische Bedeutung des wirklich Gewollten

Das Willensdogma wird durch die praktische Relevanz der Vertrauenstheorie relativiert.[1260] In der Prozesspraxis ist der übereinstimmende Parteiwillen nämlich nicht der «Normalfall». Auf das wirklich Gewollte ist mit der Willenstheorie nur dann abzustellen, wenn der Erklärungsempfänger den wirklichen Willen des Erklärenden kennt (Art. 18 Abs. 1 OR).[1261] Bei objektiv falschen oder ungenauen Bezeichnungen, jedoch übereinstimmenden Parteiwillen, soll das von den Parteien Gewollte gelten (falsa demonstratio non nocet).[1262] Für den Vorrang des über- 494

1255 Wiegand/Hurni, KuKo-OR, Art. 18 N 14; s. etwa Urteil BGer 4A_105/2011 vom 07.04.2011, E. 3.2.

1256 Urteil BGer 4A_105/2011 vom 07.04.2011, E. 3.2.

1257 Wiegand/Hurni, KuKo-OR, Art. 18 N 14; s. etwa BGE 135 III 410, E. 3.2.

1258 Etwa BGE 138 III 659, E. 4.2.1. Äussere Tatsachen sind namentlich die verwendeten Worte und die Begleitumstände des Vertragsschlusses; (inneres) Wissen der Parteien umfasst, was die Vertragsparteien im Zeitpunkt des Vertragsschlusses wussten und dachten (Jäggi et al., ZK-OR, Art. 18 N 366).

1259 Weiterführend Wiegand/Hurni, KuKo-OR, Art. 18 N 14.

1260 Vgl. Schwenzer/Fountoulakis, N 27.35; zu praktischen Auswirkungen Honsell, Theorie, 346 ff.

1261 Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 44 ff.; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.37 ff., die auch die Konstellation als Ausnahme aufführen, dass der Erklärungsempfänger den wirklichen Willen des Erklärenden «zwar nicht erkannt hat, bei der nach den Umständen gebotenen Sorgfalt jedoch hätte erkennen können» (a.a.O., N 27.39). Diese Konstellation wird hier unter Anwendung der Vertrauenstheorie gelöst.

1262 Kramer, BK-OR, Art. 18 N 14; Huguenin, § 2 N 189. Sprechen die Parteien irrtümlich von «Haifischfleisch» und meinen übereinstimmend «Walfleisch», greift Art. 18 Abs. 1 OR und kommt ein Vertrag über Walfleisch zustande (Koller, OR

einstimmend Gewollten sprechen rechtsökonomische Argumente: Der subjektive Wille der Partei ist aus rechtsökonomischer Sicht ihre persönliche Präferenz.[1263] Entsprechen sich die gegenseitigen Präferenzen, liegt eine subjektive Willensübereinstimmung vor.[1264] Eine Auslegung, die diesen Präferenzen zur Geltung verhilft, verspricht eine Maximierung des wechselseitigen Nutzens der Parteien und führt zu einer effizienten Güterallokation; sodann können anderenfalls anfallende Anpassungskosten verhindert werden.[1265]

495 Damit ist jedoch gleichzeitig ausgesagt, dass der vielfach bemühte Art. 18 Abs. 1 OR kein allgemeines Primat des Willens statuiert,[1266] sondern «lediglich dem gemeinsamen natürlichen Konsens zum Durchbruch [verhilft], wenn die Parteien fahrlässig aus Irrtum oder absichtlich zum Zwecke der Simulation etwas anderes gesagt als gemeint haben».[1267] Vielmehr soll die Willenserklärung – vorbehaltlich weniger Ausnahmen – gestützt auf Art. 1 Abs. 1 OR i.V.m. Art. 2 Abs. 1 ZGB so gelten, wie sie der Empfänger nach der Vertrauenstheorie in guten Treuen verstehen durfte und musste.[1268]

496 Nach vorliegender Ansicht wird die Unterscheidung zwischen subjektiver und normativer Auslegung bzw. die Überbetonung der subjektiven Auslegung – zu Recht – kritisiert. Die Anwendung eines *objektiven* Massstabs in der Rechtsgeschäftslehre fördert Standardisierung und senkt (Transaktions-)Kosten; sodann werden für Verkehrsteilnehmende Anreize gesetzt, so zu kommunizieren, dass sich subjektiv Gewolltes und objektiv Erklärtes decken, damit Rechtsgeschäfte

---

AT, N 3.169). Siehe aber Mittelstädt, Falsa, 178 ff., nach dem dieser Fall keine methodenrelevante, echte Falschbezeichnung darstellt; hier sei auch normativ aus den Umständen entnehmbar, dass Walfleisch gemeint sei, weshalb das Falsa-demonstratio-Konstrukt nicht bemüht zu werden brauche (kritisch de la Durantaye, 111 ff.).

1263 De la Durantaye, 66.

1264 De la Durantaye, 66.

1265 De la Durantaye, 48 ff. und 66.

1266 Schmidlin, Vertrag, 114 f.; Honsell, Theorie, 340; Stehle, 260 f.; vgl. den Überblick bei Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 3 ff.; Lehmann/Honsell, BSK-ZGB, Art. 2 N 13d.

1267 Honsell, Theorie, 340; s.a. Müller, BK-OR, Art. 18 N 71 ff.

1268 Schmidlin, Vertrag, 107 ff.; Stehle, 257 ff.; Honsell, Theorie, 335 ff.; Oftinger, 190 f.; vgl. Lehmann/Honsell, BSK-ZGB, Art. 2 N 13d; Guhl et al., § 12 N 101 f.; Bucher, OR AT, 122; Meier-Hayoz, 132; Rusch, 42 f.; Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 3c, nach dem Verträge «so subjektiv wie möglich und so objektiv wie nötig» auszulegen sind.

den Präferenzen der Parteien entsprechen (vgl. Rz. 500 ff.).[1269] Nur ausnahmsweise ist ein subjektiver Ansatz gerechtfertigt (vgl. Art. 18 Abs. 1 OR).

In der nachfolgenden Analyse soll die subjektive Auslegung dennoch als Ausgangspunkt berücksichtigt werden. Zum einen ist der Zweischritt der subjektiven und der normativen Auslegung, wie gesehen (Rz. 491 ff.), in der Rechtsprechung fest verankert und weist erhebliche praktische, das Beweisrecht betreffende, Konsequenzen auf.[1270] Zum anderen ist das Ziel dieser Arbeit nicht die Formulierung einer objektiven Theorie des Rechtsgeschäfts[1271], sondern die rechtliche Erfassung der M2M-Kommunikation nach *geltendem* Recht. 497

An dieser Stelle ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die Automatisierung und die M2M-Kommunikation *faktisch* eine «Objektivierung» des Vertragsrechts fördern dürften. Bei automatisierten Systemen wird zwar rechtlich weiterhin auf die Anwenderin hinter dem System abgestellt und damit ein subjektives Element berücksichtigt. Aus technischen Gründen kommt es dennoch zu einer vermehrten Standardisierung in der Kommunikation und damit faktisch zu einer zunehmenden Objektivierung. Bei autonomen Systemen ist der rechtlich relevante Anknüpfungspunkt das autonome System selbst, so dass die herkömmlicherweise subjektiven Elemente in der Kommunikation von vornherein durch etwas Maschinelles und damit Objektivierteres ersetzt werden. Erst recht bei der maschinellen Kommunikation dürfte sich der Umweg über die subjektive Auslegung damit zunehmend erübrigen. Wie zu zeigen sein wird (Rz. 521 ff.), bietet der objektive Ansatz eine technologiefreundliche Lösung zur Erfassung der Maschinenkommunikation. 498

(iii) Praktische Bedeutung der normativen Auslegung

Wie gesehen (Rz. 494 ff.), ist die Bedeutung der subjektiven Auslegung jedoch ohnehin begrenzt, weil sich im Streitfall nur schwerlich ermitteln lassen wird, was die Parteien tatsächlich gewollt und verstanden haben.[1272] In aller Regel wird deshalb auf die Vertrauenstheorie abgestellt und geprüft, ob die nach diesem Prinzip ausgelegten Erklärungen übereinstimmen.[1273] Relevant wird diese Prüfung, wenn Erklärungen dem wirklichen Willen nur unvollkommen oder gar nicht entspre- 499

[1269] De la Durantaye, passim.

[1270] Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 15.

[1271] Für das deutsche Recht: de la Durantaye, passim.

[1272] Koller, OR AT, N 6.04; Merz, § 4 N 163; Tercier/Pichonnaz, § 5 N 221.

[1273] Koller, OR AT, N 6.04; a.A. Gauch, Vertrag, 351, nach dem die Anwendung der Vertrauenstheorie den pathologischen Ausnahmefall darstellt.

chen, etwa weil sie mehrdeutig oder nur scheinbar eindeutig sind.[1274] Bei einer Diskrepanz zwischen wirklichem Willen des Erklärenden und objektivem Erklärungswert der Willenserklärung ist der Erklärungsempfänger gemäss Vertrauenstheorie in seinem Vertrauen auf das Erklärte zu schützen, sofern er den wirklichen Willen bei der gebotenen Sorgfalt nicht erkennen konnte.[1275] Der Fehler liegt in der Sphäre des Erklärenden; massgeblich ist nicht «das vom Erklärenden wirklich Gewollte, sondern das, was der Empfänger aufgrund der Erklärung als das vom Erklärenden Gewollte ansehen durfte».[1276]

500 Die vertrauenstheoretische Deutung bietet rechtspraktische, insbesondere prozessuale, Vorteile:[1277] Indem vom äusseren Tatbestand auf die Rechtswirkung zu schliessen ist, werden u.a. Schwierigkeiten überwunden, die sich bei der Feststellung innerer Tatsachen stellen (Rz. 376 f.).[1278] Bei der subjektiven Auslegung muss häufig ein Indizienbeweis genügen, wobei diese Indizien sowohl für die subjektive als auch für die objektive Auslegung dieselben sind.[1279] Gegenstand der Auslegung ist – auch für die Verfechter der Willenstheorie – stets die *Erklärung*; der tatsächliche Parteiwille kann damit «nie mehr als ein mutmasslicher Wille sein».[1280] Eine (aus prozessrechtlicher Sicht) sinnvolle Abgrenzung zwischen der subjektiven und der objektiven Auslegung ist damit nicht möglich; die Übergänge sind fliessend.[1281]

501 Sodann «darf und muss ein Rechtssystem grundsätzlich davon ausgehen», dass der wirkliche Wille der Parteien dem Sinn ihrer Erklärungen nach dem üblichen Sprachgebrauch entspricht.[1282] Entsprechend darf das Gericht, vorbehaltlich gegenteiliger Anhaltspunkte, davon ausgehen, dass der wirkliche Wille der Parteien dem mittels objektiver Auslegung festgestellten Willen entspricht.[1283] Diese Vermutung widerspiegelt sich auch in der Verteilung der Behauptungs- und Beweislast:

1274 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.33.

1275 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.40.

1276 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.40.

1277 Ausführlich zu den Vorteilen: Müller, BK-OR, Art. 18 N 79 ff.

1278 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 198.

1279 Müller, BK-OR, Art. 18 N 80; vgl. Wiegand/Hurni, KuKo-OR, Art. 18 N 13; s. etwa Urteil BGer 5C.87/2002 vom 24.10.2002, E. 2.2.

1280 Müller, BK-OR, Art. 18 N 84.

1281 Müller, BK-OR, Art. 18 N 80; Wiegand/Hurni, KuKo-OR, Art. 18 N 16.

1282 Müller, BK-OR, Art. 18 N 81.

1283 Müller, BK-OR, Art. 18 N 81.

Behauptungs- und Beweislast für Bestand und Inhalt eines vom objektivierten Auslegungsergebnis *abweichenden* subjektiven Vertragswillens trägt diejenige Partei, die daraus zu ihren Gunsten eine Rechtsfolge ableitet.[1284] Dies bedeutet, dass primär die objektive Auslegung zur Anwendung kommt.[1285]

Eine vertrauenstheoretische Deutung fördert sodann den Partner- bzw. den Verkehrsschutz:[1286] Sowohl der Erklärungsempfänger als auch der Erklärende sollen in ihrem Vertrauen geschützt werden – der Erklärungsempfänger in seinem Vertrauen, der Erklärende wolle auch wirklich das, was er durch sein Verhalten ausdrücke,[1287] und der Erklärende in seinem Vertrauen, der Empfänger werde sich als redlich und verständig Urteilender in den Grenzen zumutbarer Sorgfalt darum bemühen, ihn tatsächlich richtig zu verstehen.[1288] Aus rechtsökonomischer Sicht wird der Erklärende sodann dazu motiviert, «sich so auszudrücken, dass sich objektiver Erklärungsgehalt und subjektiv Gewolltes decken, und sich so zu verhalten, dass seinem Verhalten nur dann rechtsgeschäftlicher Erklärungswert zukommt, wenn er dies beabsichtigt».[1289] Indem Anreize geschaffen werden, sich sowohl eindeutig als auch «dem Üblichen entsprechend» auszudrücken, werden – im Interesse des Rechtsverkehrs – wiederum bestehende Sprach- und Handelsusanzen gefördert.[1290] 502

(2) Zur subjektiven Auslegung

In einem ersten Schritt muss das Gericht den tatsächlich übereinstimmenden Parteiwillen ermitteln.[1291] Die hierfür erforderliche subjektive Auslegung hat zum Ziel, den Parteiwillen zu *rekonstruieren*.[1292] Da es sich hierbei um eine innere Tat- 503

1284 Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 18 N 6; Müller, BK-OR, Art. 18 N 82.

1285 Müller, BK-OR, Art. 18 N 82.

1286 Im Einzelnen wird eine Abgrenzung zwischen Partner- und Verkehrsschutz schwerfallen: Der «Verkehr» (Makroebene) besteht letztlich aus der Vielzahl von «Partnern» (Mikroebene) und Verkehrsschutz könnte damit als aggregierter Partnerschutz betrachtet werden; ähnlich Baumann, ZK-ZGB, Art. 2 N 84, mit Bezug auf den «Schutz des Rechtsverkehrs – und damit indirekt auch der Parteien».

1287 Bucher, OR AT, 123; Zellweger-Gutknecht, BSK-OR, Einl. vor Art. 1 ff. N 84.

1288 Bucher, OR AT, 122 f.; Gauch, Vertrag, 349 Fn. 25; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 203.

1289 De la Durantaye, 346.

1290 De la Durantaye, 346.

1291 Huguenin, § 3 N 278; BGE 144 III 93, E. 5.2.2; Urteil BGer 4C.151/2005 vom 29.08.2005, E. 4.1.1.

1292 Huguenin, § 3 N 278.

sache (Rz. 376) handelt, die kaum bewiesen werden kann, ist der Wille mittels Indizien zu ergründen.[1293] Die für die Auslegung relevanten Erkenntnisquellen werden als Auslegungsmittel bzw. Auslegungsmaterial bezeichnet.[1294]

504 «Primäres Willensindiz» und damit wichtigstes Auslegungsmittel für die subjektive Auslegung ist der *Wortlaut* der Erklärung.[1295] Eine Ausnahme gilt, wenn die Erklärung durch konkludentes Verhalten abgegeben wurde, also kein Wortlaut als Auslegungsmittel zur Verfügung steht.[1296] Weil Worte vieldeutig sind, braucht es bereits hier Regeln der Interpretation: Ausschlaggebend ist zunächst der allgemeine Sprachgebrauch zur Zeit und am Ort des Vertragsschlusses.[1297] Ein besonderer Sinn kann sich allerdings u.a. aus dem individuellen Sprachgebrauch oder der Verwendung einer Fachsprache in einem bestimmten Berufs- oder Lebenskreis ergeben.[1298]

505 Zu prüfen ist allerdings, ob der ermittelte Wortsinn nicht durch andere Indizien infrage gestellt oder gar ausgeschlossen werden kann.[1299] Gemäss Schönenberger/Jäggi wird der Wortsinn praktisch nur dann streitig sein, wenn «die Sprache versagt»: Entweder wirke sich die allgemeine Unvollkommenheit der Sprache aus oder, weit häufiger, der schlechte Gebrauch der Sprache durch die Beteiligten (zu knappe, ungenaue oder widersprüchliche Ausdrucksweise).[1300]

1293 Huguenin, § 2 N 248 und § 3 N 280; BGE 144 III 93, E. 5.2.2.

1294 Oftinger, 194.

1295 Wiegand/Hurni, KuKo-OR, Art. 18 N 17; Huguenin, § 3 N 287; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 257.

1296 Gauch et al., § 10 N 1211, nach denen primäres Auslegungsmittel dann «der allgemeine Sinngehalt eines sozialtypischen Verhaltens» ist; vgl. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 256.

1297 Huguenin, § 3 N 288; Urteil BGer 5C.179/2006 vom 16.11.2006, E. 2.4.2: «Bei der Auslegung nach dem Wortlaut kommt dem Sinngehalt des Wortes, den ihm der allgemeine Sprachgebrauch zulegt, entscheidende Bedeutung zu. Denn mangels anderer Anhaltspunkte ist anzunehmen, dass die Parteien ein von ihnen verwendetes Wort gemäss dem allgemeinen Sprachgebrauch zur Zeit des Vertragsschlusses, somit im Sinne der damaligen Alltags- oder Umgangssprache verwendet haben.»

1298 Huguenin, § 3 N 288; Gauch et al., § 10 N 1208; Jäggi et al., ZK-OR, Art. 18 N 64.

1299 Huguenin, § 3 N 288.

1300 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 258 m.V. auf Rechtsprechung zu den einzelnen Fällen.

Zu berücksichtigen sind alsdann «die gesamten Umstände, unter denen sie [die Erklärung] abgegeben wurde».[1301] Das Gericht soll sich bei der Auslegung in die Parteien hineinversetzen zum Zeitpunkt oder Zeitraum des Vertragsschlusses und «die damaligen, den Vertragspartnern bekannten oder erkennbaren Umstände berücksichtigen».[1302] Relevant sind die *Begleitumstände* der Parteien.[1303] Die Umstände können sich aus Materialien der Erklärung ergeben, also aus Schriftstücken, die vor der Erklärung abgefasst wurden, z.B. Erklärungsentwürfe, Korrespondenz.[1304] Massgeblich ist die *Interessenlage*, in der sich die Beteiligten mit Bezug auf die (angeblich) zu gestaltende Rechtsbeziehung befunden haben; dies umfasst namentlich die Beweggründe und Erwartungen zur Zeit des Erklärungsvorgangs.[1305] Abzustellen ist grundsätzlich auf das Verhalten der Parteien vor Vertragsschluss, etwa während Verhandlungen.[1306] Aber auch aus dem nachträglichen Verhalten kann geschlossen werden, was die Parteien mit ihrer Erklärung im Zeitpunkt des Vertragsschlusses tatsächlich meinten.[1307] Dazu gehören der Vollzug des erklärten (Vertrags-)Willens durch die Beteiligten sowie eine spätere Gegenerklärung des Empfängers.[1308] Auch die *allgemeinen persönlichen Verhältnisse der Beteiligten*, u.a. Alter, Gesundheitszustand, Sprachkenntnisse, Beruf und Bildungsgrad, sind gemäss Schönenberger/Jäggi zu berücksichtigen.[1309] Weiteres Auslegungsmittel ist schliesslich die *Verkehrsauffassung und -übung*.[1310] 506

[1301] Huguenin, § 3 N 280; Schwenzer/Fountoulakis, N 27.35; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 258; BGE 143 III 157, E. 1.2.2; BGE 142 III 239, E. 5.2.1; Urteil BGer 4A_65/2012 vom 21.05.2012, E. 10.2.

[1302] Huguenin, § 3 N 293.

[1303] Huguenin, § 3 N 280; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 268 f.: So spreche etwa die betonte Feierlichkeit, mit der ein Schriftstück übergeben, oder die Sorgfalt, mit der es ausgefertigt worden sei, dafür, dass der damit geäusserte Wille als endgültig verstanden gewesen sei, nicht bloss als Einladung zu Verhandlungen.

[1304] Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 270 ff.

[1305] Huguenin, § 3 N 280; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 270 ff.

[1306] Gauch et al., § 10 N 1214.

[1307] BGE 143 III 157, E. 1.2.2; BGE 140 III 86, E. 4.1.

[1308] Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 270 ff.

[1309] Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 273.

[1310] Gauch et al., § 10 N 1218; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 274, sprechen umfassender von «allgemeinen Lebensverhältnissen».

507 Bis auf das nachträgliche Parteiverhalten werden praktisch alle für die subjektive Auslegung relevanten Auslegungsmittel auch bei der normativen Auslegung herangezogen.[1311] Sie dienen dann aber zur Bestimmung des «*mutmasslichen*» Willens.[1312]

(3) Zur normativen Auslegung

508 Kann im Auslegungszeitpunkt der tatsächliche übereinstimmende Wille der Parteien nicht festgestellt werden, ist mittels normativer Auslegung der *mutmassliche* Parteiwille zu bestimmen.[1313] Bei der normativen Auslegung geht es also darum, den Parteiwillen nach dem Vertrauensprinzip zu *konstruieren*.[1314]

509 Eine Kernaufgabe der normativen Auslegung ist es dabei, das Risiko von Missverständnissen gerecht zu verteilen.[1315] Der ursprüngliche Sinn des Prinzips bestand im Vertrauensschutz des Erklärungsempfängers, der Erklärende wolle auch wirklich das, was er durch sein Verhalten ausdrücke.[1316] Der Erklärende trägt die Verantwortung für die von ihm gewählten Ausdrucksmittel.[1317] Nach heutigem Verständnis trifft den Empfänger aber genauso eine Treuepflicht gegenüber dem Erklärenden und er hat sich als redlich und verständig Urteilender in den Grenzen zumutbarer Sorgfalt darum zu bemühen, dass er den Erklärenden tatsächlich richtig versteht.[1318] Die Vertrauenstheorie kann sich somit sowohl zugunsten als auch zulasten des Erklärungsempfängers auswirken.[1319]

1311 Wiegand/Hurni, KuKo-OR, Art. 18 N 17; relevant sein können ausserdem Partei- oder Zeugenaussagen zum tatsächlichen Willen der Parteien bei Vertragsschluss (Jäggi et al., ZK-OR, Art. 18 N 361); zum deutschen Recht Mittelstädt, Auslegung, 37 ff.

1312 Huguenin, § 3 N 282.

1313 Huguenin, § 3 N 282.

1314 Huguenin, § 3 N 282a.

1315 Mittelstädt, Auslegung, 35; de la Durantaye, 68; Bötschi, 35 ff.

1316 Bucher, OR AT, 123.

1317 Koller, OR AT, N 3.180; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 201.

1318 Bucher, OR AT, 122 f.; Gauch, Vertrag, 349 Fn. 25; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 201.

1319 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 197; Gauch, Vertrag, 349 Fn. 25; Koller, OR AT, N 3.174; mit ökonomischen Argumenten Bydlinski, Privatautonomie, 142.

Bei der normativen Auslegung stellen sich folgende Fragen:[1320] Erstens, welche Auslegungsmittel muss der Empfänger für die Auslegungsarbeit[1321] beiziehen, und zweitens, wie sorgfältig muss er dieses Material prüfen (Auslegungssorgfalt)? Drittens, wer ist Empfänger der Erklärung bzw. auf wessen Perspektive ist abzustellen? 510

(i) Auslegungsmittel

Wie gesehen (Rz. 122), vereint die Vertrauenstheorie Aspekte der Objektivierung und der Individualisierung und vermittelt damit zwischen der Erklärungs- und der Willenstheorie:[1322] Ausgangspunkt der Auslegung ist der *objektiv* erkennbare Tatbestand, nicht der *subjektive* (innere) Wille.[1323] Auslegungsmittel sind damit in erster Linie die Erklärungen selbst.[1324] Massgeblich ist der Wortlaut der Erklärungen, «wobei diese nicht isoliert, sondern aus ihrem konkreten Sinngefüge heraus zu beurteilen sind».[1325] Beim Wortlaut ist aber nicht stehen zu bleiben: Zu berücksichtigen sind – wie bereits bei der subjektiven Auslegung – alle Umstände des Vertragsschlusses (bspw. der wirtschaftliche Zweck des Geschäfts, Vorverhandlungen der Parteien, die bisherige Abwicklung des Geschäfts) und die Sitten und Gebräuche innerhalb der beteiligten Kreise.[1326] 511

Für die normative Auslegung ist der Zeitpunkt des Vertragsschlusses massgebend.[1327] Im Unterschied zur subjektiven Auslegung ist, wie erwähnt, im Rahmen der normativen Auslegung das nachträgliche Parteiverhalten nicht zu berücksichtigen.[1328] 512

1320 Siehe DE LA DURANTAYE, 68.

1321 HECK, Auslegung, 43.

1322 MEIER-HAYOZ, 25.

1323 MEIER-HAYOZ, 21 und 25.

1324 SCHWENZER/FOUNTOULAKIS, N 27.35; SCHÖNENBERGER/JÄGGI, ZK-OR, Art. 1 N 256: «Erklärungsvorgang».

1325 Urteil OGer ZH PD190010-O/U vom 23.04.2020, E. 3.2.1.1; Entscheid KGer SG BE.2017.30 vom 09.03.2018, E. III/1d.

1326 SCHWENZER/FOUNTOULAKIS, N 27.35; OFTINGER, 194 ff.; HUGUENIN, § 2 N 195; s.a. WIEGAND/HURNI, KuKo-OR, Art. 18 N 17; BGE 131 III 467, E. 1.1; BGE 117 II 609, E. 6c; s.a. Beschluss OGer ZH LA150025-O/U vom 03.05.2016, E. 4.3; s.a. HECK, Auslegung, 43.

1327 Etwa Urteil BGer 4C. 120/2006 vom 30.06.2006, E. 2.3.

1328 Etwa BGE 144 III 93, E. 5.2.2 f.; BGE 144 III 43, E. 3.3.; BGE 142 III 239, E. 5.2.1; BGE 133 III 61, E. 2.2.2.2; BGE 132 III 626, E. 3.1; BGE 107 II 417, E. 6; WIEGAND,

(ii) Auslegungssorgfalt

513 Die Auslegungssorgfalt (auch Deutungsdiligenz) bezeichnet die Anforderungen an die Auslegungsarbeit, den Grad der aufzuwendenden Aufmerksamkeit.[1329] Der Erklärungsempfänger, der sich auf seine objektiv korrekte Interpretation des Verhaltens seines Kommunikationspartners verlässt, darf in diesem Vertrauen nicht enttäuscht werden; dieser Schutz sorgt für Verkehrssicherheit.[1330] Schutzwürdig ist nicht das «tatsächliche, normativ ungefilterte Vertrauen» des Erklärungsempfängers, sondern das «nach Treu und Glauben berechtigte Vertrauen».[1331] Hierfür ist auf die nach den Umständen erforderliche Auslegungssorgfalt des Empfängers abzustellen.[1332]

514 Die erforderliche Auslegungssorgfalt wird regelmässig mit abstrakten Formulierungen umschrieben.[1333] Im Allgemeinen werden «die erwartbaren Verständnisanstrengungen eines vernünftigen Angehörigen des Verkehrskreises massgeblich» sein, dem der reale Empfänger angehört.[1334] Abzustellen ist damit auf einen «Durchschnittsstandard».[1335] Die konkreten Anforderungen an die Auslegungssorgfalt ergeben sich aus dem Einzelfall.[1336]

515 Gemäss DE LA DURANTAYE muss der «Idealtyp des durchschnittlichen Verkehrsteilnehmers» allerdings nicht die «durchschnittliche» Sorgfalt, sondern die «optimale» Sorgfalt aufwenden: Das Optimum an Sorgfalt sei dann erreicht, «wenn die mit der Sorgfalt verbundenen Grenzkosten ebenso gross sind wie der mit der Sorg-

---

BSK-OR, Art. 18 N 29; JÄGGI et al., ZK-OR, Art. 18 N 361; a.A. MEIER-HAYOZ, 137; STEHLE, 260.

1329 HECK, Auslegung, 43.

1330 KRAMER, BK-OR, Art. 1 N 42.

1331 KRAMER, BK-OR, Art. 1 N 42; s.a. SCHWENZER/FOUNTOULAKIS, N 27.39.

1332 KRAMER, BK-OR, Art. 1 N 42; vgl. WINIGER, CR-CO, Art. 18 N 139; SCHWENZER/FOUNTOULAKIS, N 27.39; KOLLER, OR AT, N 3.175.

1333 SCHÖNENBERGER/JÄGGI, ZK-OR, Art. 1 N 203: das «Verhalten eines andern in guten Treuen» würdigend; KRAMER, BK-OR, Art. 1 N 42: das «nach Treu und Glauben berechtigte Vertrauen»; GAUCH et al., § 2 N 216, und GAUCH, Vertrag, 349 Fn. 25: «in den Grenzen zumutbarer Sorgfalt»; HARTMANN, Auslegung, 164 f.: die Erklärung «in guten Treuen» würdigend; WINIGER, CR-CO, Art. 18 N 139: «avoir fait l'effort nécessaire pour comprendre le déclarant».

1334 MITTELSTÄDT, Auslegung, 51; s.a. GAUCH, Vertrag, 349 Fn. 25.

1335 KOLLER, OR AT, N 3.174; s.a. DE LA DURANTAYE, 83.

1336 KOLLER, OR AT, N 3.175; MITTELSTÄDT, Auslegung, 51.

falt verbundene Grenznutzen».[1337] Die Anwendung optimaler Sorgfalt erfordere also nicht, dass der Empfänger restlos alle Informationsquellen ausschöpfe.[1338] Im Gegenteil könne die optimale Sorgfalt gegen null gehen.[1339] Diese Begrenzung der Sorgfaltspflicht auf das Optimum ist sinnvoll; sie erleichtert die Vertragspraxis, senkt die Transaktionskosten und setzt Anreize zur verständlichen Kommunikation.[1340]

Subjektive Umstände wie etwa eine unterdurchschnittliche Intelligenz sind nicht zu berücksichtigen.[1341] Anderenfalls wäre mit Rechtsunsicherheit zu rechnen:[1342] Der Erklärende müsste im Vorfeld versuchen, zu eruieren, welche konkreten kognitiven Schwächen (z.B. cognitive biases) sein Gegenüber hat, und die Erklärung entsprechend ausgestalten.[1343] Was für unterdurchschnittliche kognitive Fähigkeiten gilt, muss auch für unterdurchschnittliche Kenntnisse gelten: Sie sind nicht zu berücksichtigen.[1344] Das Abstellen auf durchschnittliche Fähigkeiten fördert die Herausbildung von standardisierten Ausdrucks- und Verhaltensweisen beim Abschluss von Rechtsgeschäften und setzt Informationsanreize für den Empfänger.[1345] 516

Fraglich ist, wie überdurchschnittliche Fähigkeiten und Kenntnisse zu behandeln sind. Gemäss Mittelstädt sind überdurchschnittliche Fähigkeiten des realen Empfängers zu berücksichtigen.[1346] Es sei «nach unten zu generalisieren und nach oben hin zu individualisieren», womit der Empfänger Anreize erhalte, sämtliche ihm möglichen und zumutbaren Verständnisanstrengungen auch wirklich zu unternehmen.[1347] Diese Position ist auch für das Schweizer Recht vertretbar, v.a. angesichts der sogleich auszuführenden Praxis zur Berücksichtigung von Fachwissen im Rahmen des Empfängerhorizonts. 517

1337 De la Durantaye, 83.

1338 De la Durantaye, 83.

1339 De la Durantaye, 83 f., mit Bsp.

1340 De la Durantaye, 84.

1341 Koller, OR AT, N 3.174.

1342 De la Durantaye, 80.

1343 De la Durantaye, 80 f.

1344 Zum deutschen Recht de la Durantaye, 76.

1345 De la Durantaye, 76.

1346 Mittelstädt, Auslegung, 51 f.: etwa die überdurchschnittliche Auffassungsgabe eines zehnjährigen «Wunderkindes». A.A. de la Durantaye, 82 f., nach der weder unter- noch überdurchschnittliche Kenntnisse zu berücksichtigen sind.

1347 Mittelstädt, Auslegung, 52.

(iii) Massgebliche Perspektive

518 Die Willenserklärung ist gemäss Vertrauenstheorie vom «Empfängerhorizont» aus zu interpretieren.[1348] Eine Willenserklärung ist damit nicht *generell* (vom Standpunkt der Unbeteiligten, der Allgemeinheit), sondern *individuell* (vom Standpunkt der Beteiligten) auszulegen.[1349] Eine Partei hat ihre Erklärung so gelten zu lassen, wie sie vom realen Empfänger nach ihrem Wortlaut und Zusammenhang sowie den gesamten (für den Empfänger erkennbaren[1350]) Umständen nach Treu und Glauben verstanden werden durfte und musste.[1351] Damit ist ausgesagt, dass die Besonderheiten des Einzelfalls bei der Auslegung zu würdigen sind.[1352] Berücksichtigt werden auch subjektive Elemente wie die Kenntnisse (mitunter spezielle Fachkenntnisse) des Erklärungsempfängers zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses.[1353]

519 Weil jedoch nicht anzunehmen ist, dass die Parteien eine unangemessene Lösung gewollt haben, hat das Gericht zu berücksichtigen, was «sachgerecht» ist.[1354] Konkret ist darauf abzustellen, wie «eine vernünftige Person in den Schuhen der Erklärungsempfängerin [die Willenserklärung] nach Treu und Glauben verstehen durfte und musste».[1355] Diese Formel («vernünftige Person», «nach Treu und Glauben», «verstehen durfte und musste») offenbart den Aspekt der Objektivierung:[1356] Die

---

1348 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.41; Winiger, CR-CO, Art. 18 N 139; s.a. Koller, OR AT, N 3.174. Der Begriff stammt von Heck, Auslegung, 34 (de la Durantaye, 69).

1349 Meier-Hayoz, 22 und 135; s.a. Hartmann, Auslegung, 164 f.

1350 Oftinger, 195 f.: «Der Wille, der nicht in einer für die Gegenpartei erkennbaren Weise manifestiert worden ist, hat bloss die Bedeutung eines rechtlich irrelevanten Gedankens»; so a. Koller, OR AT, N 3.181; s. etwa BGE 125 III 263, E. 4c.

1351 Etwa BGE 147 III 107, E. 3.1.2; BGE 144 III 43, E. 3.3; BGE 143 III 157, E. 1.2.2; BGE 142 III 239, E. 5.2.1; BGE 140 III 134, E. 3.2; BGE 138 III 29, E. 2.2.3.

1352 Meier-Hayoz, 22 und 135 f.; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 203.

1353 Huguenin, § 2 N 193; Koller, OR AT, N 3.174; Jäggi et al., ZK-OR, Art. 18 N 356 und N 360; Winiger, CR-CO, Art. 18 N 139 («compétences personnelles et professionnelles»); Bucher, OR AT, 182 Fn. 15, nach dem der Bildungsstand der Beteiligten zu berücksichtigen ist; s.a. Oftinger, 195, nach dem das «soziale Milieu» relevant ist; Jungo, 16 f.; BGE 125 III 263, E. 4c; BGE 107 II 417, E. 6.

1354 BGE 140 III 134, E. 3.2; BGE 122 III 420, E. 3a; BGE 117 II 609, E. 6c; s.a. Wiegand, BSK-OR, Art. 18 N 13; Gauch et al., § 10 N 1201.

1355 Schwenzer/Fountoulakis, N 27.41; Meier-Hayoz, 199; Oftinger, 186, nach dem dies allerdings nicht bedeutet, dass auch das Ergebnis der Auslegung objektiv vernünftig und korrekt zu sein hat (a.a.O., 188); s.a. Urteil OGer ZH LI170001-O/U vom 14.05.2018, E. 2.4.2; Entscheid KGer SG BZ.2009.2 vom 28.06.2009, E. III/1a.

1356 Vgl. Oftinger, 190.

individuelle Deutung stützt zwar auf den Empfängerhorizont ab, wird mittels Vertrauenstheorie jedoch «objektiv ‹kontrolliert›».[1357] Das Gericht prüft, ob der reale Empfänger «pouvait de bonne foi faire l'interprétation qu'il soutient».[1358] Die normative Auslegung ist damit die «idealtypische Nachbildung des Erkenntnisprozesses»:[1359] An die Stelle des konkreten Empfängers der Willenserklärung wird ein hypothetischer objektiver Empfänger gesetzt.[1360] Diese Person verkörpert sämtliche Eigenschaften, die Treu und Glauben im Geschäftsverkehr (Art. 2 Abs. 1 ZGB) erfordern.[1361]

Die normative Auslegung kann zu folgenden Ergebnissen führen: Durfte der Empfänger die Erklärung so verstehen, wie er dies tatsächlich getan hat, wird er in diesem Verständnis geschützt.[1362] Hätte der Empfänger nach der Vertrauenstheorie erkennen müssen, wie der Erklärende seine Willenserklärung gemeint hat, gilt sie in diesem Sinne.[1363] Ergibt die Auslegung nach dem Vertrauensprinzip einen Sinn, der weder vom Erklärenden so gemeint noch vom Empfänger so verstanden werden durfte, ist die betreffende Willenserklärung wirkungslos.[1364] 520

b. Auslegung bei M2M-Kommunikation

Bei der Auslegung von Maschinenerklärungen im Rahmen der M2M-Kommunikation, konkret beim M2M-Vertragsschluss, ist zunächst zu prüfen, ob zwischen den Parteien ein tatsächlicher Konsens besteht (Rz. 149). Der übereinstimmende tatsächliche Wille der Parteien ist zu behaupten, zu substantiieren und zu beweisen (vgl. Art. 150 ZPO).[1365] Bleibt er unbewiesen, sind zur Ermittlung des mutmasslichen Parteiwillens die Erklärungen der Parteien aufgrund der Vertrauenstheorie 521

1357 Huguenin, § 2 N 281; Kramer, BK-OR, Art. 18 N 67; Winiger, CR-CO, Art. 18 N 139; Meier-Hayoz, 139. Die Objektivierung ergibt sich bereits aus Art. 1 OR, wonach nicht die (subjektiven) Willen, sondern die (objektiven) Willenserklärungen übereinzustimmen haben (s. Oftinger, 190 f.; Meier-Hayoz, 132).

1358 Winiger, CR-CO, Art. 18 N 139.

1359 Mittelstädt, Auslegung, 37; Bötschi, 193.

1360 Mittelstädt, Auslegung, 37; Bötschi, 193; Koller, OR AT, N 3.174.

1361 Bötschi, 35 f.

1362 Huguenin, § 2 N 194; Gauch et al., § 2 N 219.

1363 Huguenin, § 2 N 194; Gauch et al., § 2 N 218.

1364 Huguenin, § 2 N 194; Gauch et al., § 2 N 220; s.a. Oftinger, 197.

1365 Vgl. etwa Urteil OGer ZH NP160029-O/U vom 09.08.2016, E. 4.1 und E. 4.2.2.

auszulegen und ist über das Vorliegen eines normativen Konsenses zu entscheiden (Rz. 149).[1366]

522 Zentrale Weichenstellung ist wiederum, wer (bzw. was) rechtlich *Empfänger* der Maschinenerklärung ist. Wird die Maschinenerklärung von einem *automatisierten* System in Empfang genommen, ist auch für die Auslegung – entsprechend den Überlegungen zur Tatbestandsmässigkeit der automatisierten Maschinenerklärung (Rz. 151 ff.) – die Person der Anwenderin relevant. Wird die Maschinenerklärung hingegen von einem *autonomen* System in Empfang genommen, ist aus rechtlicher Sicht – entsprechend den Überlegungen zum autonomen System als Quasi-Stellvertreter (Rz. 271 ff.) – das System selbst die Empfängerin.

523 Vorliegend interessiert der Vertragsschluss im Rahmen der M2M-Kommunikation und damit die *beidseitige* Abgabe von Maschinenerklärungen. Damit ist der Absender zugleich immer auch Empfänger einer Maschinenerklärung.

524 Beim M2M-Vertragsschluss sind folgende Konstellationen denkbar:

1. Vertragsschluss unter beidseitigem Einsatz *automatisierter* Systeme.
2. Vertragsschluss unter Einsatz eines *automatisierten* und eines *autonomen* Systems.
3. Vertragsschluss unter beidseitigem Einsatz *autonomer* Systeme.

(1) Tatsächlicher Konsens

525 Zunächst ist zu prüfen, wie eine subjektive Auslegung bei den relevanten Konstellationen gelingen könnte. Konkret stellt sich die Frage, wie *subjektiv (übereinstimmend) Gewolltes* im Rahmen der M2M-Kommunikation identifiziert werden kann. Um einen tatsächlichen Konsens zu ermitteln, muss das angerufene Gericht die beiden Maschinenerklärungen auslegen und auf ihre Übereinstimmung überprüfen.[1367]

526 Die Feststellung des wirklichen Willens als innere Tatsache ist – unabhängig von der Maschinenkommunikation – prozessual herausfordernd (Rz. 376 f.). Gemäss Meier-Hayoz sind die prozessualen Schwierigkeiten, die sich aus der Notwendigkeit ergeben, den subjektiven Willen zu beweisen, gar «unüberwindbar».[1368] In der Tat bietet die normative Auslegung in prozessualer Hinsicht deutliche Vor-

[1366] Etwa Urteil OGer ZH NP160029-O/U vom 09.08.2016, E. 4.1.

[1367] Vgl. Schwenzer/Fountoulakis, N 29.01.

[1368] Meier-Hayoz, 66.

züge gegenüber der subjektiven Auslegung, doch ist der innere Wille im Prozess durchaus dem Beweis zugänglich: Er kann zwischen den Parteien von vornherein unstreitig bzw. anerkannt sein, direkt mittels Parteibefragung oder Beweisaussage belegt oder anhand äusserer Umstände mittels Indizienschluss bewiesen werden.[1369] Kann kein tatsächlicher Wille bewiesen werden – liegt also Beweislosigkeit vor –, gilt als normativer Konsens das, was nach normativer Auslegung dem übereinstimmenden Parteiwillen entsprach.[1370]

Gleiches muss für den sog. *Maschinenwillen* als funktionales Äquivalent eines tatsächlichen Willens gelten. Der Maschinenwille umfasst die explizite oder implizite Ausgestaltung der Zielvorgaben. Aus technischer Sicht werden die einzelnen Zielvorgaben dank der Protokollierung der verarbeiteten Informationen und der Möglichkeit des Zugriffs auf den internen Zustand[1371] einfacher zugänglich und interpretierbarer sein als ein menschlicher Wille. Bei sog. Black-Box-Systemen könnte die Nachvollziehbarkeit allerdings erschwert sein: Ein Black-Box-System ist ein algorithmisches System, das seine internen Mechanismen nicht offenbart und damit grundsätzlich nicht interpretierbar ist.[1372] Im Gegensatz hierzu werden interpretierbare Systeme als sog. White-Box-Systeme bezeichnet.[1373] Aus rechtlicher Sicht ist der Maschinenwille tatsächlich feststellbar oder nicht. Ist er nicht tatsächlich feststellbar, muss er objektiv ermittelt werden. 527

Aus technischer Sicht bietet die maschinelle Kommunikation, im Gegensatz zur menschlichen Kommunikation, weit weniger Raum für Missverständnisse. Es ist zweifelhaft, dass die (Maschinen-)Sprache überhaupt im herkömmlichen Sinne «versagen»[1374] kann, indem sich die «allgemeine Unvollkommenheit der Sprache» auswirkt oder sich die Beteiligten unzureichend ausdrücken, sei es zu knapp, ungenau oder widersprüchlich.[1375] 528

1369 Siehe Mittelstädt, Auslegung, 31.

1370 Jungo, 16 f.

1371 Siehe die Definition in Fn. 1122. Mit Blick auf den Maschinenwillen ist der interne Zustand wichtig, um die relevanten Momente der Entscheidung nachzuvollziehen (ein «hindsight bias» [s. Fischhoff, 288 ff.], wie er bei Menschen gängig ist, entfällt).

1372 Etwa Molnar, 11.

1373 Etwa Molnar, 11.

1374 Vgl. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 258.

1375 Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 258.

529 Die M2M-Kommunikation erfolgt über Kommunikationsprotokolle[1376]. Sie ist stark standardisiert (alle Teilnehmer müssen das gleiche Kommunikationsprotokoll in einer kompatiblen Version[1377] benutzen) und auf die Systemdomäne spezialisiert (es existieren verschiedene Kommunikationsprotokolle für verschiedene Anwendungen). Kommunikationsprotokolle werden von vornherein feingranular bzw. detailliert erstellt, um Mehrdeutigkeiten und Kommunikationsfehler auszuschliessen; eingebaut werden ausserdem Fehlerkorrekturverfahren.[1378] Grundsätzlich ist ein Kommunikationsprotokoll nur so eindeutig, wie die Programmiererin diese Protokolle auch eindeutig definiert hat. Der Drang zur Standardisierung wird die Mehrdeutigkeit aber jedenfalls eher verkleinern als vergrössern.

530 Ein willkürlicher oder ungenauer Gebrauch der Sprache ist aus technischer Sicht ausgeschlossen. Die Maschine kommuniziert nach einem festgelegten Kommunikationsprotokoll; der Ablauf der Protokolle ist vorgegeben. Eine Maschine wird sich nicht, wie ein Mensch, versprechen oder in Widersprüche verstricken. Mehrdeutigkeiten aus sich heraus, bspw. bei einer Diskrepanz zwischen Körpersprache und verbaler Sprache, wird es keine geben: Eine Maschine kann bspw. nicht während einer Erklärung mit den Augen zwinkern und dadurch das Erklärte infrage stellen. Ungeachtet dieses eingeschränkten Potentials für Missverständnisse ist die Rechtslage nachfolgend zu würdigen.

(i) Konstellation 1: Automatisiert – automatisiert

531 Für die subjektive Auslegung ist sowohl auf Absender- als auch auf Empfängerseite die Person der *Anwenderin* relevant. Es gelten die herkömmlichen Grundsätze der subjektiven Auslegung (Rz. 503 ff.), um zu prüfen, ob die ausgetauschten Maschinenerklärungen übereinstimmen. Ein auslegbarer Maschinenwille kommt hier von vornherein nicht zum Tragen, weil die Anwenderin den Inhalt der späteren Maschinenerklärung im Vorfeld festgelegt hat (Rz. 159).

532 Im Rahmen der Feststellung des subjektiven Willens der Anwenderin könnte indessen ein allfälliges *maschinelles Umstandswissen* relevant sein. Die Frage stellt sich nicht, wenn das maschinelle Umstandswissen kleiner oder gleich dem Umstandswissen der Anwenderin ist, weil ohnehin auf den Wissensstand der

---

[1376] Vereinbarung, nach der die Datenübertragung zwischen zwei oder mehreren Parteien abläuft (König, 26).

[1377] Beispiel: Wenn System A Version 1.0 verwendet, System B aber Version 2.0, kann – je nach Spezifizierung – zwischen den Systemen gar keine Kommunikation stattfinden.

[1378] Hierzu Clark/Cain, passim.

Anwenderin abzustellen ist. Theoretisch spannend ist hingegen die Situation, in der die Maschine gegenüber der Anwenderin einen *grösseren* Wissensstand hat. Dieses maschinelle Umstandswissen könnte der Anwenderin als Maschinenwissen über die Grundsätze der Wissensfeststellung (Rz. 411 ff.) anzurechnen sein.

Allerdings ist schwer vorstellbar, dass in der Praxis ein automatisiertes System, mit seinen technischen Limitationen, mehr wissen kann als seine Anwenderin. Denkbar wäre immerhin, dass die Maschinenerklärung in einer nur für das automatisierte System, nicht aber für den Menschen lesbaren Datenrepräsentation eintrifft; doch wird dieser Fall in der Praxis selten relevant werden.[1379] Maschinelle Kommunikation ist naturgemäss für den Menschen nicht lesbar und muss technisch stets in ein lesbares Format übersetzt werden. Selbstverständlich können sich die Beteiligten auf eine derartige Rechtssprache verständigen; hier geht es vielmehr um die Frage der zutreffenden Übersetzung der kodierten Erklärung in die Schriftsprache.[1380] Abgesehen von dieser Besonderheit ist die erste Konstellation wie der herkömmliche Austausch zweier Willenserklärungen zu behandeln. 533

(ii) Konstellation 2: Automatisiert – autonom

Für die subjektive Auslegung ist auf der einen Seite die Anwenderin relevant (Rz. 531), auf der anderen Seite das autonome System. Das autonome System ist beim Empfang der automatisierten Maschinenerklärung passiver Quasi-Stellvertreter (Rz. 271 ff.). Mit Blick auf diese Konstellation interessiert primär, wie ein autonomes System – als Empfängerin – auslegt, also eine Erklärung versteht und das tatsächlich Gewollte identifiziert. 534

Auszugehen ist auch hier in erster Linie vom *Wortlaut* der Maschinenerklärung als Auslegungsmittel. Das äussere Erscheinungsbild der automatisierten Maschinenerklärung deckt sich mit demjenigen einer herkömmlichen Willenserklärung. Für die subjektive Auslegung sind neben dem Wortlaut *weitere Auslegungsmittel* einzubeziehen, namentlich die gesamten Umstände, unter denen die Maschinenerklärung abgegeben wurde. Dazu gehören, wie gesehen (Rz. 506), die Begleitumstände, die Interessenlage der Parteien, das nachträgliche Parteiverhalten, die allgemeinen persönlichen Verhältnisse der Parteien sowie die Verkehrsauffassung und -übung. Sofern die Maschinenerklärung von einem automatisierten System stammt, ist auch für die Beurteilung der gesamten Umstände auf die Anwenderin abzustellen, also auf ihr Verhalten, ihre Interessenlage usw. 535

[1379] Siehe a. Busche, MüKo-BGB, § 133 N 28.

[1380] Siehe a. Busche, MüKo-BGB, § 133 N 28.

536 Bei der subjektiven Auslegung sind, wie dargetan (Rz. 506), die Umstände vor, während und nach dem Vertragsschluss zu berücksichtigen: Massgeblich können damit der Zeitpunkt der inhaltlichen Festlegung der Maschinenerklärung und der Zeitpunkt der Abgabe sein. Darüber hinaus – und im Gegensatz zur normativen Auslegung – wäre auch das nachträgliche Verhalten der Anwenderin zu berücksichtigen, soweit es Rückschlüsse auf den wirklichen Willen beim Vertragsschluss ermöglicht. Ein möglicherweise grösseres maschinelles Umstandswissen ist der Anwenderin sodann als Maschinenwissen über die Grundsätze der Wissensfeststellung anzurechnen (Rz. 411 ff.).

537 Bei einem autonomen System als Erklärungsempfänger sind für die Frage der Feststellung des tatsächlichen Willens der Absenderin in erster Linie die Kenntnisse und Umstände des Systems zu berücksichtigen. Die Rechtfertigung für die Relevanz *maschineller Kenntnisse* i.S. eines Maschinenwissens liegt in der Qualifikation des autonomen Systems als Quasi-Vertreter (vgl. § 166 Abs. 1 BGB, Rz. 430 ff.). Mit Blick auf die *Umstände* des Systems lassen sich gewisse anthropologische Kriterien wie das «Alter» oder der «Bildungsstand» nicht direkt auf autonome Systeme übertragen. An dieser Stelle können allerdings die konkreten Eigenschaften des Systems (Rz. 46 ff.), etwa der Grad seiner Lernfähigkeit und Adaptivität, und seine Systemdomäne einfliessen. Ähnlich wie beim Bildungsstand als menschlichem Referenzwert könnten künftig für die Beurteilung der konkreten Systemausprägung Standards etabliert werden.

538 Insgesamt dürften die zu berücksichtigenden Umstände des Systems mit steigender Autonomie komplexer werden. Je mehr *Kriterien der Unbestimmbarkeit* (Rz. 46 ff.) das System erfüllt und je stärker ein Kriterium ausgeprägt ist, desto mehr wird sich sein Aktivitätsspektrum erweitern. Ein unterspezifiziertes, umweltabhängiges, lernfähiges und adaptives System wird stärker mit seiner Umwelt interagieren und damit von vornherein mehr «Umstände» schaffen, die zu berücksichtigen sind. Dessen ungeachtet dürften die zu berücksichtigenden Umstände immer noch weniger komplex sein als bei einem Menschen als Empfänger, sei es in dieser Konstellation (automatisiert – autonom) oder generell. Zum einen ist die Domäne des Systems auf eine bestimmte Aufgabe bzw. Gruppe von Aufgaben begrenzt, zum anderen sind auch seine «intellektuellen» Fähigkeiten darauf abgestimmt und entsprechend begrenzt. Der Raum für Interpretation wird damit ebenso eingeschränkt sein. Dies gilt insbesondere für die Auslegung der automatisierten Maschinenerklärung, die inhaltlich per se einfach gehalten sein wird.

539 Zu klären ist ausserdem, wie beim autonomen System allfälliges Umstandswissen der *Anwenderin* als Quasi-Vertretene zu berücksichtigen ist. Nach heute wohl h.L. ist auch das Wissen des Vertretenen im Regelfall einzubeziehen, ins-

besondere bei Bösgläubigkeit (Rz. 397). Damit ist allfälliges Umstandswissen der *Anwenderin* als Quasi-Vertretene ebenfalls beachtlich (Rz. 433). Zu denken ist an einen Shopping-Bot, der ein angebliches Kunstwerk von Picasso erwirbt und nicht erkennt, dass es sich um eine Fälschung handelt. Die Anwenderin als Kunstkennerin weiss, dass das Kunstwerk eine Fälschung ist. Eine Berufung auf einen Grundlagenirrtum (Art. 24 Abs. 1 Ziff. 4 OR)[1381] würde damit Treu und Glauben widersprechen und wäre als unstatthaft i.S.v. Art. 25 Abs. 1 OR[1382] zu beurteilen:[1383] Art. 25 Abs. 1 OR konkretisiert im Rahmen der Irrtumsanfechtung das allgemeine Rechtsmissbrauchsverbot (Art. 2 Abs. 2 ZGB).[1384]

Im Rahmen der zweiten Konstellation stellt sich insbesondere die Frage, was der tatsächliche Wille eines autonomen Systems sein könnte und wie dieser festzustellen ist. Diese Feststellung ist im Rahmen der Prüfung eines tatsächlichen Konsenses wichtig, bei dem es um die Identifikation eines *übereinstimmenden* Willens geht. Mitumfasst ist damit die Feststellung des Willens der Empfängerin. 540

Bereits im Rahmen der Prüfung einer analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln wurde auf den Maschinenwillen als funktionales Äquivalent für die voluntative Komponente der Urteilsfähigkeit eingegangen (Rz. 308 ff.). An dieser Stelle ist das funktionale Äquivalent für einen Vertreterwillen zu identifizieren, das im entsprechenden Maschinenwillen zu verorten ist. 541

Die Feststellung des Maschinenwillens ist letztlich eine prozessuale Frage. Strukturell dürfte der tatsächliche Maschinenwille einfacher festzustellen sein als der menschliche Wille. Es handelt sich beim Maschinenwillen gerade nicht um ein (naturgemäss verborgenes) Element der «menschlichen Gedankenwelt»,[1385] sondern um eine – je nach Systemdesign (zu Black-Box-Systemen: Rz. 527) – nachvollziehbare Grösse. Sollte der Maschinenwille nicht direkt feststellbar sein, muss er indirekt über einen Indizienbeweis festgestellt werden. Diese Herleitung kann bei einer Maschinenerklärung, die (wie eine menschliche Erklärung) lesbar ist, ebenso gelingen. Scheitert dieser Versuch, ist die Maschinenerklärung normativ auszulegen. 542

1381 Art. 25 OR wird aufgrund seiner systematischen Stellung nur für die Geltendmachung des Irrtums nach Art. 23 und Art. 24 OR, nicht jedoch für die Unverbindlichkeit wegen Täuschung (Art. 28 OR) und Drohung (Art. 29 f. OR) angewendet (s. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 25 N 2).

1382 Art. 25 Abs. 1 OR: «Die Berufung auf Irrtum ist unstatthaft, wenn sie Treu und Glauben widerspricht.»

1383 Vgl. Watter, BSK-OR, Art. 32 N 24.

1384 Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 25 N 1.

1385 Baumgartner, KuKo-ZPO, Art. 150 N 1.

(iii) Konstellation 3: Autonom – autonom

543 Für die subjektive Auslegung ist das autonome System als Empfängerin relevant. Bei der Abgabe der autonomen Maschinenerklärung ist das autonome System ein aktiver Quasi-Stellvertreter, beim Empfang der autonomen Maschinenerklärung ein passiver Quasi-Stellvertreter. Die primäre Herausforderung liegt auch hier darin, den *Maschinenwillen* zu identifizieren und festzustellen. Aufgrund des beidseitigen Einsatzes autonomer Systeme in dieser Konstellation sind in einem nächsten Schritt die beiden Maschinenwillen miteinander abzugleichen. Auch dieser Abgleich kann gelingen: Die jeweiligen Maschinenwillen, als funktionale Äquivalente eines Willens, sind direkt oder indirekt festzustellen und einander gegenüberzustellen. Stimmen die festgestellten Maschinenwillen überein, liegt ein tatsächlicher Konsens vor. Stimmen sie nicht überein, ist ein normativer Konsens zu prüfen.

544 Für diesen Abgleich ist primär auf die Maschinenerklärungen abzustellen, ausserdem sind die Kenntnisse und Umstände des Systems zu berücksichtigen, mitunter seine Systemeigenschaften (Rz. 45 ff.). An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass beim beidseitigen Einsatz autonomer Systeme aufgrund der inhärenten Steigerung der (technischen) Komplexität faktisch auch das Risiko von Missverständnissen steigen könnte. Besonders bei lernfähigen und adaptiven Systemen könnte – im Gegensatz zur Kommunikation unter automatisierten Systemen – durch eine komplexere Kommunikation eine Eigendynamik entstehen, die Missverständnisse fördert. Während bei der H2H-Kommunikation[1386] Menschen ihren Geisteszustand («state of mind») gegenwärtig nicht unmittelbar und objektiv übermitteln können, könnten etwa zwei Lagerroboter miteinander über einen Sachverhalt kommunizieren, indem sie ihre Kamerabilder teilen und die Informationen integrieren. Aufgrund der grösseren Bandbreite (Video statt Text) würde diese Form der Kommunikation theoretisch zu geringeren Missverständnissen führen, als wenn zwei Menschen mittels (inhärent missverständlicher) Sprache über einen Sachverhalt kommunizierten. Nichtsdestotrotz könnte es zwischen den Lagerrobotern zu Missverständnissen bezüglich der Interpretation der Bilddaten kommen, etwa aufgrund eines abweichenden Umweltverständnisses. Hier ist jedoch zweierlei einzuwenden: Erstens werden technische Korrekturverfahren das Missverständnisrisiko minimieren, zweitens ist durchaus denkbar, dass diese Formen der maschinellen Kommunikation ohnehin aus Sicherheitsgründen und/oder datenschutzrechtlichen Bedenken unterbunden werden.

[1386] Informationsaustausch zwischen Menschen (human-to-human).

Im Ergebnis könnte quantitativ mit zunehmender Autonomie und Komplexität der Auslegungsbedarf und -spielraum (theoretisch) ansteigen, wobei das Potential für Missverständnisse hinter demjenigen bei der H2H-Kommunikation zurückbleiben wird. Qualitativ bleibt die Auslegungsmethodik unverändert: Stimmen die festgestellten Maschinenwillen überein, liegt ein tatsächlicher Konsens vor. Stimmen sie nicht überein, ist ein normativer Konsens zu prüfen. 545

(2) Normativer Konsens

Bleibt der übereinstimmende tatsächliche Wille der Parteien unbewiesen, sind zur Ermittlung des *mutmasslichen* Parteiwillens die Erklärungen der Parteien nach der Vertrauenstheorie auszulegen (Rz. 508 ff.):[1387] Die Richterinnen und Richter haben sich in die Lage des Empfängers zu versetzen, also in die Zeit der Erklärung und in die Umstände, in denen sich der Empfänger damals befand. Von diesem Standpunkt aus haben sie zu ermitteln, wie der Empfänger in guten Treuen – somit als verständig und redlich Urteilender – den äusseren Tatbestand unter Würdigung aller ihm erkennbaren Umstände auffassen durfte und musste. Letztlich werden die Richterinnen und Richter «darauf [abstellen müssen], wie sie selbst die Erklärungen unter Berücksichtigung der den Parteien damals bekannten Umstände verstanden hätten».[1388] 546

Zu betonen ist vorab, dass der vertrauenstheoretische Massstab auch bei der M2M-Kommunikation gelten muss. Nur auf diese Weise wird gewährleistet, dass der Rechtsverkehr durch den Einsatz der Maschinen nicht unsicher wird. Wie gesehen (Rz. 519), wird bei der normativen Auslegung die primär individuelle Deutung «objektiv ‹kontrolliert›».[1389] Nichts anderes gilt auch bei einem autonomen System: Bei der objektiven Kontrolle seiner individuellen Deutung ist – soweit möglich (Rz. 558) – ein *menschlicher* Verständnishorizont anzulegen. 547

Nachfolgend sind die verschiedenen Konstellationen unter dem Gesichtspunkt einer normativen Auslegung zu analysieren. 548

(i) Konstellation 1: Automatisiert – automatisiert

Für die normative Auslegung ist die Person der *Anwenderin* als Empfängerin relevant. Für die Beurteilung, wie die Anwenderin als Empfängerin das Erklärungsverhalten in guten Treuen verstehen durfte und musste, ist damit ihr Ver- 549

[1387] Hierzu Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 195.

[1388] Jäggi et al., ZK-OR, Art. 18 N 360; s.a. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 195.

[1389] Huguenin, § 3 N 281.

ständnishorizont massgeblich.[1390] Es gelten die herkömmlichen Regeln bezüglich Empfängerhorizont, Auslegungsmittel und -sorgfalt (Rz. 508 ff.).

550 Auch der (deutsche) Bundesgerichtshof knüpft bei der Auslegung an den Verständnishorizont der Anwenderin an.[1391] In einem Urteil zu Flugbuchungen war zu klären, wie die an ein automatisiertes Buchungssystem gerichteten Erklärungen zu deuten sind.[1392] Der Kläger hatte über das Internetportal der Beklagten Flüge gebucht. In der elektronischen Buchungsmaske gab er hierfür zunächst unter der Rubrik «Person 1» seinen eigenen Vor- und Nachnamen in das Eingabefeld ein. In die Eingabefelder der Rubrik «Person 2» trug er jeweils «noch unbekannt» ein. In der Buchungsmaske fand sich der Hinweis, dass eine Namensänderung nach erfolgter Buchung nicht mehr möglich sei und die Namenseingabe mit dem Namen im Ausweis übereinstimmen müsse. Noch am selben Tag erhielt der Kläger eine erkennbar automatisierte Buchungsbestätigung. Der Flugpreis für zwei Personen wurde daraufhin von seinem Konto abgebucht. Eine vom Kläger gewünschte nachträgliche Namensänderung der mitreisenden zweiten Person lehnte die Beklagte ab und verwies insoweit auf das Verbot der Nachbenennung. Auf eine mögliche Stornierung der zweiten Flugbuchung verzichtete der Kläger, trat den Flug alleine an und verlangte von der Beklagten u.a. Rückzahlung des Flugpreises für die namentlich nicht benannte Person.[1393]

551 Dies ist kein Fall der M2M-Kommunikation, sondern der H2M-Kommunikation, was jedoch für die rechtliche Bewertung unerheblich ist. Im Kern hatte der BGH die Frage zu beantworten, ob die automatisierte Buchungsbestätigung der Beklagten als Annahme seines Angebots gewertet werden konnte, einen Beförderungsvertrag über die zweite – als «noch unbekannt» bezeichnete – Person zu schliessen.[1394] Der BGH gelangte zum Schluss, dass der Inhalt der Erklärung nicht danach zu bestimmen sei, «wie sie das automatisierte System voraussichtlich deuten und verarbeiten wird, sondern danach, wie sie der menschliche Adressat nach Treu

---

[1390] Busche, MüKo-BGB, § 133 N 28; Kuhn, 121 f., der jedoch einen «automatisierten Empfängerhorizont» für relevant hält, wenn es dem Erklärenden bewusst ist oder hätte bewusst sein müssen, dass er sich auf einen automatisierten Zugang seiner Willenserklärung einlässt; und dies nur insoweit, als er die der Erklärung von der Maschine beigemessene Bedeutung erkennen muss; s.a. Wiebe, Vertrag, 583 ff.

[1391] So a. Janal, 835.

[1392] Urteil BGH vom 16.10.2012, Az.: X ZR 37/12, in: BGHZ 195, 126; dazu Schirmer, Roboter, 663 Fn. 38; kritisch zum Lösungsweg des BGH Janal, 834 ff.

[1393] Urteil BGH vom 16.10.2012, 126 [zit. in Fn. 1393]; Stadler, 3092.

[1394] Stadler, 3092.

und Glauben und der Verkehrssitte verstehen darf».[1395] Zusammenfassend geht damit auch der BGH davon aus, dass für die Auslegung der Verständnishorizont der *Anwenderin* relevant ist.[1396]

Fraglich ist, inwiefern – im Rahmen der Feststellung des mutmasslichen Willens der Anwenderin – ein allfälliges *maschinelles Umstandswissen* relevant sein kann. Im Flugbuchungs-Fall hatte die Maschine kein maschinelles Umstandswissen, bei dem sich die Frage der Berücksichtigung im Rahmen der Auslegung hätte stellen können. Vielmehr hatte die Anwenderin einen *grösseren* Wissensstand als die Maschine. Ebenso unproblematisch sind Konstellationen, in denen Mensch und Maschine *denselben* Wissensstand haben. Auch hier muss maschinelles Umstandswissen bei der Auslegung nicht berücksichtigt werden. 552

Theoretisch spannend ist die Situation, in der die Maschine gegenüber der Anwenderin einen *grösseren* Wissensstand hat. Dieses maschinelle Umstandswissen wäre dem Verständnishorizont der Anwenderin bei der Auslegung der Maschinenerklärung als Maschinenwissen über die Grundsätze der Wissensfeststellung (Rz. 411 ff.) anzurechnen. Das maschinelle Umstandswissen kann sich u.a. auf die Erklärung selbst, die Umstände des Vertragsschlusses, bspw. allfällige Vorverhandlungen der Parteien, oder die Sitten und Gebräuche innerhalb der beteiligten Kreise beziehen. Bei einem automatisierten System ist allerdings aus technischer Sicht schwer vorstellbar, dass es mehr weiss als seine Anwenderin.[1397] 553

Bei der normativen Deutung wird die individuelle Deutung sodann «objektiv ‹kontrolliert›».[1398] Massgeblich ist, wie ein hypothetischer objektiver Empfänger[1399] die Erklärung hätte verstehen dürfen und müssen. Diese Figur wird auch bei der M2M-Kommunikation eine menschliche sein. Subjektive Elemente wie das Wissen der Anwenderin – und u.U. das Maschinenwissen – werden zwar berücksichtigt, massgebend ist jedoch, wie ein vernünftig urteilender Mensch als Anwenderin die Erklärung gewürdigt hätte. 554

[1395] Urteil BGH vom 16.10.2012, 126 [zit. in Fn. 1393]. Entsprechend verneinte der BGH das Zustandekommen eines Beförderungsvertrages.

[1396] Vgl. die Regelung in Sec. 206(b) des US-amerikanischen Gesetzesentwurfs zum Uniform Computer Information Transactions Act (UCITA) (hierzu Rz. 671 ff.).

[1397] Siehe zum Fall, dass eine Erklärung nur für die Maschine lesbar ist, nicht aber für die Anwenderin: Rz. 533.

[1398] Huguenin, § 3 N 281; Kramer, BK-OR, Art. 18 N 67; Winiger, CR-CO, Art. 18 N 139; Meier-Hayoz, 139.

[1399] Mittelstädt, Auslegung, 37; Bötschi, 193; Koller, OR AT, N 3.174.

555 In diesem Zusammenhang können auch allfällige Vorverhandlungen zu berücksichtigen sein. Massgeblicher Zeitpunkt für die Auslegung ist der Vertragsschluss. Wie dargetan (Rz. 512), ist nachträgliches Parteiverhalten – im Gegensatz zur subjektiven Auslegung – nicht von Bedeutung.

(ii) Konstellation 2: Automatisiert – autonom

556 Für die normative Auslegung ist auf Seite des automatisierten Systems auf die Anwenderin abzustellen (Rz. 549), auf der anderen Seite auf das autonome System. Das autonome System ist bei Abgabe und Empfang einer Maschinenerklärung aktiver bzw. passiver Quasi-Stellvertreter. Bei dieser Konstellation interessiert insbesondere, welcher *Empfängerhorizont* einem autonomen System als Empfänger zugestanden wird.

557 Beim Empfängerhorizont handelt es sich per se um einen verobjektivierten Begriff: Gemäss Heck wird mit ihm eine Grösse erforscht, die «kein reales Element eines konkreten menschlichen Bewusstseins» ist.[1400] Der Empfängerhorizont ist vielmehr ein hypothetischer Massstab, eine «idealtypische Nachbildung des Erkenntnisprozesses».[1401] Er lässt sich daher auf autonome Systeme anwenden. Zur Beurteilung des Empfängerhorizonts bei autonomen Systemen bleibt damit ein *anthropoparalleler* Massstab (Rz. 441) relevant: Nicht eine hypothetische objektive Empfänger*maschine*, sondern ein hypothetischer objektiver Empfänger*mensch* ist die Referenz für die Würdigung des Erklärungstatbestands. Diese Person verkörpert sämtliche Eigenschaften, die Treu und Glauben im Geschäftsverkehr (Art. 2 Abs. 1 ZGB) erfordern.[1402] Gleiches muss bezüglich der Auslegungssorgfalt gelten, die sich, wie gesehen (Rz. 513 ff.), nach den erwartbaren Verständnisanstrengungen eines vernünftigen Menschen richten. Auch diesbezüglich ist die Auslegungssorgfalt des autonomen Systems nach dem *anthropoparallelen* Massstab zu beurteilen: Massgeblich ist die nach den Umständen erforderliche Auslegungssorgfalt eines menschlichen Empfängers.

558 Alternativ käme zur Beurteilung des Empfängerhorizonts ein *digitaler* Massstab infrage, der den Vergleich mit einem «Guten-Standard-Algorithmus» zieht.[1403] Abzustellen wäre dann auf den Verständnishorizont eines vergleichbaren, dem technischen Standard entsprechenden Systems. Ein solcher Massstab würde jedoch die Rechtssicherheit im Geschäftsverkehr gefährden, so dass die Anwen-

---

[1400] Heck, Auslegung, 40; hierzu de la Durantaye, 73.

[1401] Mittelstädt, Auslegung, 37; Bötschi, 193.

[1402] Bötschi, 35 f.

[1403] Wagner/Luyken, 172; s.a. Linke, Wissen, 149.

dung eines anthropoparallelen Massstabs geboten ist. Die normative Auslegung soll gerade dem Verkehrs- und Vertrauensschutz dienen.[1404] Anderenfalls müsste der Erklärende stets prüfen, ob ihm ein Mensch oder eine Maschine gegenübersteht und welche technischen Standards für das konkrete System gelten. Eine solche Abklärung würde zu hohen Ermittlungskosten führen und wäre ineffizient. Künftig könnte es allerdings Situationen geben, in denen es schlicht keinen anthropoparallelen Vergleich gibt. Etwa, wenn neue Vertragsgestaltungen aufkommen, in denen Menschen gar nicht involviert sind, oder wenn Verträge auf eine Weise geschlossen werden, die menschliche Fähigkeiten übersteigt. Für diese Fälle könnte ein digitaler Massstab zu erwägen sein.

Fraglich ist sodann, wie im Rahmen der normativen Auslegung als weiteres Auslegungsmittel allfälliges *maschinelles Umstandswissen* zu beurteilen ist. Beim automatisierten System wäre (grösseres) maschinelles Umstandswissen wiederum als Maschinenwissen dem Verständnishorizont der Anwenderin über die Grundsätze der Wissensfeststellung anzurechnen (Rz. 411 ff.). Beim Maschinenwissen des autonomen Systems gilt, dass das autonome System Quasi-Vertreter ist und sein Maschinenwissen damit per se beachtlich ist (vgl. § 166 Abs. 1 BGB). Diese Lösung ist mittels Rechtsfortbildung zu erreichen (Rz. 432). 559

Zu klären ist ferner, wie allfälliges Umstandswissen der *Anwenderin* als Quasi-Vertretene zu behandeln ist. Das Wissen des Vertretenen ist, wie erwähnt (Rz. 433), nach heute wohl h.L. zu berücksichtigen, namentlich bei Bösgläubigkeit. Hier lässt sich wiederum der Shopping-Bot anführen, der eine Picasso-Fälschung kauft, ohne dies zu bemerken. Eine Berufung der Anwenderin als Kunstkennerin auf einen Grundlagenirrtum i.S.v. Art. 24 Abs. 1 Ziff. 4 OR widerspräche Treu und Glauben und wäre unstatthaft i.S.v. Art. 25 Abs. 1 OR (Rz. 539). 560

(iii) Konstellation 3: Autonom – autonom

Für die normative Auslegung ist das autonome System als Empfängerin relevant. Bei der Abgabe der autonomen Maschinenerklärung ist das autonome System aktiver Quasi-Stellvertreter, beim Empfang passiver Quasi-Stellvertreter. Es kann auf das bereits Ausgeführte verwiesen werden (Rz. 556 ff.): Bei der Würdigung der Maschinenerklärung durch ein autonomes System ist, soweit möglich (Rz. 558), ein anthropoparalleler Massstab beizuziehen. Dies gilt auch für die Auslegungssorgfalt. Bei der Auslegung ist vom Maschinenwissen des autonomen Systems als Quasi-Vertreter auszugehen. Das Umstandswissen der Anwenderin kann u.U. ebenfalls relevant werden. 561

[1404] De la Durantaye, 67.

3. Anfechtbarkeit der Maschinenerklärung

562 Während die Willenstheorie im Rahmen des Vertragsschlusses durch die Vertrauenstheorie relativiert wird (Rz. 122), wirkt sie sich auf der Ebene der Irrtumsanfechtung (Art. 23 ff. OR) umfassend aus[1405]:[1406] Geprägt durch den Subjektivismus des 19. Jahrhunderts räumt der Gesetzgeber dem Irrenden aufgrund des Mangels in der Selbstbestimmung die (befristete)[1407] Möglichkeit zur Anfechtung der Bindungswirkung ein (Art. 24 Abs. 1 und Art. 31 OR). Der positive Schutz ist somit bloss latent und kann mit der Anfechtungserklärung nach Art. 31 Abs. 1 OR beseitigt werden.[1408] Bei fahrlässigen, missverständlichen Verhaltensweisen wird in einer zweiten Phase – und damit im Ergebnis – negativer Vertrauensschutz gewährt (Art. 26 OR).[1409] Allerdings kann das Gericht nach Art. 26 Abs. 2 OR, wo es der Billigkeit entspricht, Schadenersatz bis zum Erfüllungsinteresse zusprechen.[1410]

a. Willensmängel

563 Willensmängel lassen sich danach unterscheiden, ob sie sich auf die Willens*bildung* – es wird von unrichtigen Vorstellungen ausgegangen – oder auf die Willens*äusserung* – es wird etwas vom Willensentschluss Abweichendes geäussert – beziehen.[1411]

1405 Bei reiner Durchführung der Vertrauenstheorie oder der Willenstheorie müssten die Mängel des Vertragsschlusses systematisch unter dem Titel der Auslegung berücksichtigt werden (Meier-Hayoz, 145).

1406 Bucher, OR AT, 123 Fn. 46; Meier-Hayoz, 142.

1407 Nach Ablauf eines Jahres gilt der Willensmangel als geheilt und der Vertrag von Gesetzes wegen als genehmigt (Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 4).

1408 Siehe Rz. 579 f. zu den unterschiedlichen Theorien (Ungültigkeit vs. Anfechtbarkeit) der einseitigen Unverbindlichkeit (Art. 23 OR); wiederum zur Diskussion betr. Rechtsfolgen bei Anfechtung (rückwirkende Aufhebung ex tunc vs. Rückabwicklung des Vertrages) und mit Argumenten für die Annahme eines quasivertraglichen Rückabwicklungsverhältnisses (u.a. dem Vermeiden des Widerspruchs, dass der Vertrag aufgrund des gemeinsamen normativen Konsenses gültig bestehen und doch aufgrund des mangelhaften oder mangelnden Willens ex tunc dahinfallen soll) s. Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 12 ff., besonders N 21 und N 52; zum deutschen Recht Neuner, 885.

1409 Rusch, 71 f.; Loser, Vertrauen, 95; vgl. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 26 N 1 und N 8; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 53.

1410 Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 26 N 8; vgl. Rusch, 44.

1411 Huguenin, § 5 N 469; Guhl et al., § 15 N 1; Meier-Hayoz, 147, unterscheidet weiter sog. Deutungsmängel, welche bei der Deutung von Willenserklärungen auftreten (sog.

Ein Irrtum ist die falsche Vorstellung über einen Sachverhalt (sog. Falschwissen);[1412] auch die fehlende Vorstellung ist juristisch als Irrtum zu behandeln (sog. Nichtwissen, Unkenntnis[1413]).[1414] Der Irrtum ist immer unbewusst; wer zweifelt, irrt nicht.[1415] Nur ein *wesentlicher* Irrtum berechtigt zur Anfechtung, das Risiko für unwesentliche Irrtümer trägt der Erklärende. Art. 24 OR zählt verschiedene Arten wesentlicher Irrtümer auf. Wesentlich ist ein Irrtum dann, wenn nach den Umständen davon auszugehen ist, dass der Irrende bei Kenntnis des wahren Sachverhalts die Erklärung nicht oder nicht mit diesem Inhalt abgegeben hätte.[1416] Die Aufzählung in Art. 24 Abs. 1 OR ist zwar nicht abschliessend, doch ist aus der Praxis kein Fall bekannt, in dem ein nicht unter Ziff. 1–4 OR fallender Irrtum als wesentlich eingestuft worden wäre.[1417] 564

Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1–3 OR regelt die Fälle des sog. *Erklärungsirrtums*, Art. 24 Abs. 1 Ziff. 4 OR den sog. *Grundlagenirrtum* als (qualifizierter) Motivirrtum.[1418] Die typologische Unterscheidung zwischen Erklärungs- und Motivirrtum entstammt der Willenstheorie:[1419] Ausgehend von der Prämisse, dass der Wille das Mass aller Dinge ist, muss ein Erklärungsirrtum zwingend, ein Motivirrtum hingegen nicht zwingend beachtet werden (vgl. Art. 24 Abs. 2 OR). Denn beim Erklärungsirrtum kommt der wahre Wille nicht zur Geltung, es besteht eine Diskrepanz zwischen Erklärung und 565

Missverständnisse). Ein «Missverständnis» liegt dann vor, wenn der eine Kontrahent die Willenserklärung des anderen «nicht so auslegt[,] wie er es als loyaler und vernünftiger Mensch in Würdigung aller Umstände hätte tun sollen» (a.a.O., 195). Rechtlich berücksichtigt wird das Missverständnis u.a. als Ursache von Irrtum (a.a.O., 195 ff.).

1412 Sowohl beim Erklärungs- als auch beim Motivirrtum ist der Irrende «befangen in falschen Vorstellungen über Tatsachen»; verschieden sind indessen diese Tatsachen: Beim *Erklärungsirrtum* glaubt der Irrende, seine Erklärung habe den Sinn «a» statt – richtig beurteilt – Sinn «b», beim *Motivirrtum* fasst der Irrende basierend auf falschen Vorstellungen über den Sachverhalt einen Willensentschluss, den er bei richtiger Kenntnis der Umstände nicht gefasst hätte (Meier-Hayoz, 176).

1413 Meier-Hayoz, 174: Unkenntnis «besteht im unbewussten Fehlen richtiger Vorstellungen, ohne dass zugleich falsche Vorstellungen vorlägen». Streng genommen ist auch «Falschwissen» ein (Spezial-)Fall von «Unkenntnis», weil eine falsche Vorstellung immer das Fehlen der wahren Vorstellung voraussetzt. In der Praxis sind die Fälle des Falschwissens häufiger.

1414 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.01, m.V. auf BGE 100 II 278, E. 2a ff.; Meier-Hayoz, 174.

1415 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.01; Meier-Hayoz, 174 f.

1416 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.02.

1417 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.02; Reiser, 7.

1418 Reiser, 7; Koller, OR AT, N 14.05 ff.

1419 Siehe Reiser, 7.

Willen, während beim Motivirrtum der Wille zwar fehlerhaft gebildet, aber dennoch das Gewollte erklärt wird, also keine solche Diskrepanz besteht.[1420]

566 Nicht wesentlich ist ein Irrtum, der sich nur auf den Beweggrund zum Vertragsschluss bezieht (Art. 24 Abs. 2 OR). Blosse Rechnungsfehler (sog. offener Kalkulationsirrtum) hindern die Verbindlichkeit des Vertrages ebenfalls nicht, sind aber zu berichtigen (Art. 24 Abs. 3 OR).[1421]

(1) Erklärungsirrtum

(i) Allgemeines

567 Ein Erklärungsirrtum nach Art. 24 OR Abs. 1 Ziff. 1–3 OR liegt vor, wenn der innere Wille und die Willensäusserung nicht übereinstimmen.[1422] Beim Erklärungsirrtum spricht der Irrende etwa von der Miete eines Autos, meint aber eigentlich Kauf; er bildet den Willen richtig, äussert ihn aber verkehrt.[1423] Während bei der sog. Mentalreservation[1424] und der sog. Simulation (Art. 18 OR; Rz. 224)[1425] bewusst eine vom Erklärungswillen abweichende Erklärung abgegeben wird, erfolgt dies beim Erklärungsirrtum unbewusst; wer irrt, der will nicht täuschen.[1426]

1420 Meier-Hayoz, 59; s. Reiser, 7.

1421 Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 23–24 N 34: Kann die Gegenpartei das Versehen nicht erkennen, weil die Berechnungsgrundlagen nicht Vertragsbestandteil bilden, liegt ein sog. verdeckter Kalkulationsirrtum vor. Dieser wird nicht von Art. 24 Abs. 3 OR erfasst, sondern ist grundsätzlich ein (unbeachtlicher) Motivirrtum im Sinne von Art. 24 Abs. 2 OR, es sei denn, die Voraussetzungen des Grundlagenirrtums seien erfüllt, vgl. etwa Urteil BGer 5A_99/2014 vom 23.05.2014, E. 4.1.

1422 Huguenin, § 5 N 470.

1423 Huguenin, § 5 N 448.

1424 Bei der Mentalreservation (geheimer Vorbehalt) tut jemand absichtlich einen nicht vorhandenen Geschäftswillen kund. Der Vertragsschliessende will den Wortlaut seiner Erklärung, aber nicht deren Inhalt und ist sich im Zeitpunkt der Willensäusserung bewusst, dass diese seinem Willensentschluss nicht entspricht, s. Koller, OR AT, N 3.201; Morin, CR-CO, Art. 1 N 20; Guhl et al., § 15 N 13.

1425 Bei einem simulierten Vertrag oder einem Scheingeschäft wollen die Vertragsschliessenden dessen Bestand oder Inhalt bewussterweise nicht. Im Gegensatz zur Mentalreservation soll bei der Simulation ein Dritter (bspw. die Steuerbehörde) getäuscht werden; die Vertragsschliessenden sind sich beide einig, dass die Willenserklärung keine oder nicht die kundgegebenen Rechtsfolgen zeitigen soll, s. Koller, OR AT, N 3.206; Guhl et al., § 15 N 16; ausführlich Kramer, BK-OR, Art. 18 N 14 ff.; s. etwa BGE 112 II 337, E. 4.

1426 Koller, OR AT, N 3.209, der den Erklärungsirrtum ferner vom *Missverständnis* abgrenzt: Beim Erklärungsirrtum drückt sich der *Erklärende* falsch aus, also so, dass

(ii) Arten von Erklärungsirrtümern

Es gibt zweierlei Arten von Erklärungsirrtümern: Irrtümer im Erklärungsakt und Inhaltsirrtümer.[1427] Beim *Irrtum im Erklärungsakt* misslingt dem Erklärenden die Umsetzung des Erklärungswillens technisch; typischerweise handelt es sich um die Fälle des Versprechens und des Verschreibens.[1428] In diese Kategorie fällt auch die Falschübermittlung durch den Boten «oder auf andere Weise» (Art. 27 OR).[1429] 568

Gibt der Irrende die Erklärung zwar in der technisch gewollten Form ab, ist sich aber über den Inhalt der Erklärung nicht im Klaren bzw. misst seiner Erklärung eine andere Bedeutung zu, als ihr nach normativer Auslegung zukommt, handelt es sich um einen *Inhaltsirrtum*.[1430] In der letztgenannten Form kommt der Erklärungsirrtum insbesondere bei Erklärungen in fremder Sprache oder bei Verwendung von Abkürzungen vor.[1431] 569

(iii) Fallkonstellationen nach Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1–3 OR

Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1–3 OR regelt folgende Fallkonstellationen des Erklärungsirrtums: 1.) Zustimmung zu einem anderen Vertrag als dem gewollten (error in negotio); 2.) Irrtum über die Identität der Sache oder der Person (error in objecto vel in persona) und 3.) Irrtum über Umfang der Leistung und Gegenleistung (error in quantitate).[1432] Darüber hinaus sind gewisse in der Praxis häufig auftretende Konstellationen von Erklärungsirrtümern erwähnenswert; dazu gehören das Unter- 570

---

der nach der Vertrauenstheorie ermittelte Wille vom tatsächlichen Willen abweicht; beim Missverständnis hingegen versteht der *Erklärungsempfänger* die Erklärung fahrlässigerweise falsch, d.h., er schliesst auf einen anderen Willen, als er unter den gegebenen Umständen schliessen müsste (a.a.O., N 3.152 und N 3.194).

1427 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.05; Reiser, 18.

1428 Koller, OR AT, N 14.86; Reiser, 18; illustrativ ist der bundesgerichtlich entschiedene «Damenring»-Fall (BGE 105 II 23): Ein Juwelier stellte einen Damenring, dessen Preis er auf CHF 13'800 festgesetzt hatte, im Schaukasten aus, wobei seine Angestellte am Ring versehentlich eine Preisetikette über CHF 1'380 anbrachte. Das Bundesgericht liess die Berufung auf einen wesentlichen Erklärungsirrtum zu und verpflichtete den Juwelier zu Schadenersatz nach Art. 26 OR.

1429 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.02; Reiser, 18.

1430 Koller, OR AT, N 14.86; Reiser, 18.

1431 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.09; Reiser, 18.

1432 Im Einzelnen ausführlich Schwenzer/Fountoulakis, N 37.10 ff.; s.a. Guhl et al., § 16 N 5 ff.; Gauch et al., § 7 N 815 f.; Reiser, 18.

schreiben einer nicht gelesenen oder nicht verstandenen Urkunde (inkl. Zustimmung zu AGB) und die Blankounterschrift.[1433]

571 Beim Unterschreiben einer nicht gelesenen oder nicht verstandenen Urkunde kommt der Vertrag aufgrund der Vertrauenstheorie mit dem Inhalt der Urkunde zustande, wobei u.U. eine Anfechtung möglich ist.[1434] Beim Blankettmissbrauch (Rz. 225) scheidet die Berufung auf Erklärungsirrtum aus, und der Blankettgeber ist an die Bedingungen des missbräuchlich ausgefüllten Blanketts gebunden, da der Blankettgeber das Missbrauchsrisiko zu tragen hat, wenn er eine Blankounterschrift aus der Hand gibt.[1435] Sofern der Dritte allerdings den Blankettmissbrauch erkennt oder erkennen sollte, kommt der Vertrag zu den Konditionen in der blanko unterschriebenen Urkunde bereits nach Vertrauensgrundsätzen nicht zustande, womit sich eine Anfechtung erübrigt.[1436]

(2) Fehlerhafte Willensbildung (Motivirrtum, Täuschung, Drohung)

(i) Allgemeines

572 Im Gegensatz zum Erklärungsirrtum betreffen Motivirrtum, Täuschung und Drohung nicht die Äusserung des fehlerfrei gebildeten Willens, sondern die Willensbildung. Wer etwa unter Gewaltandrohung zum Verkauf eines Bildes unter Wert gezwungen wird, erklärt den wahren Geschäftswillen, aber die Bildung des (zutreffend erklärten) Willens ist mangelhaft (Drohung/Furchterregung, Art. 29 f. OR).[1437] Gleiches gilt, wenn sich jemand über tatsächliche oder rechtliche Gegebenheiten irrt und einen Vertrag abschliesst, den er bei Kenntnis der Sachlage nicht abgeschlossen hätte (Motivirrtum); ebenso wenn ein solcher Motivirrtum absichtlich verursacht wird (Täuschung, Art. 28 Abs. 1 OR: «erregter Irrtum»).[1438]

1433 Bucher, OR AT, 197 f.; Schwenzer/Fountoulakis, N 37.17 ff.

1434 Bucher, OR AT, 197; Schwenzer/Fountoulakis, N 37.18.

1435 Urteil BGer 9C_141/2014 vom 26.11.2014, E. 4.3; BGE 88 II 422, E. 2d; Schwenzer/Fountoulakis, N 37.19; zum Missbrauchsrisiko Rüegg, 89.

1436 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.19.

1437 Vgl. Gauch et al., § 7 N 874; Koller, OR AT, N 3.211.

1438 Vgl. Koller, OR AT, N 3.211.

(ii) Qualifizierter Motivirrtum (Grundlagenirrtum)

Der in der Gerichtspraxis am häufigsten geltend gemachte Irrtum ist der qualifizierte Motivirrtum i.S.v. Art. 24 Abs. 1 Ziff. 4 OR, der sog. Grundlagenirrtum.[1439] Ein solcher wesentlicher Motivirrtum liegt vor, wenn der Irrtum einen bestimmten Sachverhalt betrifft, der vom Irrenden nach Treu und Glauben im Geschäftsverkehr als eine notwendige Grundlage des Vertrages betrachtet wird. Die Bejahung der Wesentlichkeit setzt nach Lehre[1440] und Rechtsprechung[1441] unbestrittenermassen sowohl *subjektive Wesentlichkeit* (der irrtümlich vorgestellte Sachverhalt war conditio sine qua non für die Willensbildung) als auch *objektive Wesentlichkeit* (dieser Sachverhalt stellt auch nach den Anforderungen des loyalen Geschäftsverkehrs die notwendige Grundlage des Vertrages dar) voraus. Ob sodann das Kriterium der *Erkennbarkeit* eine dritte Voraussetzung bilden soll, ist umstritten (s. Rz. 574 ff.). 573

(iii) Kriterium der Erkennbarkeit

Das Kriterium der Erkennbarkeit besagt, dass der Vertragspartner erkennt oder hätte erkennen müssen, dass der irrigerweise vorgestellte Sachverhalt für den Irrenden conditio sine qua non war.[1442] Die bundesgerichtliche Rechtsprechung zum Kriterium der Erkennbarkeit ist nicht konsistent. Häufig erwähnt das Bundesgericht das Kriterium der Erkennbarkeit erst im Rahmen der Subsumtion,[1443] seltener bereits bei der Umschreibung des Tatbestands.[1444] Regelmässig erwähnt das Bundesgericht das Kriterium der Erkennbarkeit bei bestimmten Konstellationen, bspw. beim Irrtum über künftige Tatsachen[1445] oder beim Vergleich[1446]. In einem Fall hat das Bundesgericht wiederum explizit offengelassen, ob das Kriterium der 574

1439 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.23.

1440 Etwa Gauch et al., § 7 N 778 ff.; Bucher, OR AT, 206 f.; Koller, OR AT, N 14.41 ff.; Huguenin, § 5 N 507.

1441 Etwa BGE 135 III 537, E. 2.1; BGE 130 III 49, E. 1.1; BGE 97 II 46, E. 2.

1442 Zehnder, 114; Klausberger, 63; Heiz, 70.

1443 Siehe etwa Urteil BGer 4A_87/2018 vom 27.06.2018, E. 5.2.1; Urteil BGer 4A_461/2016 vom 10.02.2017, E. 4.2.

1444 Siehe etwa Urteil BGer 4A_108/2019 vom 22.01.2020, E. 2.1.1; Urteil BGer 4C_37/2004 vom 19.04.2004, E. 3.2.

1445 Siehe etwa Urteil BGer 4A_29/2022 vom 19.04.2022, E. 2.1; Urteil BGer 4A_92/2021 vom 14.10.2021, E. 3.1.

1446 Siehe etwa BGE 132 III 737, E. 1.3; BGE 130 III 49, E. 1.2.

Erkennbarkeit relevant sei.[1447] Negiert hat das Bundesgericht das Kriterium der Erkennbarkeit in keinem Fall.

575 Vor diesem Hintergrund ist sich die Lehre uneinig, ob die Erkennbarkeit der Bedeutung des irrtümlich vorgestellten Sachverhalts für den Vertragspartner des Irrenden ein Tatbestandsmerkmal des Grundlagenirrtums darstellt. Nach einem Teil der Lehre soll die Erkennbarkeit konstitutives Tatbestandsmerkmal des Grundlagenirrtums sein,[1448] nach einem anderen – und wohl überwiegenden – Teil der Lehre hingegen nicht.[1449] Auch nach hier vertretener Ansicht handelt es sich beim Kriterium der Erkennbarkeit nicht um ein selbständiges, konstitutives Tatbestandsmerkmal des Grundlagenirrtums, sondern um ein *reines Hilfsmerkmal* zur Konkretisierung der objektiven Wesentlichkeit.[1450]

576 Diese Deutung lässt sich wie folgt begründen: Jeder hat grundsätzlich das Risiko seines Irrtums selbst zu tragen. Im Interesse der Verkehrssicherheit gilt «die Bindung [an den Vertrag] als Grundsatz, die Anfechtung als Ausnahme».[1451] Eine Interessenabwägung kann jedoch dazu führen, einen Irrtum ausnahmsweise dennoch zu berücksichtigen. Dies gilt namentlich dann, wenn der Irrtum einen bestimmten Sachverhalt betraf, der vom Irrenden nach Treu und Glauben im Geschäftsverkehr als eine notwendige Grundlage des Vertrages betrachtet wurde (Art. 24 Abs. 1 Ziff. 4 OR). Genau im Rahmen dieser Interessenabwägung kommt das Kriterium der Erkennbarkeit ins Spiel. Es ist *ein* Indiz für die ausnahmsweise Berücksich-

---

1447 BGE 114 II 139, E. 2a: «Ob die falsche Vorstellung des Irrenden auch notwendige Vertragsgrundlage seines Partners sein und dieser zudem erkennen müsse, dass die Vorstellung für jenen eine unerlässliche Voraussetzung für den Abschluss des Vertrages gewesen sei, wird in der Rechtsprechung und im Schrifttum unterschiedlich beantwortet […], kann vorliegend jedoch offenbleiben […].»

1448 Etwa Schmidlin, BK-OR, Vorb. zu den Art. 23–27 N 181; Schwenzer/Fountoulakis, N 37.27; Bucher, OR AT, 207.

1449 Etwa Huguenin, § 5 N 513; Guhl et al., § 16 N 11; Gauch et al., § 7 N 781; Klausberger, 62 ff.; Koller, OR AT, N 14.61; von der Crone/Hoffmann-Nowotny, 55; Zehnder, 135.

1450 Ausführlich Zehnder, 114 ff.; s.a. Heiz, 103 f.; Guhl et al., § 16 N 11. Interessant a. Hunziker/von der Crone, 346, nach denen die Positionierung zum Kriterium der Erkennbarkeit vom Verständnis der objektiven Wesentlichkeit abhängt, wobei das Kriterium namentlich bei einem breiten Verständnis der objektiven Wesentlichkeit zur Eingrenzung der qualifiziert objektiv wesentlichen Tatsachen dient; so a. von der Crone/Hoffmann-Nowotny, 54 f.; Reiser, 12 f.

1451 Guhl et al., § 17 N 36.

tigung des Irrtums.[1452] In diesem Sinne ist es ein vertrauenstheoretisches Korrektiv («nach Treu und Glauben im Geschäftsverkehr»), um auch die Interessen der Gegenseite zu wahren.

Aufgrund dieser Überlegungen ist das Kriterium der Erkennbarkeit nachfolgend nicht als konstitutive Voraussetzung des Grundlagenirrtums zu prüfen. Sollte es im Einzelfall indessen relevant werden, sind die erarbeiteten Grundsätze zur Auslegung anzuwenden (Rz. 411 ff.): Für die Prüfung der Erkennbarkeit ist im Rahmen des M2M-Vertragsschlusses zu berücksichtigen, wer rechtlich Empfänger der Maschinenerklärung ist. Bei einem *automatisierten* System als Empfänger ist für die Beurteilung der Erkennbarkeit auf die Anwenderin abzustellen, wobei allfälliges Maschinenwissen der Anwenderin über die Grundsätze der Wissensfeststellung anzurechnen ist. Bei einem *autonomen* System ist für die Beurteilung der Erkennbarkeit das System als passiver Quasi-Stellvertreter massgeblich. Allfälliges Wissen der Anwenderin als Quasi-Vertretene kann ebenfalls beachtlich sein. 577

(3) Rechtsfolge bei Willensmängeln

(i) Überblick über die rechtliche Behandlung von Willensmängeln

Nach Art. 23 OR ist der Vertrag unverbindlich für denjenigen, der sich beim Abschluss in einem wesentlichen Irrtum befunden hat.[1453] Dies gilt für «wesentliche» Erklärungsirrtümer in den Fällen nach Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1–3 OR. Motivirrtümer sind – mit Ausnahme des Grundlagenirrtums (Art. 24 Abs. 1 Ziff. 4 OR) – nicht wesentlich, mithin rechtlich unerheblich (Art. 24 Abs. 2 OR). Beruht ein Motivirrtum auf einer Täuschung, so ist der Vertrag für den Getäuschten unabhängig von der Wesentlichkeit des Irrtums unverbindlich, wenn die Täuschung vom Vertragspartner ausgeht (Art. 28 Abs. 1 OR). Geht die Täuschung von einem Dritten aus, ist der Vertrag nur ausnahmsweise unverbindlich (Art. 28 Abs. 2 OR).[1454] Hingegen bewirkt die Furchterregung (Drohung) durchwegs die Unverbindlichkeit des Vertrages für den Bedrohten (Art. 29 OR).[1455] Blosse Rechnungsfehler im Sinne von Art. 24 Abs. 3 OR tangieren die Verbindlichkeit des Vertrages nicht, sind aber zu berichtigen (Vertragsmodifikation statt Unverbindlichkeit).[1456] 578

1452 Guhl et al., § 17 N 36.

1453 Zum Ganzen Koller, OR AT, N 14.11 ff.

1454 Koller, OR AT, N 14.13.

1455 Koller, OR AT, N 14.13.

1456 Koller, OR AT, N 14.14.

(ii) Unverbindlichkeit des Vertrages

579 Zur Ausgestaltung der in Art. 23 OR statuierten Rechtsfolge der «Unverbindlichkeit» des Vertrages werden in der Lehre verschiedene Auffassungen vertreten: Nach der sog. *Ungültigkeitstheorie* (auch Genehmigungstheorie) ist der Vertrag von Anfang an ungültig und entfaltet folglich keine Wirkungen, es sei denn, er werde nachträglich vom Irrenden genehmigt (Art. 31 OR).[1457] Der Vertrag ist also suspensiv bedingt; die Unverbindlichkeit ist eine einseitige, nur der Irrende kann sich (in den Schranken von Treu und Glauben, Art. 25 Abs. 1 OR) auf den Irrtum und damit auf die Ungültigkeit des Vertrages berufen.[1458] Nach der sog. *Anfechtungstheorie* ist der Vertrag zunächst gültig, kann aber durch den Irrenden unter Berufung auf den Willensmangel einseitig aufgelöst werden.[1459] Der Vertrag ist also resolutiv bedingt.[1460] Eine dritte Theorie der *schwebenden Teilwirksamkeit* geht schliesslich von geteilter Ungültigkeit aus: Für die irrende Partei ist der Vertrag von Anfang an ungültig, für den Kontrahenten dagegen von Anfang an gültig, d.h., für jene ist er suspensiv, für diesen resolutiv bedingt.[1461] Die Konsequenzen der unterschiedlichen Auffassungen zeigen sich v.a. bei der Verjährung des Bereicherungsanspruches, der sich bei Geltendmachung eines Willensmangels ergibt.[1462]

580 Das Bundesgericht hatte sich in BGE 114 II 131 der Ungültigkeitstheorie angeschlossen und dabei offengelassen, ob die Ungültigkeit ein- oder zweiseitig wirkt.[1463] Die Ungültigkeitstheorie lässt sich auf die Vorstellung zurückführen, Konsens bedeute Übereinstimmung des inneren Willens, weshalb eine fehler-

---

1457 Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 23 N 8; Gauch, Vertrag, 355; Gauch et al., § 7 N 890 ff.; Koller, OR AT, N 14.21.

1458 Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 23 N 8; Gauch, Vertrag, 355; Koller, OR AT, N 14.21; Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 16.

1459 Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 23 N 8; Gauch, Vertrag, 356; Koller, OR AT, N 14.20 und N 14.22.

1460 Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 23 N 8; Gauch, Vertrag, 356; Koller, OR AT, N 14.22.

1461 Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 23 N 8; Koller, OR AT, N 14.20 und N 14.23, mit Kritik.

1462 Schwenzer/Fountoulakis, N 39.06.

1463 BGE 114 II 131, E. 3b; bestätigt in Urteil BGer 4C.34/2000 vom 24.04.2001, E. 3a; offengelassen in BGE 129 III 320, E. 7.1.1; zum Hintergrund des Entscheides (zeitliche Befristung der Rückabwicklung auf 10 Jahre) Schwenzer/Fountoulakis, N 39.07; s.a. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 23 N 8; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 31 N 2.

hafte Willensbildung Konsens verhindere.[1464] In der Tat belasten Willensmängel den Vertragsschluss und verhindern eine korrekte Willensbildung.[1465] Jedoch kann nach der heute durchwegs anerkannten Vertrauenstheorie ein Vertrag trotz Willensmangels gültig zustande kommen, sofern er mindestens von der einen Partei gewollt und der anderen nach Treu und Glauben zurechenbar ist.[1466] Entsprechend folgt der überwiegende Teil der Lehre heute der Anfechtungstheorie.[1467] Aus ihr folgt die sog. Zweistufentheorie, wonach der Vertrag bei Konsens auf der ersten Stufe zwar gültig zustande kommt, auf der zweiten Stufe aber wieder dahinfällt, wenn der Irrende ihn zu Recht fristgerecht (Art. 31 OR) anficht.[1468] Die Anfechtung eines Vertrages bewirkt die Vertragsaufhebung *ex tunc*.[1469]

(iii) Vertragliches Rückabwicklungsverhältnis

Es erscheint widersprüchlich, aufgrund der Vertrauenstheorie einen Konsens zu fabrizieren und diesen zugleich aufgrund eines Willensmangels nach Art. 23 ff. OR ex tunc zu verneinen.[1470] Schmidlin möchte zur Entschärfung dieses Dilemmas der unter einem Willensmangel leidenden Partei in bestimmten Grenzen zubilligen, den bestehenden Vertrag in ein Rückleistungsverhältnis umzuwandeln.[1471] Diese neue Lösung wäre – analog zum Vertragsrücktritt nach Art. 109 OR – insofern vorteilhaft, als sie ohne Fiktion eines Dahinfallens des Vertrages auskommt und die Auseinandersetzung zwischen den Vertragsschliessenden erleichtert.[1472] 581

1464 Koller, OR AT, N 14.24; vgl. Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 50; Rusch, 42.

1465 Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 50.

1466 Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 50; Koller, OR AT, N 14.24.

1467 Siehe etwa Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 23 N 10; Schwenzer/Fountoulakis, N 39.07; Koller, OR AT, N 14.23 f.; Gauch, Vertrag, 356; Schmidlin, BK-OR, Art. 23/24 N 380; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 31 N 2.

1468 Gauch, Vertrag, 356; Huguenin, § 5 N 445; vgl. Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 50, der von einem nachgeordneten Gestaltungsrecht zur Vertragsanfechtung bei gegebenen Voraussetzungen spricht.

1469 Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 12.

1470 Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 52; Rusch, 42.

1471 Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 52; a.A. Koller, OR AT, N 14.192.

1472 Schmidlin, BK-OR, Art. 31 N 52, ausführlich zu den Rechtsfolgen des aus der Anfechtung entstehenden Liquidationsverhältnisses: a.a.O., N 55 ff.

b. Anfechtbarkeit bei M2M-Kommunikation

582 Die Auslegung der Willenserklärung (Rz. 489 ff.) bildet die logische Vorstufe für eine Anfechtung der Willenserklärung wegen eines Willensmangels.[1473] Entsprechend ist nun als Nächstes zu prüfen, ob die soeben dargestellten Grundsätze zur Anfechtbarkeit auf Maschinenerklärungen übertragbar sind und wann eine Maschinenerklärung aufgrund eines Willensmangels anfechtbar ist.[1474]

583 Zentrale Weichenstellung ist auch für diese Prüfung, wer (bzw. was) aus rechtlicher Sicht Empfänger bzw. Absender der Maschinenerklärung ist. Wird die Maschinenerklärung von einem *automatisierten* System abgegeben, ist für die Beurteilung der Willensmängel – entsprechend den Überlegungen zur Tatbestandsmässigkeit (Rz. 151 ff.) – auf die Person der Anwenderin abzustellen. Wird die Maschinenerklärung von einem *autonomen* System abgegeben, ist aus rechtlicher Sicht – entsprechend den Überlegungen zur Quasi-Stellvertretung (Rz. 271 ff.) – das System selbst massgeblich.

(1) Automatisiertes System

584 Auch wenn die Maschinenerklärung faktisch von einem automatisierten System abgegeben wird, ist für die Beurteilung eines Willensmangels rechtlich der Wille der Anwenderin relevant. Sowohl die Willensbildung als auch die Erklärung erfolgen durch die Anwenderin, entsprechend sind auch ihre Irrtümer zu berücksichtigen. Im Rahmen der Feststellung des irrtumsrelevanten Wissens der Anwenderin kann jedoch auch Maschinenwissen relevant werden (Rz. 411 ff.).

585 In der Lehre werden im Zusammenhang mit irrtumsbehafteten Maschinenerklärungen u.a. folgende Fallgruppen diskutiert: Eingabefehler und sonstige Bedienungsfehler, Systemfehler, fehlerhafte Daten, fehlerhafte Übermittlung, versehentliches Aktivieren und Missbrauch des Systems.[1475] Für die folgende Analyse sollen nicht die faktischen Fehlerquellen, sondern die gesetzlichen Anfechtungsgründe als Ausgangspunkt dienen. Auf die verschiedenen, in der Lehre herausgearbeiteten Fehlerkategorien ist in diesem Rahmen einzugehen.

1473 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.04.

1474 Zu den (beschränkten) Anfechtungsmöglichkeiten in internationalen Regelwerken s. Rz. 637 ff.

1475 Siehe den Überblick bei Borges/Sesing, 196 ff.

(i) Erklärungsirrtum

Bei einem Erklärungsirrtum (Art. 24 OR Abs. 1 Ziff. 1–3 OR) stimmen der innere Wille und die Willenserklärung nicht überein (Rz. 567 ff.). Zu differenzieren ist zwischen dem *Irrtum im Erklärungsakt* (Rz. 568), inklusive Falschübermittlung durch den Boten «oder auf andere Weise» (Art. 27 OR; Rz. 568), und dem *Inhaltsirrtum* (Rz. 569). 586

Mit Blick auf die automatisierte Maschinenerklärung sind zwei Hauptkategorien von Erklärungsirrtümern denkbar: Weil bei einem automatisierten System die Anwenderin die Maschinenerklärung im Voraus festlegt, sind erstens Irrtümer der Anwenderin bezüglich dieser Vorbestimmung denkbar. Zweitens kann es zu Übermittlungsfehlern bei der Abgabe der Maschinenerklärung kommen. Darüber hinaus ist theoretisch denkbar, dass die Anwenderin das automatisierte System versehentlich aktiviert und dieses in der Folge ungewollt eine Maschinenerklärung abgibt. 587

(a) Irrtum beim Festlegen der Maschinenerklärung

Beim Festlegen der Maschinenerklärung kann sich die Anwenderin vertippen. Beim «Dash Smart Shelf» (Rz. 76) könnte sich die Anwenderin bspw. bei der Mengenangabe vertun: Sie legt fest, unter bestimmten Bedingungen Schrauben mit einem Durchmesser von 30 mm statt – wie gewollt – mit einem Durchmesser von 3 mm zu bestellen (Irrtum im Erklärungsakt). Ebenso könnte sie ihrem smarten Kühlschrank vorgeben, 3 l Kuhmilch, statt 3 l Hafermilch zu bestellen (Irrtum im Erklärungsakt). Denkbar ist sodann, dass die Schweizer Anwenderin ihrem smarten Kühlschrank in Berlin vorgibt, «Peperoni»[1476] statt «Paprika» zu kaufen (Inhaltsirrtum). Diese Konstellationen werden in der Lehre unter dem Titel «Eingabefehler und Bedienungsfehler» behandelt und sind nach einhelliger Ansicht zu Recht über die Regeln zum Erklärungsirrtum zu lösen.[1477] 588

Ein weiterer (theoretischer) Problemkreis ist, dass ein automatisiertes System «Maschinenerklärung 1» abgeben sollte, stattdessen jedoch die nur provisorisch angelegte, noch nicht freigegebene «Maschinenerklärung 2» abgibt. Dieser Fall 589

[1476] In der Schweiz bezeichnet der Begriff «Peperoni» das milde Gemüse, «Peperoncini» die kleinen, scharfen Früchte. In Deutschland bezeichnet «Paprika» das milde Gemüse, «Peperoni» (oder «Chilischoten») die kleinen, scharfen Früchte.

[1477] Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 24 N 7; Schwenzer/Fountoulakis, N 37.20; so wohl a. Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 27; Borges/Sesing, 197.

ist mit der sog. abhanden gekommenen Willenserklärung vergleichbar:[1478] Unternehmerin X bereitet zwei Couverts mit Bestellbestätigungen zum Versand vor; sie möchte vorerst nur die eine Bestellbestätigung aufgeben. Sie beauftragt ihren Sekretär damit, das eine Couvert zur Post zu bringen, beim anderen wartet sie noch auf Rückmeldung der Finanzabteilung. Ihr Sekretär vertauscht die Couverts und bringt das «falsche» Couvert zur Post. Fraglich ist, ob die Unternehmerin dennoch eine gültige Bestellbestätigung abgegeben hat. Mit Blick auf die versandte Bestellbestätigung ist – je nach Umständen – eine normative Willenserklärung (Rz. 130 ff.) anzunehmen.[1479] Nach Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1 OR ist der Vertrag jedoch aufgrund eines wesentlichen Erklärungsirrtums anfechtbar, wenn der Irrende einen anderen Vertrag eingehen wollte als denjenigen, für den er seine Zustimmung erklärt hat. Gibt das automatisierte System die «Maschinenerklärung 1» statt «Maschinenerklärung 2» ab, so ist dieser Fall nach den Regeln des Erklärungsirrtums zu lösen.

(b) Fehler bei der Übermittlung

590 Art. 27 OR[1480] regelt die unrichtige Übermittlung einer Willenserklärung durch eine Übermittlungsperson als Tatbestand des Erklärungsirrtums.[1481] Art. 27 OR erfasst in erster Linie die unrichtige Übermittlung durch eine Übermittlungsperson (z.B. Bote, Dolmetscher, Mäkler, Agent, Postanstalt).[1482] Die im Gesetzestext enthaltene Formulierung der unrichtigen Übermittlung «auf andere Weise» ist nach einem Teil der Lehre sodann geeignet, «moderne Kommunikationsmittel» zu erfassen.[1483] Die Norm soll dann greifen, wenn eine EDV-Anlage die Funktion eines Erklärungs- oder Übermittlungsgehilfen übernimmt (Rz. 173 ff.) und die Erklärung in der Folge falsch übermittelt wird.[1484] Eine Falschübermittlung gemäss Art. 27 OR umfasst folgende Konstellationen: Die Erklärung wurde

---

1478 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 36; Kramer, BK-OR, Art. 1 N 77.

1479 Kramer, BK-OR, Art. 1 N 77.

1480 Art. 27 OR: «Wird beim Vertragsschluss Antrag oder Annahme durch einen Boten oder auf andere Weise unrichtig übermittelt, so finden die Vorschriften über den Irrtum entsprechende Anwendung»; vgl. zum deutschen Recht § 120 BGB.

1481 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 2; Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 27 N 1.

1482 Schwenzer/Fountoulakis, N 37.07; s.a. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 27 N 2.

1483 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 9; s.a. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 27 N 2.

1484 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 20 ff., m.w.H.; Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 27 N 2.

inhaltlich verändert oder sie entspricht nicht dem, was der Erklärende wollte.[1485] Ebenfalls erfasst ist, dass die Erklärung an eine falsche Adresse übermittelt oder dass der Text verstümmelt mitgeteilt wird.[1486]

Die Erklärungsübermittlung durch ein automatisiertes System ist mit der in Art. 27 OR vorgesehenen Übermittlung «auf andere Weise» gleichzustellen.[1487] Gemäss Schmidlin besteht «kein Anlass, EDV-Erklärungen einer Sonderbehandlung zu unterstellen und zu ihrer Regelung neue rechtliche Grundsätze aufzustellen».[1488] Dass mit der EDV-Erklärung auch automatisierte Maschinenerklärungen im hier verstandenen Sinne erfasst sind, ergibt sich aus der Umschreibung des Zustandekommens einer sog. EDV-Erklärung[1489]: Die EDV-Anlage rekonstruiere aufgrund der eingegebenen Daten die Erklärung und übermittle sie aufgrund des empfangenen Abgabeimpulses programmgemäss dem Adressaten; die EDV-Bearbeitung setze der Erklärung nichts Neues hinzu.[1490] 591

Im Gegensatz zum Irrtum beim *Festlegen* der Maschinenerklärung, der die Phase der Willensbildung betrifft, umfasst die Falschübermittlung die Phase ab der abgeschlossenen Willensbildung, namentlich die *Übermittlung* der Maschinenerklärung.[1491] Im Ergebnis sind auch hier die Regeln über den Erklärungsirrtum anzuwenden. 592

Illustrativ für eine Falschübermittlung ist der sog. Notebook-Fall, der vom BGH im Jahr 2005 entschieden wurde:[1492] Ein Online-Verkäufer (Kläger) hatte ein Notebook zum Verkaufspreis von EUR 2'650 fälschlicherweise zum Preis von EUR 245 angeboten. Der zuständige Mitarbeiter hatte den Verkaufspreis korrekt in das EDV-gesteuerte Warenwirtschaftssystem eingegeben; in der Folge wurden die Daten jedoch fehlerhaft von einer Software in die Produktdatenbank der Inter- 593

1485 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 30; Oser/Schönenberger, ZK-OR, Art. 27 N 6; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 27 N 4; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 310.

1486 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 30; Oser/Schönenberger, ZK-OR, Art. 27 N 6; Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 27 N 4; Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 310.

1487 Siehe a. Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 31; s.a. Kut/Bauer, CHK-OR, Art. 27 N 3.

1488 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 21.

1489 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 20 ff., spricht (uneinheitlich) von der «EDV-Erklärung», der «automatisierten Willenserklärung» und der «Computererklärung».

1490 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 31; s.a. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 27 N 2.

1491 Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 30.

1492 Urteil BGH vom 26.01.2005, Az.: VIII ZR 79/04, in: NJW 2005, 976.

netseite übertragen. Im Ergebnis enthielt die Datenbank den zu niedrigen Kaufpreis und konnte der Käufer (Beklagte) eines dieser Notebooks zum Verkaufspreis von EUR 245 (statt EUR 2'650) bestellen.

594 Die Präsentation des Notebooks auf der Internetseite durch den Verkäufer wurde als Aufforderung zur Abgabe von Angeboten (invitatio ad offerendum) ausgelegt, seine Auftrags- und Bearbeitungsbestätigung – im Nachgang zur Bestellung durch den Käufer – als konkludente Annahmeerklärung.[1493] Der BGH gelangte zum Schluss, dass sich der Verkäufer im Zeitpunkt der Abgabe seiner Annahmeerklärung in einem Erklärungsirrtum gemäss § 119 Abs. 1 BGB[1494] befand, der ihn zur Anfechtung berechtigte.[1495] Die auf der Internetseite erschienene Preisangabe von EUR 245 entsprach nicht dem Erklärungswillen des Verkäufers; vielmehr sei das «ursprünglich richtig Erklärte auf dem Weg zum Empfänger durch eine unerkannt fehlerhafte Software» erfolgt und ebenso als Irrtum in der Erklärungshandlung anzusehen.[1496] Gemäss § 120 BGB[1497] bestehe kein Unterschied, ob sich der Erklärende selbst verschreibe bzw. vertippe oder ob die Abweichung vom gewollten Erklärungstatbestand auf dem weiteren Weg zum Empfänger eintrete.[1498]

595 Im Übrigen schloss der BGH im Notebook-Fall auch einen (verdeckten) Kalkulationsirrtum (Rz. 566) aus, der bereits im Stadium der Willensbildung auftrete und einen unbeachtlichen Motivirrtum darstelle.[1499] Dies gelte auch dann, wenn die falsche Berechnung auf Fehlern einer vom Erklärenden verwendeten Software beruhe.[1500] Demgegenüber beruhte im Notebook-Fall die Angabe des falschen

---

1493 Urteil BGH vom 26.01.2005, 976 [zit. in Fn. 1493].

1494 § 119 Abs. 1 BGB: «Wer bei der Abgabe einer Willenserklärung über deren Inhalt im Irrtum war oder eine Erklärung dieses Inhalts überhaupt nicht abgeben wollte, kann die Erklärung anfechten, wenn anzunehmen ist, dass er sie bei Kenntnis der Sachlage und bei verständiger Würdigung des Falles nicht abgegeben haben würde.»

1495 Urteil BGH vom 26.01.2005, 976 f. [zit. in Fn. 1493]: «Der bei der Abgabe der invitatio ad offerendum vorliegende Erklärungsirrtum der Klägerin [wirkte] im Zeitpunkt ihrer auf den Vertragsschluß gerichteten Annahmeerklärung» fort.

1496 Urteil BGH vom 26.01.2005, 977 [zit. in Fn. 1493].

1497 § 120 BGB: «Eine Willenserklärung, welche durch die zur Übermittlung verwendete Person oder Einrichtung unrichtig übermittelt worden ist, kann unter der gleichen Voraussetzung angefochten werden wie nach § 119 eine irrtümlich abgegebene Willenserklärung.»

1498 Urteil BGH vom 26.01.2005, 977 [zit. in Fn. 1493].

1499 Urteil BGH vom 26.01.2005, 977 [zit. in Fn. 1493].

1500 Urteil BGH vom 26.01.2005, 977 [zit. in Fn. 1493]; vgl. Urteil BGH vom 07.07.1998, Az.: X ZR 17/97, in: BGHZ 139, 177, 180 f.

Betrags von EUR 245 nicht auf einer fehlerhaften Berechnung des Preises im Stadium der Willensbildung des Verkäufers, sondern auf einem nachfolgenden Fehler bei der Übertragung der Daten.[1501]

Der Notebook-Fall wäre auch nach Schweizer Recht gleich zu beurteilen. Die Falschübermittlung ist in Art. 27 OR geregelt und berechtigt den Erklärenden dazu, sich wie bei eigenem Erklärungsirrtum auf die Unverbindlichkeit der falsch übermittelten Erklärung zu berufen.[1502] Dem Sachverhalt sind keine näheren Angaben zur eingesetzten Software zu entnehmen. Aufgrund des Aufgabenbereiches und der Funktionsweise dieses – überdies bereits vor 20 Jahren eingesetzten – Systems ist es sehr wahrscheinlich, dass es sich nicht um ein autonomes System im Sinne dieser Arbeit handelt, sondern um ein automatisiertes System. Die Erwägungen lassen sich auf automatisierte Systeme übertragen: Betrifft der Fehler die Phase der *Übermittlung* der Maschinenerklärung, ist eine Falschübermittlung gemäss Art. 27 OR und damit ein Erklärungsirrtum zu prüfen. Ein Kalkulationsirrtum betrifft hingegen die Phase der Willensbildung und ist als Motivirrtum grundsätzlich unbeachtlich. 596

Denkbar ist sodann, dass die automatisierte Maschinenerklärung an die falsche Adresse übermittelt oder dass der Text verstümmelt mitgeteilt wird. In beiden Fällen läge ein Übermittlungsfehler nach Art. 27 OR vor. 597

(c) Versehentliche Aktivierung

Nach den Regeln der Irrtumslehre fällt der Fall, dass der Irrende überhaupt keinen Vertrag eingehen wollte, ebenfalls unter Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1 OR («*error in negotio*»).[1503] Entsprechend hat nach vorliegender Ansicht auch die versehentliche Aktivierung des automatisierten Systems als Erklärungsirrtum zu gelten.[1504] Beispielsweise erschrickt die Anwenderin am Computer sitzend und aktiviert versehentlich das automatisierte System (vgl. Rz. 142). Die Anwenderin wollte überhaupt keine Maschinenerklärung abgeben. Durch die Aktivierung des automatisierten Systems wird jedoch eine Maschinenerklärung ausgelöst und beim Empfänger der Eindruck einer wirklichen Erklärung erweckt. 598

Der Fall der *versehentlichen* Aktivierung ist mit der sog. ungewollten Erklärung vergleichbar: Jemand verhält sich ohne Erklärungswillen und ohne Täuschungs- 599

[1501] Urteil BGH vom 26.01.2005, 977 [zit. in Fn. 1493].

[1502] Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 27 N 6.

[1503] Gauch et al., § 7 N 822.

[1504] So a. Schmidlin, BK-OR, Art. 27 N 35 f.

absicht so, dass das Verhalten beim Gegenüber die Vorstellung einer wirklichen Erklärung erweckt.[1505] Hier wie da sind die Regeln über den Erklärungsirrtum anwendbar.[1506]

600 Eine andere Rechtslage stellt sich beim *missbräuchlichen* Aktivieren des automatisierten Systems durch einen unbefugten Dritten. Hier aktiviert nicht die Anwenderin das automatisierte System, sondern bspw. ein Hacker, der sich unbefugterweise Zugang zum System verschafft. Der Fall der *missbräuchlichen* Aktivierung ist mit der sog. unterschobenen Erklärung vergleichbar: Jemand verhält sich so, dass sein Verhalten als Erklärung eines anderen erscheint.[1507] Im Gegensatz zur ungewollten Erklärung übt der vermeintlich Erklärende hier gar kein Verhalten aus, das für sich genommen als Erklärung aufgefasst werden könnte; vielmehr schafft ein Dritter einen Erklärungsschein.[1508]

601 Bei der missbräuchlichen Aktivierung des automatisierten Systems und der daraus resultierenden Maschinenerklärung ist – mangels bewusster Inbetriebnahme und Konfiguration durch die Anwenderin – der objektive Tatbestand der Willenserklärung der Anwenderin von vornherein nicht erfüllt (vgl. Rz. 158 ff.). Somit liegt keine wirkliche Erklärung vor, sondern lediglich ein Erklärungsschein (vgl. Rz. 219 ff.). Ob diesem Erklärungsschein Rechtswirkung zukommt, hängt davon ab, ob zwischen dem Verhalten des vermeintlich Erklärenden und dem Erklärungsschein eine «Kausalbeziehung» besteht.[1509] Soweit also zwischen einem Verhalten der Anwenderin und der missbräuchlichen Aktivierung des automatisierten Systems durch den Dritten eine Kausalbeziehung besteht (etwa, weil die Anwenderin dem Dritten ihr Passwort überlassen hat oder dieses offen liegen gelassen hat), ist denkbar, dass sie gemäss dem Erklärungsschein verpflichtet wird.[1510] Vorbehalten bleiben allfällige Ansprüche gegen den unbefugten Dritten.

[1505] Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 305.

[1506] Zum Erklärungsirrtum bei der ungewollten Erklärung: Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 305 und N 314.

[1507] Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 307; für Deutschland de la Durantaye, 47 f.

[1508] Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 307.

[1509] Ausführlich Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 424 ff.

[1510] Vgl. Schönenberger/Jäggi, ZK-OR, Art. 1 N 426; Loser, Vertrauen, 267.

(ii) Fehlerhafte Willensbildung

Bei der automatisierten Maschinenerklärung kommt als fehlerhafte Willensbildung primär ein Grundlagenirrtum in Betracht: Die Anwenderin irrt sich über eine wesentliche Grundlage des Vertrages, namentlich eine wesentliche Eigenschaft des Vertragsgegenstandes.[1511] Denkbar ist auch eine Täuschung der Anwenderin. 602

(a) Grundlagenirrtum

Ein wesentlicher Motivirrtum liegt vor, wenn der Irrtum einen bestimmten Sachverhalt betrifft, der vom Irrenden nach Treu und Glauben im Geschäftsverkehr als eine notwendige Grundlage des Vertrages betrachtet wird (Rz. 573). Vorausgesetzt ist die subjektive Wesentlichkeit und die objektive Wesentlichkeit. 603

Mit Blick auf die automatisierte Maschinenerklärung kann ein Grundlagenirrtum u.a. dann vorliegen, wenn sich die Anwenderin bei der Festlegung der Maschinenerklärung über eine wesentliche Eigenschaft des Kaufgegenstandes irrt. Es ist auf eine abgewandelte Variante des bereits erwähnten Beispiels eines Shopping-Bots zurückzukommen, der ein vermeintliches Kunstwerk von Picasso erwirbt. In dieser Abwandlung legt die Anwenderin fest, ein Kunstwerk zu ersteigern; sie bemerkt nicht, dass es sich dabei um eine Fälschung handelt. Bei gegebenen Voraussetzungen kann die Anwenderin einen Grundlagenirrtum geltend machen.[1512] Die subjektive Wesentlichkeit ist zu bejahen: Der irrtümlich vorgestellte Sachverhalt, nämlich die Echtheit des Werks, war conditio sine qua non für die Willensbildung. Die objektive Wesentlichkeit ist ebenfalls gegeben: Die Echtheit eines Werks stellt auch nach den Anforderungen des loyalen Geschäftsverkehrs die notwendige Grundlage des Vertrages dar.[1513] Wie das Bundesgericht in BGE 114 II 131 ausführte, beeinflusse die Urheberschaft namentlich dann den Wert des Werkes, wenn sie einem berühmten Künstler zugeschrieben werde, «der Käufer den danach bestimmten Preis aber nicht bezahlt hätte, wäre er von der Echtheit des Werkes nicht überzeugt gewesen».[1514] 604

(b) Täuschung

Im Fall der Ersteigerung eines gefälschten Kunstwerks kommt u.U. auch eine Täuschung nach Art. 28 OR infrage. Vorausgesetzt ist eine Täuschungshandlung (Vorspiegelung falscher Tatsachen oder Verschweigen vorhandener Tatsachen), 605

[1511] So wohl a. Schwenzer/Fountoulakis, N 37.20.

[1512] Vgl. BGE 114 II 131.

[1513] Vgl. BGE 114 II 131, E. 2a.

[1514] BGE 114 II 131, E. 2a.

die absichtlich und in pflichtwidriger Weise erfolgt und die beim Anfechtenden einen Irrtum hervorruft.[1515] Die irrige Vorstellung bewegt ihn zum Abschluss des Vertrages.[1516]

606 Vorliegend könnte die Täuschung in der Preisgestaltung als solcher liegen, wenn als Gegenleistung für eine Fälschung ein Preis gefordert wird, wie er für ein echtes Kunstwerk bezahlt wird (Vorspiegeln falscher Tatsachen).[1517] In casu könnte dadurch bei der Anwenderin ein Irrtum über die Echtheit des Kunstwerks hervorgerufen worden sein, so dass sie durch die Täuschung zum Abschluss des Vertrages «verleitet» wurde (vgl. Art. 28 Abs. 1 OR).

(2) Autonomes System

607 Im Rahmen der Analogie zur Stellvertretung ist in erster Linie eine Anfechtung der Quasi-Vertreterhandlung denkbar: Wird die Maschinenerklärung von einem autonomen System abgegeben, beurteilt sich das Vorliegen von Quasi-Willensmängeln hinsichtlich der *Quasi-Vertreterhandlung* aus der Lage des autonomen Systems als Quasi-Vertreter (Rz. 271 ff., Rz. 429 ff.) heraus.[1518] Da der Quasi-Vertreter die Willenserklärung vor dem Hintergrund seines eigenen (Maschinen-)Wissens abgibt, ist sein Wissensstand ausschlaggebend.[1519] Unter Umständen ist auch irrtumsrelevantes Wissen der Anwenderin als Wissen der Quasi-Vertretenen zu berücksichtigen (Rz. 433).

608 Möglich ist sodann eine Anfechtung der Bevollmächtigung: Mit der Anfechtung der Vollmacht (vorbehaltlich Art. 2 Abs. 2 ZGB) fällt das vorgenommene Geschäft ebenfalls ex tunc dahin.[1520] Hierdurch wird der Vertretene rückwirkend zum falsus procurator (Art. 39 OR).[1521] Der Vertreter selbst hat u.U. einen Regressanspruch gegen den Vollmachtgeber nach Art. 26 OR.[1522] Im Rahmen der Maschinenkommunikation kann also die Quasi-Vertretene, sofern schon

---

1515 Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 28 N 2a.

1516 Schmidlin, BK-OR, Art. 28 N 9.

1517 Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 28 N 6.

1518 Mit anderer Begründung Wettig, 236.

1519 Vgl. Watter, BSK-OR, Art. 32 N 24.

1520 Klein, ZK-OR, Art. 32 N 36; Koller, OR AT, N 18.28.

1521 Koller, OR AT, N 18.27; Klein, ZK-OR, Art. 32 N 37.

1522 Koller, OR AT, N 18.28.

Quasi-Vertretungshandlungen vorgenommen wurden,[1523] Willensmängel gemäss Art. 23 ff. OR bezüglich der *Quasi-Bevollmächtigung* geltend machen.[1524]

(i) Anfechtbarkeit der Quasi-Vertreterhandlung

609 Die Vorschriften zum Irrtum, namentlich zum Erklärungsirrtum, zum Grundlagenirrtum und zur Täuschung, sind Wissensnormen (Rz. 372): Wer irrt, macht sich eine falsche oder keine Vorstellung von einem bestimmten Umstand, ihm fehlen also bestimmte Kenntnisse.[1525] Für die Beurteilung des Irrtums als Wissenstatbestand lassen sich damit die Ausführungen zum Maschinenwissen (Rz. 367 ff.) heranziehen. Das Maschinenwissen bildet hier – im Rahmen der analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln auf autonome Systeme – das funktionale Äquivalent zum Irrtum als Falsch- oder Nichtwissen. Das Maschinenwissen kann der Anwenderin über die Grundsätze der Wissenszurechnung zugerechnet werden (Rz. 429 ff.).

610 Für die Feststellung des maschinellen Falsch- bzw. Nichtwissens ist die (modifizierte[1526]) dreistufige Prüfungsmethode von Linke zur Feststellung des Maschinenwissens anzuwenden (Rz. 436 ff.): Erstens ist abstrakt der Gegenstand der von der jeweiligen Wissensnorm geforderten Kenntnis (bzw. Unkenntnis) als Informationszusammenhang zu definieren. Zweitens sind die vom autonomen System verarbeiteten Informationen als dessen Wissensstand festzustellen (hier: Maschinenwissen). Drittens ist der auf der ersten Stufe als Informationszusammenhang definierte Gegenstand der Kenntnis mit dem auf der zweiten Stufe festgestellten Maschinenwissen abzugleichen.[1527] Für diesen Abgleich ist wiederum im Grundsatz ein *anthropoparalleler Massstab* anzulegen: Relevant ist, wie es mit der Kenntnis oder Unkenntnis aussähe, wenn eine natürliche Person die Tätigkeit ausgeübt hätte.

[1523] Hat der Vertreter von der Vollmacht noch keinen Gebrauch gemacht, erübrigt sich eine Anfechtung, weil der Vollmachtgeber die Vollmacht jederzeit widerrufen kann (Art. 34 OR), s. Schwenzer/Fountoulakis, N 42.08.

[1524] Allgemein Watter, BSK-OR, Art. 33 N 27; Koller, OR AT, N 18.27.

[1525] Hierzu Walter, Wissen, 23 und 65 f.

[1526] Siehe die Kritik zur dritten Stufe: Rz. 441 ff.

[1527] Linke, Wissen, 142 ff. und 320 f.

(a) Quasi-Erklärungsirrtum

611 Bei einem Erklärungsirrtum kommt der wahre Wille nicht zur Geltung, es besteht eine Diskrepanz zwischen Willen und Erklärung.[1528] Fraglich ist, wann bei einem autonomen System eine Diskrepanz zwischen Maschinenwillen und Maschinenerklärung vorliegen könnte. Es ist schwer vorstellbar, dass ein autonomes System – funktional äquivalent – etwas anderes «sagt», als es «will». Strukturell dürfte damit von vornherein das Spektrum von Quasi-Erklärungsirrtümern bei autonomen Systemen wesentlich geringer sein als bei einem Menschen. Denkbar ist als (Quasi-)*Irrtum im Erklärungsakt*, dass ein autonomes System aufgrund eines technischen Fehlers eine verfälschte Maschinenerklärung abgibt, etwa 3 l Kuhmilch statt 3 l Hafermilch bestellt.[1529]

612 Ein (Quasi-)*Inhaltsirrtum* kommt v.a. dann in Betracht, wenn das autonome System ein falsches Konzept über die Bedeutung bestimmter Erklärungen hat. Dies kann sich einerseits aus einer fehlerhaften Systemkonfiguration ergeben, andererseits aus einem fehlerhaften Lernprozess. Beispiel: Das autonome Kühlschranksystem der Schweizer Anwenderin lernt, dass das rote, milde Gemüse «Peperoni» heisst, und bestellt beim deutschen Grosshändler «Peperoni». In der Folge werden Peperoncini angeliefert. Dass der smarte Kühlschrank den Quasi-Irrtum nicht bemerkt, ist unerheblich. In der Quasi-Vertreterkonstellation ist die Quasi-Vertretene die Anfechtende,[1530] in casu also die Anwenderin, die sich wiederum auf den Irrtum ihres Quasi-Vertreters berufen kann.

613 Hingegen kommt ein Übermittlungsfehler gemäss Art. 27 OR durch das autonome System nicht infrage; das autonome System ist gerade kein Bote (Rz. 173 ff.).

(b) Fehlerhafte Quasi-Willensbildung

614 Im Gegensatz zum Erklärungsirrtum wird beim Motivirrtum der Wille zwar fehlerhaft gebildet, aber dennoch das Gewollte erklärt, so dass keine vergleichbare Diskrepanz zwischen Gewolltem und Erklärtem besteht.[1531] Zu identifizieren ist, worin für ein autonomes System das funktionale Äquivalent einer fehlerhaften Willensbildung liegt. Infrage kommen primär Konstellationen, die mit einem Grundlagenirrtum und einer Täuschung vergleichbar sind.

[1528] Meier-Hayoz, 59; s. Reiser, 7.

[1529] Gl.A. Schirmer, Roboter, 664.

[1530] Vgl. Koller, OR AT, N 21.36.

[1531] Meier-Hayoz, 59; s. Reiser, 7.

Grundsätzlich unbeachtlich sind sodann Kalkulationsirrtümer. Aus technischer Sicht kommt ein analoger Kalkulationsirrtum i.S. eines Verrechnens ohnehin nicht infrage.[1532] Das System wird mathematisch korrekt rechnen, es sei denn, es läge eine systematische Falschausgabe vor.[1533] 615

Quasi-Grundlagenirrtum

Mit Blick auf die autonome Maschinenerklärung kann ein Quasi-Grundlagenirrtum etwa dann vorliegen, wenn sich das autonome System über eine wesentliche Eigenschaft «irrt». Es ist auf das bereits erwähnte Beispiel des Shopping-Bots zurückzukommen, der ein vermeintliches Kunstwerk von Picasso erwirbt und nicht bemerkt, dass es sich um eine Fälschung handelt. Zu prüfen ist die subjektive und die objektive Wesentlichkeit. Die subjektive Wesentlichkeit beurteilt sich aus der Lage des autonomen Systems als Quasi-Vertreter.[1534] Denkbar ist etwa, dass das autonome System bei gegebenen Fähigkeiten die Zielvorgabe hat, eine Sammlung aus echter Kunst zusammenzustellen. Die Echtheit des Werks ist in diesem Fall sowohl eine subjektiv als auch eine objektiv erhebliche Eigenschaft der Sache. 616

Relevantes Wissen der Anwenderin wäre bspw. zu berücksichtigen, wenn die Anwenderin als Kunstkennerin weiss, dass das Kunstwerk eine Fälschung ist. Eine Berufung auf einen Grundlagenirrtum wäre dann rechtsmissbräuchlich.[1535] 617

Quasi-Täuschung

Der Fall des Shopping-Bots, der einen gefälschten Picasso kauft, kann auch wieder im Lichte einer Quasi-Täuschung i.S.v. Art. 28 OR betrachtet werden. Denkbar ist, dass das System aus zahlreichen Daten lernt, dass die Echtheit eines Werks mit der Höhe von dessen Verkaufspreis korreliert. In casu folgert es aus der Preisgestaltung,[1536] das angebotene Werk sei ein echter Picasso, und schliesst einen 618

1532 Siehe a. Köhler, 160.

1533 Vgl. hierzu das Bsp. des sog. «Pentium-Bug» in den 1990er Jahren (s. Windeck, *Vor 25 Jahren: Intel Pentium mit FDIV-Bug [vom 30.10.2019],* abrufbar unter <https://www.heise.de/ct/artikel/Vor-25-Jahren-Intel-Pentium-mit-FDIV-Bug-4571751.html>).

1534 Allgemein Watter, BSK-OR, Art. 32 N 24.

1535 Vgl. Watter, BSK-OR, Art. 32 N 24; so Klein, ZK-OR, Art. 32 N 29.

1536 In der Preisgestaltung als solcher kann eine Täuschung liegen (Rz. 606); vgl. Schwenzer/Fountoulakis, BSK-OR, Art. 28 N 6, mit dem Bsp. der Forderung eines Preises, wie er für ein echtes Kunstwerk bezahlt wird, als Gegenleistung für eine Fälschung.

Vertrag ab. Das autonome System hat hinsichtlich der Echtheit des Werks irrtumsbehaftetes Maschinenwissen. Dieses durch Quasi-Täuschung ausgelöste irrtumsbehaftete Maschinenwissen führt zum Vertragsschluss.

(ii) Anfechtbarkeit der Quasi-Bevollmächtigung

619 Auch die Quasi-Bevollmächtigung ist u.U. aufgrund von Willensmängeln der Anwenderin anfechtbar.[1537] Abzustellen ist – wie in herkömmlichen Konstellationen – auf den Irrtum der *Vertretenen*. Für die Maschinenkommunikation ergeben sich damit keine grundsätzlichen Besonderheiten. Unterschiedlich ist einzig der Anfechtungsgegenstand: Im Rahmen der analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln auf autonome Systeme liegt die Quasi-Bevollmächtigung in Form einer Gattungsvollmacht in der Inbetriebnahme und Konfiguration des autonomen Systems (Rz. 328).

620 Zunächst ist zu betonen, dass sich die Frage der Anfechtbarkeit wegen Willensmängeln erst stellt, nachdem eine Zurechnung bejaht wurde.[1538] Wird der Anwenderin die Quasi-Bevollmächtigung *nicht* zugerechnet, erübrigt sich eine Anfechtung. Wie gesehen (Rz. 337), ist dies etwa der Fall bei der nicht zurechenbaren, missbräuchlichen Aktivierung des autonomen Systems durch einen unbefugten Dritten. Die Frage der Anfechtbarkeit der Quasi-Bevollmächtigung stellt sich hingegen bei einer *zurechenbaren* Inbetriebnahme.

621 Die Inbetriebnahme als Quasi-Bevollmächtigung kann der Anwenderin zum einen nach den Grundsätzen der Rechtsgeschäftslehre normativ zugerechnet werden, zum anderen entsprechend einer Anscheinsvollmacht nach den Grundsätzen der Rechtsscheinlehre[1539]. Nach der wohl herrschenden, aber zu Recht nicht unumstrittenen Ansicht ist eine Anfechtung bei echten Willenserklärungen möglich, bei fingierten Willenserklärungen nicht.[1540] Die Anwenderin könnte damit die Quasi-Vollmachtserteilung nur im Falle einer normativen Zurechnung anfechten, nicht aber bei einer Zurechnung im Sinne einer Anscheinsvollmacht. Dass der Ausschluss der Anfechtbarkeit mit Blick auf Rechtsscheintatbestände zunehmend kritisiert wird, wurde an anderer Stelle erörtert (Rz. 238). Der Einsatz autonomer Systeme verdeutlicht, dass die unterschiedliche Praxis zur Anfechtbarkeit – bei

---

[1537] Vgl. Schwenzer/Fountoulakis, N 42.08.

[1538] Klein, ZK-OR, Art. 33 N 204.

[1539] Siehe aber zur umstrittenen dogmatischen Einordnung der Anscheinsvollmacht Rz. 228 f.

[1540] Klein, ZK-OR, Art. 33 N 204. Zum Stand der Lehre Rz. 237 ff.

u.U. wertungsmässig ähnlich gelagerten Fällen – zu stossenden Ergebnissen führen kann.

Für die Anfechtbarkeit der Quasi-Bevollmächtigung bedeutet dies Folgendes: Wird der Anwenderin die versehentliche Aktivierung normativ zugerechnet, kann sie anfechten. Gleiches gilt für den Fall, dass sie versehentlich das falsche System in Betrieb genommen hat. In beiden Fällen kann die Anwenderin einen Erklärungsirrtum analog geltend machen (Art. 24 Abs. 1 Ziff. 1 OR). Sollte der Anwenderin im Einzelfall auch die missbräuchliche Aktivierung durch einen unbefugten Dritten normativ zurechenbar sein, könnte sie auch hier anfechten. Bei einer nach der Rechtsscheinlehre zurechenbaren missbräuchlichen Aktivierung durch einen unbefugten Dritten wird die Anwenderin hingegen in aller Regel nicht anfechten, u.U. aber auf den Dritten Regress nehmen können. 622

Denkbar ist sodann, dass die Anwenderin zwar das betreffende autonome System aktivieren wollte, aber nicht im tatsächlich erfolgten Umfang. Sie gibt z.B. ihrem Serviceroboter vor, die besten Kopfhörer zum Maximalpreis von CHF 190 zu kaufen, meinte jedoch CHF 90. In diesem Fall könnte sich die Anwenderin bei normativer Zurechnung der Maschinenerklärung ebenfalls auf einen analogen Erklärungsirrtum berufen (Art. 24 Abs. 1 Ziff. 3 OR).[1541] 623

Nach Art. 26 Abs. 1 OR analog ist die Anwenderin allerdings bei fahrlässigem Irrtum zum Ersatze des aus dem Dahinfallen des Vertrages erwachsenen Schadens verpflichtet, es sei denn, dass der Vertragspartner den Irrtum gekannt habe oder hätte kennen sollen. Wo es der Billigkeit entspricht, kann der Richter nach Abs. 2 auf Ersatz weiteren Schadens erkennen. 624

4. Fazit zur Wirksamkeit der Maschinenerklärung

Entscheidend für die Bestimmung von Zugang, Auslegung und Anfechtbarkeit ist, wer aus rechtlicher Sicht Empfänger bzw. Absender der Maschinenerklärung ist: Bei einem automatisierten System gilt die Anwenderin als Empfängerin, bei einem autonomen System das System selbst. 625

Für den *Zugang* der Maschinenerklärung ist massgeblich, wann sie in die Machtsphäre der Anwenderin eines automatisierten Systems gelangt, so dass sie für diese abrufbar ist. Dies ist mit dem Passieren der Empfängerschnittstelle der Fall. Bei der Entgegennahme der Maschinenerklärung durch ein autonomes System agiert 626

[1541] Vgl. das Bsp. bei Koller, OR AT, N 18.28.

das System als passiver Quasi-Stellvertreter. Entsprechend geht die Maschinenerklärung mit Zugang beim autonomen System zugleich der Anwenderin zu. Auch hier ist das Passieren der Empfängerschnittstelle relevant.

627 Bei der *Auslegung* der Maschinenerklärung sind zum einen verschiedene Auslegungsmethoden (subjektiv und objektiv) und zum anderen verschiedene Möglichkeiten der Interaktion zwischen algorithmischen Systemen zu unterscheiden, je nachdem ob auf Absender- und Empfängerseite ein automatisiertes und/oder ein autonomes System agiert. Für die Auslegung ist einerseits die Person der Anwenderin des automatisierten Systems relevant, andererseits das autonome System selbst als Quasi-Stellvertreter.

628 Mit Blick auf autonome Systeme gelten namentlich zwei Besonderheiten: Im Rahmen der subjektiven Auslegung ist für die Feststellung des übereinstimmenden Willens das funktionale Äquivalent für den Vertreterwillen zu identifizieren; dieses liegt im entsprechenden Maschinenwillen. Im Rahmen der normativen Auslegung bleibt sodann ein anthropoparalleler Massstab zur Beurteilung des Empfängerhorizonts relevant. Maschinelles Umstandswissen kann der Anwenderin des automatisierten Systems nach den Grundsätzen der Wissensfeststellung angerechnet werden; dem autonomen System kann das Umstandswissen der Anwenderin nach den Grundsätzen der Wissenszurechnung zugerechnet werden.

629 Bei der *Anfechtung* der automatisierten Maschinenerklärung ist für die Beurteilung von Willensmängeln auf den Willen der Anwenderin abzustellen. Denkbar sind die folgenden Kategorien von Erklärungsirrtümern: erstens Irrtümer der Anwenderin bezüglich ihrer Voreinstellungen, zweitens Übermittlungsfehler bei der Abgabe der Maschinenerklärung und drittens die versehentliche Aktivierung des automatisierten Systems. Im Sinne einer fehlerhaften Willensbildung kommt im Zusammenhang mit der automatisierten Maschinenerklärung v.a. ein Grundlagenirrtum in Betracht, sofern sich die Anwenderin über eine wesentliche Grundlage des Vertrages irrt. Denkbar ist ferner eine Täuschung der Anwenderin.

630 Bei der Anfechtung der autonomen Maschinenerklärung kann zum einen die Quasi-Vertreterhandlung anfechtbar sein, zum anderen die Quasi-Bevollmächtigung. Willensmängel hinsichtlich der Quasi-Vertreterhandlung beurteilen sich aus der Lage des autonomen Systems als Quasi-Vertreter. Möglicherweise ist auch irrtumsrelevantes Wissen der Anwenderin als Quasi-Vertretene zu berücksichtigen. Denkbar sind analoge Erklärungsirrtümer des autonomen Systems und im Sinne einer fehlerhaften Quasi-Willensbildung ein analoger Grundlagenirrtum und eine analoge Täuschung des Systems.

Willensmängel hinsichtlich der Quasi-Bevollmächtigung beurteilen sich aus der Lage der Anwenderin als Quasi-Vertretene. Das funktionale Äquivalent der Bevollmächtigung liegt in der Inbetriebnahme und Konfiguration des autonomen Systems. Die Frage der Anfechtbarkeit der Quasi-Bevollmächtigung stellt sich nur bei einer (rechtsgeschäftlich) zurechenbaren Inbetriebnahme, etwa bei der versehentlichen Aktivierung durch die Anwenderin. In diesem Fall kann sie einen analogen Erklärungsirrtum geltend machen. 631

IV.

Maschinenerklärung de lege ferenda

These 7: Kurz- bis mittelfristig ist das Phänomen der Maschinenerklärung durch Auslegung bzw. durch richterliche Rechtsfortbildung zu erfassen. De lege ferenda könnte mit Blick auf autonome Systeme die Einführung von sog. Maschinenregeln erforderlich werden. Die Einführung einer Vollrechtsfähigkeit für Maschinen rechtfertigt sich erst, wenn diese eigennützig agieren. Die Einführung einer Teilrechtsfähigkeit ist für das Schweizer Recht ungeeignet.

A. Einführung

Das geltende Recht hält Lösungen zur Erfassung der Maschinenerklärung bereit: Die *automatisierte* Maschinenerklärung ist gemäss vertrauenstheoretischer Auslegung eine tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin (Rz. 157 ff.), die *autonome* Maschinenerklärung kann der Anwenderin über die analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln zugerechnet werden (Rz. 271 ff.). Im Ergebnis können damit etwa sowohl das (automatisierte) «Dash Smart Shelf» (Rz. 76) als auch der (autonome) Serviceroboter «Lio» (Rz. 83) für ihre Anwenderin rechtsgültig ein Produkt nachbestellen. 632

Solange weder die technische Entwicklung algorithmischer Systeme noch ihre Akzeptanz im Markt zum Vertragsschluss absehbar sind, ist es sachgemäss, mit einer Regulierung abzuwarten und auf eine pragmatische Rechtsanwendung zu vertrauen. Die Schaffung und Änderung von Normen ist mit Kosten verbunden und rechtfertigt sich aus ökonomischer Sicht nur, wenn der Nutzen der Revision überwiegt.[1542] Zudem birgt eine verfrühte Regulierung von künftigen, derzeit nur zu erwartenden technischen Innovationen die Gefahr, dass die Regulierung an der künftigen Sachlage vorbeizielt, also weiterhin Anpassungsbedarf besteht. 633

Gleichzeitig braucht Innovation Rechtssicherheit und können die erhofften Vorteile der Digitalisierung nur realisiert werden, wenn Maschinenerklärungen rechtlich gültig sind.[1543] Ausgehend von der Prämisse, dass das Vertragsrecht die Effizienz des Geschäftsverkehrs gewährleisten soll und der Einsatz von algorith- 634

[1542] De la Durantaye, 15.

[1543] So a. Heuer-James et al., 2820; vgl. die übertragbaren Überlegungen im Bericht des Bundesrats zu DLT und Blockchain, 13 ff.; zur Regulierung der Blockchain-Technologie in der Schweiz s. Rz. 111.

mischen Systemen im Markt als effizienzsteigernd erachtet wird, sollte das Recht diese geschäftliche Praxis abbilden und mittels klarer Regelungen fördern.[1544] Die Gültigkeit der *automatisierten* Maschinenerklärung wird nach überwiegender Ansicht bejaht, allerdings mit teilweise dogmatisch waghalsigen Konstruktionen (Rz. 152). Hingegen ist die Rechtslage bei der *autonomen* Maschinenerklärung weitgehend ungeklärt (Rz. 163 ff.). Beides führt zu einer erheblichen Rechtsunsicherheit im Geschäftsverkehr.

635 Kämen Gerichte – entgegen der vorliegenden Ansicht – zum Schluss, dass Maschinenerklärungen nicht gültig und deshalb nicht durchsetzbar seien, fiele ein beachtlicher Teil des Geschäftsverkehrs künftig «outside the law, for no sound commercial reason».[1545] Eine auf Rationalisierung bedachte Wirtschaft verlangt jedoch ein «‹automationsgerechtes› Privatrecht, also Normen, welche die Durchsetzung des technischen Fortschritts in diesem Bereich nicht hemmen, sondern fördern».[1546] Aus diesem Grund werden zunehmend Lösungsansätze *de lege ferenda* diskutiert.[1547]

636 Nachfolgend ist auf internationale Regelwerke zum maschinellen Vertragsschluss einzugehen. Die (älteren) Regelwerke verfolgen überwiegend den Ansatz, der Anwenderin die Maschinenerklärung als eigene Willenserklärung zuzurechnen, wobei das algorithmische System mit einem Hilfsmittel gleichgestellt wird. Wie zu zeigen sein wird (Rz. 637 ff.), ist dieser Ansatz nicht hilfreich: Mit Blick auf die automatisierte Maschinenerklärung ist eine Regulierung von vornherein nicht erforderlich, weil sie bereits de lege lata als Willenserklärung der Anwenderin erfasst werden kann (Rz. 157 ff.). Mit Blick auf die autonome Maschinenerklärung bildet die Einordnung als Hilfsmittel die Realität nur ungenügend ab, weil autonome Systeme aufgrund ihrer Eigenschaften (Rz. 46 ff.) mehr als blosse Hilfsmittel sind. Im Anschluss an einen Überblick über ausgewählte Regelwerke ist

---

1544 Siehe Allen/Widdison, 50 f.

1545 Siehe Allen/Widdison, 51.

1546 Köhler, 129.

1547 So soll die Lösungskaskade von Jaccard, Ordinateur, 423, lediglich die Zeit überbrücken, bis der Gesetzgeber eine Rechtspersönlichkeit für Computer einführe. Kritisch zur Gültigkeit der (autonomen) Maschinenerklärung unter geltendem (deutschem) Recht und eine «Neubewertung» fordernd Bräutigam/Klindt, 1137 f.; s.a. Pieper, KI, 14 f., zu technischen Lösungen; Sorge, 42 und 118 f., schlägt u.a. eine Gesetzesänderung nach dem Vorbild des Stellvertretungsrechts vor; Grapentin, 100, räumt die Möglichkeit einer «Neubewertung, verbunden mit einer gesetzgeberischen Initiative, in absehbarer Zeit» ein; so auch Gross/Gressel, 992; s.a. Döpke, 23, der die Schaffung einer elektronischen Person erwähnt; so a. Kleiner, 39 ff.

deshalb auf weitere Lösungsansätze einzugehen. Dabei soll – im Interesse einer *einheitlichen Zurechnungslösung* – nicht nur die Zurechenbarkeit der Maschinenerklärung, sondern die Zurechenbarkeit sämtlicher, rechtlich relevanter Maschinenaktionen einbezogen werden.

B. Bestehende Regelwerke

Im Gegensatz zum Schweizer Gesetzgeber, der den Einsatz von algorithmischen Systemen bis jetzt nicht geregelt hat (Rz. 105 ff.), existieren – wie sogleich zu zeigen ist (Rz. 637 ff.) – in anderen staatlichen und überstaatlichen Regelwerken bereits Regeln für ihren Einsatz.[1548] Die grundsätzliche Stossrichtung der Regelwerke ist, dass Verträge auch unter Einsatz von algorithmischen Systemen gültig zustande kommen können und Erklärungen von algorithmischen Systemen als eigene Willenserklärungen der Anwenderin gelten (sog. «attribution rule»[1549]).[1550] Ergänzend werden punktuell Regeln im Falle bestimmter Fehler vorgesehen. Den Regelwerken liegt die Auffassung zugrunde, das algorithmische System sei ein reines Hilfsmittel. 637

Diese Einschätzung wird allerdings gerade überdacht, wie die Arbeiten der UNCITRAL-Arbeitsgruppe IV (Working Group IV: Electronic Commerce) mit ihren Erörterungen zum Vertragsschluss unter Einsatz von algorithmischen Systemen im internationalen Handelsrecht demonstrieren (Rz. 652 ff.).[1551] Die Schweiz ist Teil dieser Arbeitsgruppe und beabsichtigt u.a., aus dem internationalen Austausch Erkenntnisse für nationale Gesetze zu gewinnen.[1552] Entsprechend sind diese Entwicklungen für die vorliegende Fragestellung sehr relevant. Nachfolgend ist auf ausgewählte nationale und internationale Regelungen sowie auf die besagten Diskussionen der UNCITRAL-Arbeitsgruppe IV einzugehen. 638

1548 Weiterführend etwa Balke, 402 ff.; Balke/Eymann, 774 ff.; Gitter, 207 ff.; Bauer, 93 ff.; Wettig, 51 ff.; Poullet, 65 ff.; Kerr, Agents, 220 ff.; Kerr, Act, o.S.

1549 Dazu Kerr, Bots, 293.

1550 John, KI, 134.

1551 Siehe Website der UNCITRAL, *UNCITRAL Working Group IV: Electronic Commerce,* abrufbar unter <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/V23/062/49/PDF/V2306249.pdf?OpenElement>.

1552 Siehe Website des EDA, *Kommission der Vereinten Nationen für internationales Handelsrecht (UNCITRAL),* abrufbar unter <https://www.eda.admin.ch/missions/mission-vienna/de/home/multilaterale-zusammenarbeit/uno/uncitral.html>.

1. UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC)

639 Als Erstes ist auf die Bemühungen zur Harmonisierung elektronischer Verträge der UNCITRAL, einer Arbeitsgruppe der Vereinten Nationen,[1553] einzugehen. Das UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (MLEC)[1554] wurde im Dezember 1996 verabschiedet und «gilt seither als Referenzpunkt für Rechtsetzungsprojekte im Bereich des E-Commerce».[1555] Es soll den elektronischen Geschäftsverkehr ermöglichen und erleichtern, indem es den nationalen Gesetzgebern eine Reihe international akzeptierter Regeln zur Verfügung stellt, die rechtliche Hemmnisse beseitigen und die Rechtssicherheit des elektronischen Geschäftsverkehrs erhöhen sollen.[1556] Die Umsetzung des Mustergesetzes liegt im Ermessen der UN-Mitgliedsstaaten, wobei eine Vielzahl Mitgliedsstaaten auf nationaler Ebene den Vorschlägen folgten.[1557]

640 Das MLEC normiert indirekt auch das rechtsgeschäftliche Tätigwerden von algorithmischen Systemen;[1558] relevant sind v.a. die Bestimmungen zum Vertragsschluss in Kapitel III des MLEC. Art. 11(1) MLEC bestimmt, dass Angebot und Annahme, vorbehaltlich anderweitiger Abreden, «by means of data messages»[1559] ausgedrückt werden dürfen und dies der Gültigkeit oder Durchsetzbarkeit des Vertrages nicht entgegenstehen dürfe. Mit dieser Klarstellung sollen Unsicherheiten ausgeräumt werden, die darauf zurückgehen, dass «in certain cases, the data messages expressing offer and acceptance are generated by computers without imme-

---

1553 Weber, E-Commerce, 334 f.

1554 Siehe *UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment 1996*, abrufbar unter <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/19-04970_ebook.pdf>.

1555 Furrer/Müller, N 31.

1556 Siehe Website der UNCITRAL, *UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment (1996) with additional article 5 bis as adopted in 1998*, abrufbar unter <https://uncitral.un.org/en/texts/ecommerce/modellaw/electronic_commerce>; Kerr, Agents, 222.

1557 Bauer, 93; für eine Liste der Umsetzungsländer s. die UNCITRAL-Homepage (die Schweiz gehört nicht dazu), abrufbar unter <https://uncitral.un.org/en/texts/ecommerce/modellaw/electronic_commerce/status>.

1558 Bauer, 93; Wettig, 55 f.

1559 Art. 2(a) MLEC: «‹Data message› means information generated, sent, received or stored by electronic, optical or similar means including, but not limited to, electronic data interchange (EDI), electronic mail, telegram, telex or telecopy.»

diate human intervention, thus raising doubts as to the expression of intent by the parties».[1560]

Art. 13 MLEC normiert sodann die Zuordnung der Datennachricht («data message») zur Anwenderin («originator»[1561]). Die Anwenderin ist an die Datennachricht gebunden, sofern sie diese effektiv verschickt hat (Art. 13[1] MLEC).[1562] Unter gewissen, in Art. 13 MLEC ausgeführten Umständen kann eine von einer anderen Person verschickte Datennachricht dennoch als Nachricht der Anwenderin gelten, es sei denn, der Adressat wusste oder hätte wissen müssen, dass die Datennachricht nicht vom Absender stammt.[1563] Es geht hier mithin um den Fall, in dem die Authentizität des Absenders infrage steht.[1564] 641

Relevant für die Behandlung der Erklärungen von algorithmischen Systemen ist Art. 13(2)(b) MLEC, der sich u.a. mit dem Einsatz von Informationssystemen («information system»[1565]) befasst, worunter die «entire range of technical means used for transmitting, receiving and storing information» fällt.[1566] Die Datennachricht eines «information system programmed by, or on behalf of, the originator to operate automatically» gilt demnach als Willenserklärung der Anwenderin.[1567] Das MLEC enthält diesbezüglich keine Einschränkungen; Erklärungen eines algorithmischen Systems sind demnach auch bei sämtlichen «unforeseen events» bindend.[1568] 642

1560 Siehe MLEC Guide to Enactment, E. 76 [zit. in Fn. 1555].

1561 Art. 2(c) MLEC: «‹Originator› of a data message means a person by whom, or on whose behalf, the data message purports to have been sent or generated prior to storage, if any, but it does not include a person acting as an intermediary with respect to that data message.»

1562 Siehe MLEC Guide to Enactment, E. 83 [zit. in Fn. 1555].

1563 Siehe MLEC Guide to Enactment, E. 84 [zit. in Fn. 1555].

1564 Siehe MLEC Guide to Enactment, E. 83 [zit. in Fn. 1555].

1565 Art. 2(f) MLEC: «‹Information system› means a system for generating, sending, receiving, storing or otherwise processing data messages.»

1566 Siehe MLEC Guide to Enactment, E. 40 [zit. in Fn. 1555].

1567 Siehe für eine Qualifikation der Maschinenerklärung als eigene Willenserklärung des Betreibers Bauer, 94 f.; Balke/Eymann, 774 f.; Poullet, 71; vgl. Kerr, Agents, 223 f., nach dem das Informationssystem mit einem Stellvertreter gleichgestellt wird, obwohl Computer nach dem MLEC weder Rechte noch Pflichten haben können (so explizit: MLEC Guide to Enactment, E. 35 [zit. in Fn. 1555]).

1568 Kerr, Agents, 223 f.; Balke/Eymann, 775; Wettig, 56 f.

643 Zum Inhalt einer von einem Informationssystem stammenden Datennachricht statuiert Art. 13(5) MLEC, dass «the addressee is entitled to regard the data message as received as being what the originator intended to send, and to act on that assumption». Diese Annahme ist dem Empfänger lediglich dann verwehrt, «when it knew or should have known, had it exercised reasonable care or used any agreed procedure, that the transmission resulted in any error in the data message as received». Der Absender ist somit mit Ausnahme eines erkennbaren Übermittlungsfehlers an den Erklärungsinhalt der Erklärung seines algorithmischen Systems gebunden. Im MLEC Guide to Enactment wird in diesem Zusammenhang nicht nur auf die Korrektheit des Inhalts, sondern auch auf die Authentizität des Absenders Bezug genommen: Demnach kann sich der Absender auch von der Bindung an eine Erklärung lösen, wenn der Empfänger wusste oder hätte wissen müssen, dass die Datennachricht nicht vom Absender stammte.[1569] Eigentliche Bestimmungen zu Fällen pathologischer Kommunikation und den rechtlichen Konsequenzen fehlen.

644 Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das MLEC den Einsatz von algorithmischen Systemen nicht explizit regelt, der Vertragsschluss durch algorithmische Systeme aber wohl grundsätzlich gültig ist und die Erklärung des algorithmischen Systems als Willenserklärung derjenigen Partei gilt, in deren Interesse das System betrieben wird.[1570] Die genauen Rahmenbedingungen werden nicht thematisiert und sind dem nationalen Gesetzgeber vorbehalten. Die praktische Relevanz des MLEC war bisher begrenzt, weil nur ein Teil der Mitgliedsstaaten dessen Grundprinzipien in das nationale Recht übertragen hat; allerdings wurden insbesondere in der E-Commerce-Richtlinie der EU (Rz. 657 ff.) einige Grundgedanken des MLEC aufgegriffen.[1571]

2. UN Electronic Communications Convention (ECC)

645 Ein weiterer Schritt der UNCITRAL im Bestreben nach Harmonisierung des internationalen E-Commerce war die Verabschiedung der UN Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts (Electronic Communications Convention [ECC]; Übereinkommen über die Nutzung elektronischer Kommunikation in internationalen Verträgen) im Jahr 2005 (Inkrafttreten im Jahr

[1569] Aus dem Gesetzestext selbst geht dies indessen nicht hervor (s. MLEC Guide to Enactment, E. 90 [zit. in Fn. 1555]).

[1570] Siehe MLEC Guide to Enactment, E. 35 [zit. in Fn. 1555].

[1571] Vgl. Weber, E-Commerce, 335.

2013).[1572] Die ECC zielt darauf ab, die Nutzung elektronischer Kommunikation im internationalen Handel zu erleichtern, indem sichergestellt wird, dass elektronisch geschlossene Verträge und andere Mitteilungen genauso gültig und durchsetzbar sind wie ihr traditionelles, papierbasiertes Pendant.[1573] Hintergrund der ECC ist u.a., dass gewisse formale Anforderungen in weit verbreiteten internationalen Handelsrechtsübereinkommen, namentlich das Übereinkommen der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf vom 11. April 1980 (CISG), der breiten Nutzung elektronischer Kommunikationsmittel entgegenstanden.[1574] Die ECC soll diese Hindernisse beseitigen, indem die Gleichwertigkeit bzw. funktionale Äquivalenz zwischen elektronischer und schriftlicher Form hergestellt wird.[1575]

Entsprechend soll nach Art. 8(1) ECC – im Einklang mit der Regelung im MLEC – die Gültigkeit oder Durchsetzbarkeit eines Vertrages nicht allein daran scheitern, «that it is in the form of an electronic communication». Erfasst sind grundsätzlich nur internationale Verträge, d.h. solche, die zwischen Parteien mit Geschäftssitzen in verschiedenen Staaten zustande kommen. Vom Anwendungsbereich ausgeschlossen sind Verträge, die «for personal, family or household purposes» geschlossen werden (Art. 2[1][a]).[1576] 646

[1572] Siehe *United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts with Explanatory Note by the UNCITRAL Secretariat (2007),* abrufbar unter <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/06-57452_ebook.pdf>; s. die Liste der Vertragsstaaten (die Schweiz gehört nicht dazu): Website der UNCITRAL, *United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts (New York, 2005)*, abrufbar unter <https://uncitral.un.org/en/texts/ecommerce/conventions/electronic_communications/status>.

[1573] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 3 [zit. in Fn. 1573].

[1574] Siehe Website der UNCITRAL, *United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts (New York, 2005)*, abrufbar unter <https://uncitral.un.org/en/texts/ecommerce/conventions/electronic_communications>.

[1575] Siehe zur funktionalen Äquivalenz UN-Convention Explanatory Note, E. 50 ff. [zit. in Fn. 1573].

[1576] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 7 [zit. in Fn. 1573].

647 Art. 12 ECC[1577] regelt – im Gegensatz zum MLEC[1578] – spezifisch den Einsatz automatisierter Nachrichtensysteme («automated message systems»[1579]) zum Vertragsschluss: «A contract formed by the interaction of an automated message system and a natural person, or by the interaction of automated message systems, shall not be denied validity or enforceability on the sole ground that no natural person reviewed or intervened in each of the individual actions carried out by the automated message systems or the resulting contract.» In den Erläuterungen zum Text wird explizit auf algorithmische Systeme («electronic agents») Bezug genommen und festgehalten, dass Verträge einseitig oder gar beidseitig durch algorithmische Systeme geschlossen werden könnten.[1580]

648 Der entscheidende Aspekt bei dieser Art des Vertragsschlusses sei das Fehlen menschlicher Intervention auf einer oder auf beiden Seiten, wobei die Entscheidungsparameter von einer natürlichen Person programmiert würden.[1581] Somit ist aus technischer Sicht wohl in erster Linie ein automatisiertes System (Rz. 64) und damit die automatisierte Maschinenerklärung angesprochen. Aber auch ein autonomes System (Rz. 65) und damit die autonome Maschinenerklärung könnte unter diese Norm subsumiert werden.[1582]

649 Die dogmatische Einordnung der Maschinenerklärung wird nicht explizit geklärt; den Erläuterungen ist zu entnehmen, dass die UNCITRAL eine Analogie mit dem Stellvertretungsrecht ablehnt und die Maschinenerklärung stattdessen als eigene

---

[1577] Diese Bestimmung wurde etwa vom australischen Gesetzgeber in Sec. 15C des Electronic Transactions Amendment Act 2011 übernommen (abrufbar unter <https://parlinfo.aph.gov.au/parlInfo/download/legislation/bills/r4510_aspassed/toc_pdf/1111b01.pdf;fileType=application%2Fpdf>); s.a. zur Regulierung in Guernsey die Guernsey States of Deliberation of the Island of Guernsey, The Electronic Transactions (Electronic Agents) (Guernsey) Ordinance vom 01.03.2019 (abrufbar unter <https://www.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=117217&p=0>); s. Ruster, 534.

[1578] Dazu UN-Convention Explanatory Note, E. 209 [zit. in Fn. 1573].

[1579] Art. 4(g): «‹Automated message system› means a computer program or an electronic or other automated means used to initiate an action or respond to data messages or performances in whole or in part, without review or intervention by a natural person each time an action is initiated or a response is generated by the system.»

[1580] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 11 und E. 208 [zit. in Fn. 1573]; zu den Einschränkungen bei interaktiven Bestell-Applikationen: Art. 11 des Übereinkommens.

[1581] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 104 [zit. in Fn. 1573]; dazu Wettig, 58.

[1582] Explizit zu «autonomen Systemen» s. UN-Convention Explanatory Note, E. 211 [zit. in Fn. 1573].

Willenserklärung der Anwenderin auffasst.[1583] Grundlegendes Prinzip sei, dass die Anwenderin für sämtliche vom System generierten Erklärungen verantwortlich sei.[1584]

Die Behandlung von Fehlern und deren rechtlichen Implikationen ist auch in der ECC wenig ausgefeilt und beschränkt sich auf die Regelungen in Art. 14.[1585] Art. 14 ECC gewährt ein Rückzugsrecht für den Fall, dass eine natürliche Person im (elektronischen) Austausch mit einem automatisierten Nachrichtensystem der Gegenpartei einen Eingabefehler macht und das automatisierte Nachrichtensystem keine Gelegenheit bietet, den Fehler zu korrigieren;[1586] dieses Recht betrifft den fehlerbehafteten Teil der elektronischen Kommunikation und wird unter bestimmten Voraussetzungen gewährt.[1587] Als mögliche Fehlerquellen werden in den Erläuterungen einerseits menschliche Bedienungsfehler (z.B. Tippfehler), andererseits Systemfehler identifiziert.[1588] Die Bestimmung selber befasst sich allerdings ausschliesslich mit menschlichen Eingabefehlern (v.a. «unintentional keystroke errors»)[1589], die in der H2M-Kommunikation erfolgen.[1590] Weitere, für die vorliegende Arbeit relevante Fehlerarten werden vom Übereinkommen nicht erfasst und richten sich damit nach der allgemeinen Irrtumslehre nach innerstaatlichem Recht.[1591] 650

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die ECC, im Gegensatz zum MLEC, explizit die Verwendung von algorithmischen Systemen erfasst. Verträge, die unter Einsatz von algorithmischen Systemen entstehen, sind grundsätzlich gültig. Das 651

[1583] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 212 f. [zit. in Fn. 1573].

[1584] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 212 [zit. in Fn. 1573].

[1585] Dies ist denn auch ein Grund für den Ausschluss der Anwendbarkeit des Übereinkommens auf Konsumentenverträge (s. UN-Convention Explanatory Note, E. 73 [zit. in Fn. 1573]).

[1586] Art. 14 ECC belastet damit die Partei, in deren Auftrag das automatische Nachrichtensystem arbeitet, Verfahren zur Erkennung und Korrektur von Fehlern bei der elektronischen Vertragsverhandlung zur Verfügung zu stellen (s. UN-Convention Explanatory Note, E. 231 ff. [zit. in Fn. 1573]).

[1587] Dazu UN-Convention Explanatory Note, E. 228 [zit. in Fn. 1573]; zur rechtlichen Qualität und zu den Implikationen des Widerrufs s. E. 237 und E. 241; ein Recht auf Korrektur besteht nicht (s. E. 239). Siehe Weber, E-Commerce, 338.

[1588] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 224 [zit. in Fn. 1573].

[1589] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 234 [zit. in Fn. 1573].

[1590] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 228 f. [zit. in Fn. 1573].

[1591] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 228 f. und E. 250 [zit. in Fn. 1573].

Übereinkommen enthält ebenfalls keine ausgefeilten Regelungen zur Maschinenerklärung, doch sind besonders in den Erläuterungen weiterführende Gedanken festgehalten: Dem Grundsatz nach seien Fehler, die von einem automatisierten System gemacht würden, der Person zuzurechnen, in deren Auftrag das System betrieben werde.[1592] Bereits während der Ausarbeitung des MLEC wurde argumentiert, dass dieser Grundsatz aufgrund gewisser Umstände eingeschränkt werden müsse, etwa wenn ein automatisiertes System fehlerhafte Nachrichten erzeuge und dies von der Anwenderin vernünftigerweise nicht vorhergesehen werden könne.[1593] In der Praxis könnten gemäss UNCITRAL verschiedene Faktoren für die Zuschreibung von Verantwortung relevant sein, u.a. «the extent to which the party has control over the software or other technical aspects used in programming the system».[1594] Damit ist das Prinzip der Beherrschbarkeit[1595] angesprochen. Aufgrund der tatsächlichen und rechtlichen Komplexität wurde auf den Versuch verzichtet, einheitliche Regeln zu formulieren, und stattdessen eingeräumt, «that jurisprudence should be allowed to evolve».[1596]

3. UNCITRAL Draft Provisions on Automated Contracting

652 Vor dem Hintergrund der rapiden technologischen Veränderungen ist es das erklärte Ziel der UNCITRAL, ein breiteres Verständnis für die rechtlichen Fragen im Zusammenhang mit der digitalen Wirtschaft zu erlangen.[1597] In neueren UNCITRAL-Texten werden gewisse Aspekte der technologischen Entwicklung bereits aufgegriffen.[1598] Darüber hinaus soll jedoch namentlich der Einsatz von

---

[1592] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 230 [zit. in Fn. 1573].

[1593] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 230 [zit. in Fn. 1573].

[1594] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 230 [zit. in Fn. 1573].

[1595] Dem Prinzip der (abstrakten) Beherrschbarkeit zufolge sind bestimmte Risikofolgen derjenigen Partei zuzurechnen, «die nach abstrakt-typischen Grundsätzen am zuverlässigsten Planung und Realität aufeinander abstimmen sowie Störungen, die mit der Verwirklichung der Planung verbunden sind, am besten abwehren kann» (Koller, Risiko, 79).

[1596] Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 230 [zit. in Fn. 1573].

[1597] Siehe *UNCITRAL Taxonomy of legal issues related to the digital economy (2023),* abrufbar unter <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/digitaleconomytaxonomy.pdf>, E. 8.

[1598] Vgl. das Model Law on Electronic Transferable Records (MLETR) von 2017 sowie das Model Law on the Use and Cross-border Recognition of Identity Management and Trust Services (MLIT) von 2022.

Künstlicher Intelligenz im internationalen Handel untersucht werden.[1599] Seit 2022 befasst sich die UNCITRAL-Arbeitsgruppe IV (Working Group IV: Electronic Commerce) mit dem Thema des automatisierten bzw. autonomen Vertragsschlusses und wurde mit zwei konkreten Aufgaben beauftragt: erstens mit der Zusammenstellung der hierfür relevanten Bestimmungen der UNCITRAL-Texte, zweitens, soweit nötig, mit der Überarbeitung der Bestimmungen bzw. der Formulierung neuer Bestimmungen.[1600]

Im Herbst 2023 fand nun die 66. Tagung der Arbeitsgruppe IV in Wien statt; dies war die dritte Tagung der Arbeitsgruppe zum Thema des automatisierten bzw. autonomen Vertragsschlusses.[1601] Auf ihrer 64. Tagung im Herbst 2022 in Wien hatte die Arbeitsgruppe bereits damit begonnen, aus den bestehenden UNCITRAL-Texten Grundsätze abzuleiten und weitere Grundsätze zu den relevanten Rechtsfragen zu entwickeln.[1602] Auf ihrer 65. Tagung im Frühling 2023 in New York hatte die Arbeitsgruppe die Entwicklung eines Entwurfs von Grundsätzen zu diesem Thema vorangetrieben.[1603] Gemäss der Arbeitsgruppe sollen Verträge durch algorithmische Systeme grundsätzlich gültig und wirksam sein (Grundsatz der Nichtdiskriminierung, «non-discrimination»).[1604] Die Ausgabe des algorithmischen Systems soll dem Betreiber des Systems («operator») zugerechnet werden (Grundsatz der Zurechnung, «attribution»).[1605] Zentrale Punkte sind ausserdem u.a. die Definition des Regelungsgegenstandes («automated system»), der rechtliche Umgang mit Wissenszuständen («state of mind») und der rechtliche Umgang mit Fehlern.[1606] 653

[1599] Siehe hierzu die Ausführungen im ersten Teil der Taxonomy, E. 9 ff. [zit. in Fn. 1598].

[1600] Siehe die amtlichen Aufzeichnungen der Generalversammlung, 77. Tagung, Beilage Nr. 17 (A/77/17), 03.08.2022, abrufbar unter <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/221/088/8E/PDF/2210888E.pdf?OpenElement>, N 159.

[1601] Siehe den Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 66. Tagung vom 16.–20.10.2023 (A/CN.9/1162), 27.10.2023, abrufbar unter <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/v23/083/23/pdf/v2308323.pdf?token=ojxWlLMy2vYCx81oHo&fe=true>, N 2.

[1602] Siehe den Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 64. Tagung vom 31.10.–04.11.2022 (A/CN.9/1125), 21.11.2022, abrufbar unter <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/V22/177/29/PDF/V2217729.pdf?OpenElement>, N 11–90.

[1603] Siehe den Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 65. Tagung vom 10.04.–14.04.2022 (A/CN.9/1132), 25.04.2023, abrufbar unter <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/V23/028/74/PDF/V2302874.pdf?OpenElement>, N 52–857.

[1604] Siehe den Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 65. Tagung, N 36 [zit. in Fn. 1604].

[1605] Siehe den Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 65. Tagung, N 42 ff. und N 71 ff. [zit. in Fn. 1604].

[1606] Siehe den Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 65. Tagung, N 54 ff. [zit. in Fn. 1604].

654 Im Sommer 2023 bewertete die Kommission die erzielten Fortschritte der Arbeitsgruppe als positiv und forderte sie auf, ihre Arbeit anlässlich der nächsten Tagungen auf der Grundlage eines überarbeiteten Textes des Sekretariats fortzusetzen.[1607] An der besagten 66. Tagung (Rz. 653) lag der Arbeitsgruppe der Entwurf des Sekretariats mit Bestimmungen zum automatisierten Vertragsschluss (Draft provisions on automated contracting) als Diskussionsgrundlage vor.[1608] Darin setzt sich das Sekretariat mit den bereits entwickelten Grundsätzen auseinander:[1609] Verträge, die unter Einsatz algorithmischer Systeme zustande kommen, sind grundsätzlich gültig und dem Betreiber zurechenbar.[1610] Geregelt werden soll auch der Umgang mit rechtlich relevantem Wissen: Das Wissen soll sich im Wesentlichen aus der Gestaltung des Systems (d.h. aus der Programmierung) und den Umständen ergeben, unter denen es betrieben wird.[1611] Ausführlich geregelt werden sollen schliesslich fehlerhafte Ausgaben («erroneous data messages»).[1612]

655 Gemäss Sekretariat handelt es sich bei den (überarbeiteten) Grundsätzen im Wesentlichen um normative Aussagen, welche die den bestehenden UNCITRAL-Texten zugrundeliegenden Konzepte und Ansätze (z.B. Technologieneutralität, Nichtdiskriminierung, funktionale Äquivalenz) auf automatisierte Vertragsabschlüsse anwenden.[1613] Vorzugswürdig sei es, diese Grundsätze in Rechtsbestimmungen umzuwandeln und – zusammen mit den materiellen Bestimmungen des MLEC (Rz. 639 ff.) und der ECC (Rz. 645 ff.) – in ein einheitliches Regelwerk zum automatisierten Vertragsschluss zu integrieren.[1614]

656 Die Arbeitsgruppe IV beschloss deshalb daraufhin, das Sekretariat zu ersuchen, die überarbeiteten Grundsätze in Musterbestimmungen umzuwandeln und mit

---

1607 Siehe amtliche Aufzeichnungen der Generalversammlung, 77. Tagung, Beilage Nr. 17 (A/77/17), 03.08.2022, abrufbar unter <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/221/088/8E/PDF/2210888E.pdf?OpenElement>, N 158.

1608 Siehe den Entwurf des Sekretariats mit Bestimmungen zum automatisierten Vertragsschluss (Draft provisions on automated contracting), Notiz des Sekretariats zuhanden der Arbeitsgruppe IV, 66. Tagung vom 16.–20.10.2023 (A/CN.9/WG.IV/WP.182), 14.08.2023, abrufbar unter <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/V23/063/84/PDF/V2306384.pdf?OpenElement>.

1609 Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 6 ff. [zit. in Fn. 1609].

1610 Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 12 ff. und N 21 ff. [zit. in Fn. 1609].

1611 Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 31 [zit. in Fn. 1609].

1612 Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 34 ff. [zit. in Fn. 1609].

1613 Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 53 [zit. in Fn. 1609].

1614 Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 55 [zit. in Fn. 1609].

Erläuterungen zu versehen und diese der Arbeitsgruppe IV auf ihrer nächsten Tagung im Frühling 2024 zur Prüfung vorzulegen.[1615] Im Jahr 2024 soll der Kommission auf ihrer 57. Tagung das finale Dokument sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen betreffend Konsolidierung des Rechtsrahmens zur Annahme vorgelegt werden.[1616] Diese Arbeiten werden für die vorliegende Fragestellung wegweisend sein.

4. E-Commerce-Richtlinie

Die zentrale rechtliche Grundlage elektronischer Verträge auf europarechtlicher Ebene ist die E-Commerce-Richtlinie,[1617] welche u.a. die Gleichstellung elektronischer mit herkömmlichen Verträgen bezweckt.[1618] Das gilt auch nach Inkrafttreten des Gesetzes über digitale Dienste (Digital Services Act). Die E-Commerce-Richtlinie regelt den «Verkehr von Diensten der Informationsgesellschaft», die durch «Diensteanbieter» erbracht werden (vgl. Art. 1 und Art. 2 der Richtlinie).[1619] Konkret geht es um Angebote von Waren und Dienstleistungen in elektronisch abrufbaren Datenbanken mit interaktivem Zugriff und unmittelbarer Bestellmöglichkeit.[1620] 657

Für vorliegende Zwecke interessant ist Art. 9 Abs. 1 der Richtlinie im dritten Abschnitt («Abschluss von Verträgen auf elektronischem Weg»), wonach die Mitgliedsstaaten sicherstellen müssen, dass ihr Rechtssystem den Abschluss von Verträgen auf elektronischem Wege ermöglicht. Sie sollen namentlich dafür sorgen, «dass ihre für den Vertragsabschluss geltenden Rechtsvorschriften weder Hindernisse für die Verwendung elektronischer Verträge bilden noch dazu führen, dass diese Verträge aufgrund des Umstandes, dass sie auf elektronischem Wege zustande gekommen sind, keine rechtliche Wirksamkeit oder Gültigkeit haben». 658

1615 Siehe den Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 66. Tagung, N 93 [zit. in Fn. 1602].

1616 Siehe den Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 66. Tagung, N 93 [zit. in Fn. 1602].

1617 RL (EU) 2000/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08.06.2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs im Binnenmarkt («Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr»), ABl 2000 L 178/1, abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0031&from=DE>.

1618 Weber, E-Commerce, 339; ausführlich zum Hintergrund Baum, 269 f.

1619 Dazu Uhlmann, 36.

1620 Uhlmann, 36; zu den deutschen Transformationsbestimmungen Dörner, 376.

In Abs. 2 werden Ausnahmebereiche definiert (z.B. lit. d: Verträge im Bereich des Familienrechts oder des Erbrechts).[1621]

659 Art. 10 der Richtlinie legt sodann eine Reihe spezifischer Informationspflichten fest, bspw. die einzelnen technischen Schritte betreffend, die zu einem Vertragsschluss führen (Abs. 1 lit. a), oder die technischen Mittel zur Erkennung und Korrektur von Eingabefehlern vor Abgabe der Bestellung (lit. c).[1622] Nach Art. 11 Abs. 1 muss der Eingang einer Bestellung – mit Ausnahme von individueller Kommunikation wie E-Mails – unverzüglich bestätigt werden; die elektronische Bestellung und Empfangsbestätigung gilt als eingegangen, wenn die jeweilige Partei sie abrufen kann.[1623] Nach Abs. 2 müssen dem Nutzer angemessene, wirksame und zugängliche technische Mittel zur Verfügung gestellt werden, mit denen er Eingabefehler vor Abgabe der Bestellung erkennen und korrigieren kann.[1624] Dieses Ergebnis bezweckten auch die Schöpfer des UNCITRAL-Übereinkommens über die Nutzung elektronischer Kommunikation in internationalen Verträgen (Rz. 645 ff.), welche die Betreiber automatisierter Nachrichtensysteme allerdings qua Risikoverteilung dazu motivieren wollen, Sicherheitsmassnahmen zu implementieren, um fehlerhafte Nachrichten zu vermeiden.[1625]

660 Die rechtliche Einstufung von algorithmischen Systemen wird in der Richtlinie nicht explizit angesprochen.[1626] Ob die Richtlinie auch den rechtsgeschäftlichen Einsatz von algorithmischen Systemen erfasst, wird in der Lehre uneinheitlich beantwortet: Nach gewissen Lehrmeinungen ist aufgrund der Materialien[1627] davon auszugehen, dass der Vertragsschluss durch elektronische Mittel auch den

---

1621 Weiterführend zum Hintergrund Uhlmann, 37.

1622 Siehe zu den Informationspflichten a. Weber, E-Commerce, 339; ausführlich Baum, 286 ff.; vgl. Art. 24 Abs. 3 des im September 2020 zurückgezogenen Vorschlags COM(2011)635 final, der im Wesentlichen eine konsolidierte, auf das Kaufrecht ausgerichtete Version des Draft Common Frame of Reference (DCFR) war (dazu Giliker, 23 ff.).

1623 Siehe a. Weber, E-Commerce, 339.

1624 Hierzu Loos, 80 f., mit Anpassungsvorschlägen im Lichte algorithmischer Systeme.

1625 Siehe UN-Convention Explanatory Note, E. 233 [zit. in Fn. 1573]: «If no such system is in place, the party on whose behalf the automated message system operates bears the risk of errors that may occur.»

1626 Cornelius, 357; Poullet, 69; John, KI, 133; Kafeza et al., 3.

1627 Laut Kommentar zu Art. 9 der Richtlinie im Entwurfsstadium darf «[d]ie Verwendung bestimmter elektronischer Systeme wie z.B. ‹intelligenter› Softwaremodule […] nicht behindert werden» (s. Vorschlag COM[1998]586 final, 28).

Einsatz algorithmischer Systeme umfasst.[1628] Andere Autoren argumentieren, dass die Richtlinie keinesfalls die Gültigkeit von durch algorithmische Systeme geschlossenen Verträgen erstelle.[1629] Um die innerstaatlichen Anforderungen an den Tatbestand der Willenserklärung (v.a. «manifestation of assent») auszuhebeln, bedürfe es einer expliziten Regelung.[1630] Der schlichte Hinweis auf die grundsätzliche Gültigkeit elektronischer Verträge sei ungenügend, es brauche – wie etwa in Art. 11 i.V.m. Art. 13 MLEC vorgesehen – eine zusätzliche, explizite Statuierung der Zurechenbarkeit der Maschinenerklärung zur Anwenderin.[1631]

Als Fazit lässt sich anmerken, dass die Regelungen der E-Commerce-Richtlinie aufgrund des Interpretationsspielraums und der oberflächlichen Regelungen zum Vertragsschluss für vorliegende Zwecke nur begrenzt weiterführend sind. Selbst wenn die Richtlinie die Gültigkeit von Vertragsschlüssen unter Einsatz von algorithmischen Systemen vorsehen sollte, worauf die Materialien in der Tat hindeuten, liessen sich keine Angaben zu den rechtlichen Anforderungen an Maschinenerklärungen und dem Vertragsschluss durch algorithmische Systeme entnehmen. Ohnehin handelt es sich um eine Richtlinie, die in nationales Recht umgesetzt werden musste, den Mitgliedsstaaten also Umsetzungs- und Konkretisierungsmöglichkeiten bot. Entsprechend richtet sich die Gültigkeit in concreto nach dem nationalen Umsetzungsgesetz des jeweiligen Mitgliedsstaates. 661

5. US-amerikanische Regelungen

a. Uniform Electronic Transactions Act (UETA)

Ein viel zitiertes Beispiel einer expliziten Regelung des Vertragsschlusses unter Einsatz von algorithmischen Systemen ist der US-amerikanische Uniform Electronic Transactions Act (UETA).[1632] Die National Conference of Commissioners 662

1628 So Cornelius, 357; s.a. John, KI, 133; Gitter, 166.

1629 Poullet, 69 ff., der die zitierte Kommentarstelle als zu vage erachtet; so wohl a. Kafeza et al., 3 f.; kritisch, aber am Ende offengelassen Schulz, 101.

1630 Poullet, 70 ff.

1631 Poullet, 71 f.; zum MLEC s. Rz. 639 ff.

1632 Siehe *Uniform Electronic Transactions Act (1999) with Prefatory Note and Comments,* drafted by the National Conference of Commissioners on Uniform State Laws, abrufbar unter <https://www.uniformlaws.org/HigherLogic/System/DownloadDocumentFile.ashx?DocumentFileKey=4f718047-e765-b9d8-6875-f7a225d629a8&forceDialog=0>; federführend zur vormaligen Rechtslage Allen/Widdison, 25 ff.

on Uniform State Laws (NCCUSL) hat den Uniform Electronic Transactions Act im Juli 1999 gebilligt und empfohlen, diesen in allen Staaten der USA in Kraft zu setzen.[1633] Mit dem UETA sollte ein einheitlicher Standard auf Länderebene geschaffen und elektronische Medien mit herkömmlichen Medien gleichgestellt werden.[1634] Bis auf New York haben sämtliche Staaten die Regeln übernommen.[1635]

663 Einleitend wird im UETA festgehalten, dass «[t]he Act makes clear that the actions of machines (‹electronic agents›) programmed and used by people will bind the user of the machine, regardless of whether human review of a particular transaction has occurred».[1636] Ein «elektronischer Agent» ist gemäss Sec. 2(6) UETA ein «computer program or an electronic or other automated means used independently to initiate an action or respond to electronic records or performances in whole or in part, without review or action by an individual». Wie bei Art. 12 ECC (Rz. 645 ff.) ist auch hier das entscheidende Element das Fehlen eines menschlichen Akteurs auf einer oder beiden Seiten einer Transaktion.[1637]

664 Im Kommentar zum UETA wird als Beispiel eine M2M-Konstellation angeführt, bei der ein Automobilhersteller und ein Zulieferer ihre Geschäfte über elektronischen Datenaustausch abwickeln:[1638] Das algorithmische System des Automobilherstellers sendet nach Erhalt von Informationen, die bestimmten programmierten Parametern entsprechen, eine elektronische Bestellung an das algorithmische System des Zulieferers; das System des Zulieferers wiederum bestätigt die Bestellung und wickelt die Lieferung ab, weil die Bestellung innerhalb der programmierten Parameter im System des Zulieferers liegt. Nach vorliegendem Verständnis handelt es sich hierbei um automatisierte Systeme (Rz. 64). Auch der UETA beruht somit auf dem Paradigma, dass algorithmische Systeme reine Hilfsmittel ihrer Anwenderin sind und lediglich innerhalb vorgegebener Parameter agieren können.[1639]

1633 Vgl. John, KI, 125; Cornelius, 357 Fn. 49.

1634 Uhlmann, 32.

1635 Siehe Website Thomson Reuters Practical Law Glossary, *Uniform Electronic Transactions Act (UETA),* abrufbar unter <https://content.next.westlaw.com/practical-law/document/I66e3df587a6611e498db8b09b4f043e0/Uniform-Electronic-Transactions-Act-UETA?viewType=FullText&transitionType=Default&contextData=(sc.Default)>.

1636 Siehe Prefatory Note, 3 [zit. in Fn. 1633]; vgl. Weitzenboeck, 224 f.; vgl. Nimmer, 45.

1637 Siehe UETA Comments, 7 [zit. in Fn. 1633].

1638 Siehe UETA Comments, 7 [zit. in Fn. 1633].

1639 Siehe UETA Comments, 7 f. [zit. in Fn. 1633]; s.a. Weitzenboeck, 225 f.

Es gelte der Grundsatz, dass die Anwenderin eines Hilfsmittels bzw. eines Werkzeugs für die Ergebnisse verantwortlich sei, die durch dessen Einsatz erzielt würden, «[…] since the tool has no independent volition of ist own».[1640] Jedoch werden auch autonome Systeme – zumindest indirekt – angesprochen: Der UETA beruht zwar auf der Prämisse, dass elektronische Agenten nur innerhalb der technischen Grenzen ihrer Programmierung agieren können.[1641] Nichtsdestotrotz wird die Möglichkeit eingeräumt, «[…] that, within the useful life of this Act, electronic agents may be created with the ability to act autonomously, and not just automatically».[1642] Für diesen Fall könnten Gerichte die Definition des elektronischen Agenten entsprechend ausweiten, um autonome Systeme und damit die autonome Maschinenerklärung zu erfassen.[1643] 665

Nach Sec. 9(a) UETA ist eine elektronische Aufzeichnung oder elektronische Signatur einer Person zurechenbar, sofern sie die Handlung dieser Person war. Die Handlungen einer Person umfassen laut Kommentar Vertreterhandlungen als auch «actions taken by an electronic agent, i.e. the tool, of the person».[1644] Damit soll klargestellt werden, dass eine elektronische Aufzeichnung oder Unterschrift nicht einer Maschine zugeschrieben wird, sondern der Person, die die Maschine bedient oder programmiert.[1645] 666

Die für den Vertragsschluss unter Einsatz von algorithmischen Systemen relevante Bestimmung ist Sec. 14 UETA zu automatisierten Transaktionen. Diese Bestimmung beruht auf Art. 11 MLEC und hält in Abs. 1 fest, dass Verträge durch die beidseitige Interaktion von algorithmischen Systemen geschlossen werden können, die für die Vertragsparteien agieren.[1646] Absatz 2 regelt sodann Transaktio- 667

[1640] Siehe UETA Comments, 8 [zit. in Fn. 1633].

[1641] Siehe UETA Comments, 8 [zit. in Fn. 1633].

[1642] Siehe UETA Comments, 8 [zit. in Fn. 1633]; vgl. Weitzenboeck, 225 f.

[1643] Siehe UETA Comments, 8 [zit. in Fn. 1633]; nach Gitter, 164, sind autonome Maschinenerklärungen der Anwenderin nur dann zuzurechnen, «solange [sie] bei der Aktivierung des Agenten die wesentlichen Parameter vorgibt». Hingegen könne die autonome Maschinenerklärung der Anwenderin nicht unmittelbar nach Sec. 9 UETA, sondern im Einzelfall richterlich zugerechnet werden.

[1644] Siehe UETA Comments, 27 [zit. in Fn. 1633]; vgl. zu früheren Varianten der Bestimmung Weitzenboeck, 225 f.

[1645] Siehe UETA Comments, 27 [zit. in Fn. 1633].

[1646] «A contract may be formed by the interaction of electronic agents of the parties […]» (s. UETA Comments, 37 [zit. in Fn. 1633]).

nen, bei denen auf einer Seite eine natürliche Person mitwirkt.[1647] Die auf einer Seite oder auf beiden Seiten von algorithmischen Systemen abgeschlossenen Verträge sind auch dann rechtlich verbindlich, wenn keine Person die Handlungen der algorithmischen Systeme oder die daraus resultierenden Vertragsbedingungen kannte oder überprüfte. Das Fehlen eines menschlichen Willens zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses soll den Vertragsschluss nicht hindern; ein entsprechender Wille wird vielmehr aus der Programmierung und dem Einsatz der Maschine abgeleitet.[1648]

668 Der Anwenderin werden die Aktionen des algorithmischen Systems somit auch dann zugeordnet, wenn sie fehlerhaft, für sie unvorhersehbar oder nicht initiiert waren.[1649] Irrtümer und Fehlfunktionen belasten grundsätzlich die Anwenderin;[1650] im Interesse eines reibungslosen elektronischen Massenverkehrs soll sich eine Vertragspartei nicht deshalb auf einen Fehler beim Vertragsschluss berufen können, weil algorithmische Systeme interagiert haben.[1651] Der UETA geht – mit Ausnahme von Sec. 10 – nicht vertieft auf Fehler und Irrtümer ein, sondern verweist auf die herkömmlichen Irrtumsregeln.[1652] In Sec. 10 UETA findet sich eine Bestimmung zu den Auswirkungen von Änderungen und Fehlern, die bei der Übertragung zwischen den Transaktionsparteien auftreten.[1653]

669 In der Literatur wird die Ansicht vertreten, Sec. 10 UETA erfasse ausschliesslich menschliche Fehler, nicht aber Fehler des algorithmischen Systems.[1654] Diese Aussage trifft jedenfalls auf Sec. 10(2) UETA zu, der lediglich menschliche Fehler im Rahmen der Interaktion mit algorithmischen Systemen regelt («error made by the individual in dealing with the electronic agent of another person»).[1655] Laut Kommentar zum UETA betrifft Sec. 10 nicht nur Fehler («error»), sondern auch Änderungen («change»), wobei Letztere das automatisierte Verändern der Bestel-

---

1647 «A contract may be formed by the interaction of an electronic agent and an individual […]» (s. UETA Comments, 37 f. [zit. in Fn. 1633]); vgl. Schirmer, Roboter, 664.

1648 Siehe UETA Comments, 37 [zit. in Fn. 1633].

1649 Weitzenboeck, 226; John, KI, 126; s.a. Wettig, 64.

1650 John, KI, 126; s.a. Wettig, 64.

1651 Teubner, Agenten, 9.

1652 Siehe UETA Comments, 30 [zit. in Fn. 1633]; vgl. Kerr, Act, o.S.; Weitzenboeck, 226 f.

1653 Siehe UETA Comments, 30 [zit. in Fn. 1633].

1654 Etwa Weitzenboeck, 226; Kerr, Act, o.S.; Wettig, 63; John, KI, 126.

1655 Siehe UETA Comments, 31 [zit. in Fn. 1633].

lung durch das käuferseitige «information processing system»[1656] und damit auch eine Form maschineller Fehlfunktionen umfassen. Während in Sec. 10(1) UETA von «changes or errors» die Rede ist, wozu laut Kommentar sowohl menschliche als auch maschinelle Fehler/Änderungen zählen,[1657] behandelt Sec. 10(2) UETA in der Tat nur menschliche «error». Worin, abgesehen vom aufgeführten Widget-Beispiel,[1658] maschinelle Fehler/Änderungen bestehen könnten, wird nicht ausgeführt.

Im Kommentar wird explizit auf Systemfehler («system error») Bezug genommen 670
und werden diese – vage – als vom algorithmischen System verursachte Fehler umschrieben.[1659] Die Behandlung eines solchen Fehlers erfolge soweit anwendbar nach Sec. 10(1) UETA;[1660] anderenfalls[1661] nach Sec. 10(3) UETA bzw. den allgemeinen Irrtumsregeln.[1662] Darüber hinaus sind elektronisch generierte Fehler und weitere unvorhersehbare, unautorisierte Transaktionen jedoch nicht erfasst.[1663] Gerade diese Fehlerarten sind allerdings – abgesehen von den nach Sec. 10(2) UETA erfassten Situationen, in denen eine Person versehentlich ein Angebot oder eine Annahme übermittelt – relevant: Algorithmische Systeme können Fehlfunktionen aufweisen oder, gar wahrscheinlicher, zwar ordnungsgemäss, aber unvorhersehbar funktionieren, indem sie ein Angebot oder eine Annahme übermitteln, das bzw. die von der Anwenderin nicht beabsichtigt, nicht vorhergesehen und nicht autorisiert war.[1664] Das Fehlen entsprechender Regelungen wird denn auch als Schwachpunkt der Gesetzgebung ausgemacht; nicht nur könnte dieses Versäumnis zu ungerechten Ergebnissen führen, sondern den Einsatz von algorithmischen

---

1656 Siehe UETA Comments, 30 [zit. in Fn. 1633]: Eine Änderung («change») liege vor, «[…] if Buyer sends a message to Seller ordering 100 widgets, but Buyer's information processing system changes the order to 1000 widgets», während ein Fehler («error») vorliege, «[i]f on the other hand, Buyer typed in 1000 intending to order only 100, but sent the message before noting the mistake […]».

1657 Siehe UETA Comments, 31 [zit. in Fn. 1633]: «The source of the error/change is not indicated, and so both human and machine errors/changes would be covered.»

1658 Siehe Fn. 1657.

1659 Siehe UETA Comments, 31 [zit. in Fn. 1633].

1660 Siehe UETA Comments, 31 [zit. in Fn. 1633].

1661 Etwa wenn sich die Parteien nicht auf ein Sicherungsverfahren («safety procedure», s. Sec. 2[14] UETA) geeinigt haben oder wenn der Fehler bzw. die Änderung auch bei Anwendung des Sicherungsverfahrens nicht erkannt worden wäre.

1662 Siehe UETA Comments, 30 f. [zit. in Fn. 1633].

1663 Vgl. Kerr, Act, o.S.; Weitzenboeck, 226 ff.

1664 Kerr, Agents, 224.

Systemen für Händler im E-Commerce unattraktiv machen, «[…] if that technology is given an unlimited power to bind them, regardless of the circumstances of the transaction».[1665]

b. Uniform Computer Information Transactions Act (UCITA)

671 In der Fachliteratur hat ausserdem der US-amerikanische Gesetzesentwurf zum Uniform Computer Information Transactions Act (UCITA)[1666] von 1999 viel Beachtung erfahren. Dieser hat sich allerdings nicht durchgesetzt und wurde lediglich im Jahr 2000 von Maryland[1667] und Virginia verabschiedet.[1668] Das Gesetz wurde seinerzeit von unterschiedlichen Interessensgruppen (namentlich Behörden, Verbrauchergruppen, Industrievertretern und Wissenschaftlern) aus verschiedenen Gründen kritisiert; Hauptkritikpunkt war die Gefährdung von Verbraucherrechten.[1669]

672 Laut Kommentar zum UCITA können Verträge automatisiert geschlossen werden und gültig sein (sog. «automated transaction»), obschon eine oder beide Parteien mittels algorithmischer Systeme operieren.[1670] Gemäss Sec. 102 (a)(7) des UCITA liegt eine «automated transaction» nur vor, wenn ein Vertrag ganz oder teilweise durch elektronische Handlungen («electronic actions») einer oder beider Parteien zustande kommt, ohne dass diese Handlungen zuvor von einer natürlichen Per-

---

1665 Kerr, Agents, 224; Wettig, 63 f.; vgl. Weitzenboeck, 226 ff.

1666 Siehe *Uniform Computer Information Transactions Act*, drafted by the National Conference of Commissioners on Uniform State Laws, with Prefatory Note and Comments, abrufbar unter <https://www.uniformlaws.org/HigherLogic/System/DownloadDocumentFile.ashx?DocumentFileKey=7ea548c6-1e83-9809-4f0c-f5ec945e0981&forceDialog=0>; zum UCITA s. etwa McDonald, 462 ff.; Neboyskey, 794 ff.; Weitzenboeck, 227 ff.; Kerr, Act, o.S.; Nimmer, 37; Bauer, 97 ff.

1667 Unter dem Titel Maryland Computer Information Transactions Act (MCITA).

1668 Während Virginia das Modellgesetz praktisch vollständig übernommen hat (s. Website von Virginia's Legislative Information System, *Uniform Computer Information Transactions Act*, abrufbar unter <https://law.lis.virginia.gov/vacodepopularnames/uniform-computer-information-transactions-act/>), hat Maryland nur bestimmte Vorschriften übernommen (ausführlich zu Marylands «UCITA-Lite» McDonald, 470 ff.); s. Website der Uniform Law Commission, *Enactment Map*, abrufbar unter <https://www.uniformlaws.org/committees/community-home?CommunityKey=92b2978d-585f-4ab6-b8a1-53860fbb43b5>.

1669 Zu den Kritikpunkten im Einzelnen Neboyskey, 813 ff.

1670 Siehe UCITA Comments, Sec. 102 N 5 [zit. in Fn. 1667].

son im Rahmen des normalen Geschäftsverkehrs überprüft worden wären.[1671] Der UETA knüpft in Sec. 2(2) ebenfalls an den «ordentlichen Geschäftsgang» an;[1672] er statuiert indessen nicht, dass die Überprüfung vorgängig erfolgen muss.[1673]

673 Der UCITA und der UETA beruhen grundsätzlich auf demselben Verständnis des «elektronischen Agenten» (s. Sec. 102 [a][27] UCITA bzw. Sec. 2[6] UETA).[1674] Der UETA erfasst jedoch explizit auch Aktionen, die nur teilweise von algorithmischen Systemen ausgeführt werden («[…] to initiate an action or respond to electronic records or performances in whole or in part […]»). Im UCITA findet sich diese Formulierung indessen unter dem Titel der «automated transaction» (Sec. 102[a][7]). Im Kommentar zu Sec. 102(a)(27) UCITA wird allerdings spezifiziert, das algorithmische System müsse unabhängig agieren «in a manner relevant to creating or performing a contract».[1675] Der reine Gebrauch eines Telefons oder E-Mail-Systems sei nicht als Verwendung eines algorithmischen Systems zu qualifizieren.[1676]

674 Grundsätzlich wird die Anwenderin des algorithmischen Systems gebunden «by the results of their operations» (vgl. Sec. 107[d] UCITA).[1677] Vorausgesetzt wird «a conscious decision to use a particular agent», ausserdem muss das algorithmi-

---

1671 Siehe UCITA Comments, Sec. 102 N 5 [zit. in Fn. 1667]: «The transaction qualifies as an automated transaction if such review does not occur in the ordinary course when no system problems exist and there was no review in the particular case by an employee authorized to act on behalf of the employer in the particular case.»

1672 Sec. 2(2) UETA: «‹Automated transaction› means a transaction conducted or performed, in whole or in part, by electronic means or electronic records, in which the acts or records of one or both parties are not reviewed by an individual *in the ordinary course* in forming a contract, performing under an existing contract, or fulfilling an obligation required by the transaction [Hervorh. hinzugefügt].»

1673 Siehe UETA Comments, 7 [zit. in Fn. 1633], wonach entscheidend ist, ob die Überprüfung vorgesehen ist: «As with electronic agents, this definition addresses the circumstance where electronic records may result in action or performance by a party although no human review of the electronic records is *anticipated* [Hervorh. hinzugefügt].»

1674 Nach Bauer, 100, decken sich die Kernpunkte.

1675 Siehe UCITA Comments, Sec. 102 N 23 [zit. in Fn. 1667].

1676 Siehe UCITA Comments, Sec. 102 N 23 [zit. in Fn. 1667].

1677 Siehe UCITA Comments, Sec. 102 N 23 und Sec. 107 N 5 [zit. in Fn. 1667]; zur Interaktion zwischen zwei algorithmischen Systemen s. Sec. 206 N 2: «Interaction of electronic agents creates a contract if the parties use the agents for that purpose and the operations of the electronic agents indicate that a contract exists. Conduct, even automated, can create a contract.»

sche System «within its intended purpose» operieren.[1678] Dieses Konzept gleiche zwar demjenigen der Stellvertretung, allerdings handle es sich nicht um einen Fall der Stellvertretung, «since the ‹agent› is not a human».[1679]

675 Der UCITA enthält detaillierte Regelungen betreffend «elektronische Agenten», namentlich Regeln über deren Gebrauch (Sec. 107: «Use of electronic agents»), die Annahme (Sec. 112: «Manifesting assent»), die Überprüfungsmöglichkeit (Sec. 113: «Opportunity to review») sowie über den Vertragsschluss im Allgemeinen (Sec. 202: «Formation in general»), wobei explizit festgehalten wird, dass der Vertragsschluss unter Einsatz von elektronischen Agenten erfolgen könne (Sec. 202[a]).[1680]

676 In Sec. 206 UCITA werden sodann explizit das Angebot und die Annahme durch algorithmische Systeme geregelt; unterschieden wird zwischen der M2M- und der M2H-Interaktion (Sec. 206[a] bzw. [b]). Durch die Interaktion zwischen zwei algorithmischen Systemen kommt ein Vertrag gemäss Sec. 206(a) UCITA zustande und werden die Anwenderinnen gebunden, sofern «the interaction results in the electronic agents' engaging in operations that under the circumstances indicate acceptance of an offer». Der Anwenderin wird die Erklärung des algorithmischen Systems unmittelbar zugerechnet, die Theorie zum normativen Konsens (Rz. 130 ff.) wird damit auf den maschinellen Vertragsschluss übertragen; auf einen inneren Willen kommt es nicht an.[1681]

677 Für die M2M-Interaktion statuiert Sec. 206(a) UCITA, dass «a court may grant appropriate relief if the operations resulted from fraud, electronic mistake, or the like». Es sollen die allgemeinen Regeln zu Täuschung und Irrtum auf den maschinellen Kontext übertragen werden, um Missbrauch sowie gänzlich unerwartbare Resultate zu verhindern.[1682] Täuschung und Irrtum schliessen die Annahme des Angebots aus, etwa «where a party or its electronic agent manipulates the programming or response of the other electronic agent in a manner akin to fraud».[1683]

1678 Siehe UCITA Comments, Sec. 107 N 5 [zit. in Fn. 1667]; dazu Nimmer, 46.

1679 Siehe UCITA Comments, Sec. 102 N 23 und Sec. 107 N 5 [zit. in Fn. 1667].

1680 Siehe UCITA Comments, Sec. 202 N 2 [zit. in Fn. 1667]: «Subsection (a) recognizes that an agreement can be formed by operations of electronic agents. This is important for electronic commerce and gives force to choices by a party to use an electronic agent for formation of a contract.»

1681 Bauer, 101; s. Nimmer, 39 f.

1682 Siehe UCITA Comments, Sec. 206 N 3 [zit. in Fn. 1667]; Bauer, 99.

1683 Siehe UCITA Comments, Sec. 206 N 3 [zit. in Fn. 1667].

Die Gerichte sollen bei der Falllösung auf die Irrtumslehre zurückgreifen, «even though an electronic agent cannot actually be said to have been misled or mistaken».[1684]

678 Verträge können ebenso durch M2H-Interaktion gemäss Sec. 206(b) UCITA zustande kommen: Wenn ein Mensch mit einem algorithmischen System interagiert, kann es vorkommen, dass das System nicht auf alle Äusserungen oder Handlungen des Menschen reagieren kann.[1685] Dessen ungeachtet kommt ein Vertrag zustande, wenn der Mensch Erklärungen abgibt oder Handlungen vornimmt, die auf eine Zustimmung hindeuten («indicate assent»).[1686] Erklärungen, die auf eine Änderung oder Aufhebung des Vertrages abzielen und auf die das algorithmische System nicht reagieren kann, sind unwirksam.[1687]

679 Sec. 213 UCITA enthält Regeln zum sog. «electronic error», welche die allgemeine Irrtumslehre im Interesse des Konsumentenschutzes ergänzen sollen.[1688] Die Bestimmung gilt laut Kommentar nicht für Transaktionen, bei denen Konsumenten selbst algorithmische Systeme einsetzen.[1689] «Elektronische Fehler» sind Fehler in einer elektronischen Nachricht, die von einem Verbraucher unter Verwendung eines Informationsverarbeitungssystems erstellt wurde, sofern keine angemessene Methode zur Erkennung und Korrektur oder Vermeidung des Fehlers vorgesehen war (Sec. 213[a] UCITA). Die Bestimmung soll es dem Verbraucher ermöglichen, durch unverzügliches Handeln die Auswirkungen eines solchen Fehlers zu vermeiden.[1690] Die Vorschrift soll ausserdem einen Anreiz zur Einrichtung von Fehlerkorrekturverfahren in automatisierten Verfahren setzen und den Verbraucher schützen, wenn solche Verfahren fehlen.[1691]

680 Obwohl sich der UCITA nicht durchgesetzt hat, ist er aufgrund seiner Regelungstiefe ein hilfreiches Modellgesetz. Auch dieses Regelwerk ist indessen primär auf algorithmische Systeme als Hilfsmittel zugeschnitten.

1684 Siehe UCITA Comments, Sec. 206 N 3 [zit. in Fn. 1667].

1685 Siehe UCITA Comments, Sec. 206 N 4 [zit. in Fn. 1667].

1686 Siehe UCITA Comments, Sec. 206 N 4 [zit. in Fn. 1667].

1687 Siehe das Bsp. in UCITA Comments, Sec. 206 N 4 [zit. in Fn. 1667].

1688 Siehe UCITA Comments, Sec. 213 N 1 [zit. in Fn. 1667].

1689 Siehe UCITA Comments, Sec. 213 N 4 [zit. in Fn. 1667].

1690 Siehe UCITA Comments, Sec. 213 N 2 [zit. in Fn. 1667].

1691 Siehe UCITA Comments, Sec. 213 N 2 [zit. in Fn. 1667].

c. E-Sign Act

681 Nennenswert ist sodann der ebenfalls US-amerikanische E-Sign Act,[1692] ein Bundesgesetz, das auf zwischenstaatlichen bzw. internationalen Handel anwendbar ist und im Jahr 2000 in Kraft trat. Es gilt in allen 50 Bundesstaaten und schreibt vor, dass jeder Bundesstaat elektronische Signaturen anerkennen und über ein entsprechendes Gesetz verfügen muss.[1693]

682 In Sec. 101(h) E-Sign wird statuiert, dass «[a] contract or other record relating to a transaction in or affecting interstate or foreign commerce may not be denied legal effect, validity, or enforceability solely because its formation, creation, or delivery involved the action of one or more electronic agents so long as the action of any such electronic agent is legally attributable to the person to be bound». In der Praxis fallen aufgrund der weiten Auslegung des Begriffs des zwischenstaatlichen Handels durch die US-Gerichte fast alle kommerziellen Verträge in den Vereinigten Staaten unter den Schirm des E-Sign Act.[1694] Auch dieses Regelwerk fördert damit die Gültigkeit von Verträgen, die unter ein- oder beidseitigem Einsatz algorithmischer Systeme zustande kamen.

683 Zusammenfassend bestehen in den USA verschiedene Regelungen zum rechtsgeschäftlichen Einsatz von algorithmischen Systemen. Prämisse dieser Regelungen ist, dass algorithmische Systeme Hilfsmittel bzw. Werkzeuge ihrer Anwenderin darstellen. Als solche vermögen sie diese rechtsgeschäftlich zu verpflichten. Die zunehmende Autonomie wird jedoch nicht bzw. nur kursorisch erfasst.

6. Uniform Electronic Commerce Act (Kanada)

684 Ein weiteres Beispiel für eine explizite Regelung des Vertragsschlusses unter Einsatz von algorithmischen Systemen findet sich im kanadischen Recht: Der kanadische Uniform Electronic Commerce Act (UECA)[1695], der im Jahr 1999

1692 Siehe *Electronic Signatures in Global and National Commerce Act*, abrufbar unter <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-106publ229/pdf/PLAW-106publ229.pdf>; dazu etwa Rieder, 81 f.; Uhlmann, 33.

1693 Siehe Website SwissID, *ZertES, eIDAS und UETA – das gilt für elektronische Signaturen,* abrufbar unter <https://www.swissid.ch/wissenswertes/gesetze-elektronische-signaturen.html>.

1694 Tibberts et al., o.S.

1695 Siehe *Uniform Electronic Commerce Act (Consolidation, 2011) with Comments*, abrufbar unter <https://ulcc-chlc.ca/ULCC/media/EN-Uniform-Acts/Uniform-Electronic-Commerce-Act-(Consolidation-2011_)1.pdf>.

von der Uniform Law Conference of Canada (ULCC) genehmigt wurde, enthält eine explizite Regelung des Vertragsschlusses unter Einsatz von algorithmischen Systemen. Um die Einheitlichkeit im elektronischen Handel zu fördern, haben alle kanadischen Provinzen und Territorien (mit Ausnahme von Quebec) auf der Grundlage des UECA Umsetzungsgesetze erlassen.[1696]

Ähnlich wie die bisher zitierten Regelwerke bekräftigt auch der UECA in Sec. 21 die Gültigkeit von elektronischen Verträgen:[1697] «A contract may be formed by the interaction of an electronic agent and a natural person or by the interaction of electronic agents.» Mit dieser Bestimmung soll klargestellt werden, dass automatisierte Kommunikationsmittel, namentlich «elektronische Agenten»,[1698] «[can] convey the intention needed to form a contract where no human being reviewed the communication before the contract was made».[1699] Das algorithmische System ist lediglich eine Erweiterung der Anwenderin: Das Recht der Stellvertretung spiele mit Blick auf algorithmische Systeme keine Rolle, das System sei schliesslich kein Stellvertreter, sondern lediglich ein Werkzeug.[1700] 685

Der kanadische Ansatz ist insofern elegant, als er ohne eigentliche Zurechnungsregel auskommt.[1701] Anstatt die Handlungen des algorithmischen Systems explizit der Anwenderin zuzurechnen, erlaubt der UECA schlicht den Vertragsschluss durch algorithmische Systeme, wobei die Bestimmung vage genug ist, um weitere technische Entwicklungen zu erfassen.[1702] 686

Auch der UECA enthält in Sec. 22 nur eine rudimentäre Regelung von Fehlern («Errors when dealing with electronic agents»), die derjenigen in Sec. 10(2) UETA entspricht. Die Fehlervorschrift beschränkt sich ebenso auf menschliche Fehler, die während der Interaktion mit einem algorithmischen System gemacht werden.[1703] Hintergrund der Bestimmung ist laut Kommentar die Häufung von sog. «single keystroke errors» im E-Commerce sowie der Umstand, dass algorith- 687

1696 Tibberts et al., o.S.; Bauer, 102.

1697 Tibberts et al., o.S.

1698 Sec. 19 UECA: «‹Electronic agent› means a computer program or any electronic means used to initiate an action or to respond to electronic documents or actions in whole or in part without review by a natural person at the time of the response or action.»

1699 Siehe UECA Comments, Sec. 21 [zit. in Fn. 1696]; vgl. Kerr, Bots, 293.

1700 Siehe UECA Comments, Sec. 19 [zit. in Fn. 1696]; dazu Kerr, Agents, 219 f.

1701 Kerr, Agents, 225.

1702 Kerr, Agents, 225.

1703 Siehe UECA Comments, Sec. 22 [zit. in Fn. 1696]; Kerr, Agents, 226.

mische Systeme Missverständnisse nicht aufdecken könnten.[1704] Die Bestimmung greift nur, wenn das algorithmische System keine Methode zur Vermeidung oder Korrektur des Fehlers bereitgestellt hat (Sec. 22[a] UECA). Der Absender muss den Fehler sodann so schnell als möglich melden, auf Anweisungen reagieren und darf nicht vom Fehler profitieren (Sec. 22[b–d] UECA).[1705] Auch diese Fehlervorschrift erfasst somit nicht die problematischeren und komplexeren Fehlerkategorien.[1706]

688 Auch in Kanada existieren damit Regeln zur Verwendung von algorithmischen Systemen zwecks Abschlusses von Verträgen, wobei diese gerade im Gegensatz zur US-amerikanischen Regelung weniger detailliert sind. Die grundsätzliche Konzeption ist auch hier, dass algorithmische Systeme als reine Hilfsmittel bzw. Werkzeuge der Anwenderin rechtsgeschäftlich agieren und diese binden können.

7. Fazit zum Überblick über bestehende Regelwerke

689 Die Fülle der Regelwerke deutet auf ein praktisches Bedürfnis nach einer Regelung des Einsatzes von algorithmischen Systemen im Rahmen des Vertragsschlusses hin. Der Überblick über ausgewählte Regelwerke hat gezeigt, dass die Regelwerke grundsätzlich die Gültigkeit von Verträgen postulieren, die unter ein- oder beidseitigem Einsatz von algorithmischen Systemen zustande kamen. Die algorithmischen Systeme werden rechtlich als reines Hilfsmittel der Anwenderin betrachtet, was sich auch in der rechtlichen Bewertung widerspiegelt. Die Regeln eignen sich in erster Linie zur Erfassung automatisierter Systeme und damit der automatisierten Maschinenerklärung. Die zunehmende Autonomie wird zwar stellenweise angesprochen,[1707] jedoch in der rechtlichen Bewertung nicht aufgegriffen. Sodann sind die Regeln zu Fehlern und Irrtümern regelmässig wenig detailliert.

690 Interessant sind deshalb die UNCITRAL Draft provisions on automated contracting. Anstoss für diese Arbeiten ist erklärtermassen der zunehmende Einsatz von Künstlicher Intelligenz (Rz. 36) im Vertragswesen.[1708] Entsprechend soll ein mögliches (konsolidiertes) Mustergesetz im Sinne der Technologieneutralität sämtliche

---

[1704] Siehe UECA Comments, Sec. 22 [zit. in Fn. 1696].

[1705] Siehe UECA Comments, Sec. 22 [zit. in Fn. 1696].

[1706] Kritisch Kerr, Agents, 226; s. bereits mit Blick auf Sec. 10(2) UETA: Rz. 668 ff.

[1707] Namentlich im Rahmen der ECC (Rz. 645 ff.) und des UETA (Rz. 662 ff.).

[1708] Siehe die Erläuterungen im Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 66. Tagung, N 1 ff. [zit. in Fn. 1602].

algorithmische Systeme (inkl. autonomer Systeme) erfassen.[1709] Dem Grundsatz nach sollen Verträge, die unter Einsatz algorithmischer Systeme zustande kommen, gültig sein und dem Betreiber zugerechnet werden.[1710] Nach dem Verständnis der UNCITRAL bleiben algorithmische Systeme «tools with no independent will or legal personality, and thus that output of an automated system is attributable to a person and not to the system itself».[1711] Wie diese Zurechnung im nationalen Recht materiellrechtlich umgesetzt werden soll, wird (freilich) nicht vorgeschrieben.[1712] Es bleibt abzuwarten, wie die UNCITRAL bezüglich Regulierung des automatisierten bzw. autonomen Vertragsschlusses fortfährt. Die Schweiz – als Mitglied der Arbeitsgruppe – wird diesen Prozess engmaschig verfolgen und potenziell daraus Handlungsbedarf ableiten.

Insbesondere vor diesem Hintergrund ist als Nächstes auf mögliche Regulierungsansätze für das Schweizer Recht einzugehen. 691

C. Regulierungsansätze für das Schweizer Recht

Angesichts des Forschungsgegenstandes dieser Arbeit interessieren im Folgenden primär Regulierungsansätze in Bezug auf den Vertragsschluss mithilfe von Maschinen. Bei einer Regulierung kann jedoch der Vertragsschluss nicht isoliert betrachtet werden;[1713] vielmehr soll ein *umfassendes zivilrechtliches Zurechnungsmodell* geschaffen werden. Dies kann nur gelingen, wenn *sämtliches* rechtlich relevantes Agieren[1714] von algorithmischen Systemen mitgedacht wird. 692

[1709] Siehe die Erläuterungen im Bericht der Arbeitsgruppe IV zu ihrer 66. Tagung, N 14 ff. [zit. in Fn. 1602]; s. den Entwurf des Sekretariats, N 7 und N 19 f. [zit. in Fn. 1609].

[1710] Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 12 ff. und N 21 ff. [zit. in Fn. 1609].

[1711] Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 23 [zit. in Fn. 1609].

[1712] Siehe den Entwurf des Sekretariats, N 24 [zit. in Fn. 1609].

[1713] Zur Gefahr von «Insellösungen» s. Mayinger, 213 und 228 (hier allerdings zu einer Erweiterung des Stellvertretungsrechts); allgemein zu Einzelfallregelungen Beck, Maschinen, 187 f.

[1714] Der anthropozentrisch aufgeladene Begriff des «Handelns» soll vorliegend vermieden werden; zur Definition der Handlung als ein auf bewusstem Willen beruhendes (menschliches) Verhalten s. etwa von Tuhr/Peter, 174 Fn. 1.

693 Zunächst ist deshalb zu identifizieren, welche maschinellen Aktionen überhaupt zurechnungsbedürftig sein können. Ein nachhaltiges und ganzheitliches Lösungsmodell de lege ferenda sollte sämtliche dieser Konstellationen abdecken.

1. Zurechnungsbedürftige Aktionen von Maschinen

694 Drei Formen rechtlich relevanten Agierens algorithmischer Systeme können zurechnungsbedürftig sein:

1. Rechtsgeschäftliches Agieren (Maschinenerklärung),
2. Rechtlich relevante Wissensgenerierung bzw. -verarbeitung (Maschinenwissen),
3. Faktisches Agieren (Maschinenverhalten[1715]).

695 Aus chronologischer Sicht interessiert im Rahmen dieser Arbeit primär die Phase der *Vertragsanbahnung*. Untersucht wurde, ob Maschinenerklärungen rechtsgültig sind, ob also Maschinen den Vertragsschluss herbeiführen können. Auch die Phase der *Vertragserfüllung* kann unter Einsatz von algorithmischen Systemen erfolgen, bspw. verkörpert in Form eines Putzroboters, der vertraglich vereinbarte Reinigungsarbeiten ausführt. Auch hier stellen sich Fragen der Zurechenbarkeit dieses Maschinenverhaltens.

2. Paradigmenwechsel: Vom Hilfsmittel zum Akteur

696 Die jeweilige Zurechnungslösung hängt untrennbar mit der rechtlichen Einordnung eines algorithmischen Systems zusammen. Aus rechtlicher Sicht sind Maschinen *Objekte*. Ohne Regulierung, also «by default», sind Maschinen als reines Hilfsmittel ihrer Anwenderin zu qualifizieren. Für automatisierte Systeme verträgt sich diese Einordnung mit der Realität: Sie unterstützen die Anwenderin lediglich bei ihren Aufgaben, die Anwenderin bleibt aus rechtlicher Sicht das verantwortliche Subjekt.

697 Autonome Systeme hingegen durchbrechen die Dichotomie zwischen Subjekten und Objekten, die unserer Rechtsordnung zugrunde liegt: Sie sind zu autonom,

[1715] Siehe bereits Rz. 16 f.; freilich kann «faktisches» Agieren von algorithmischen Systemen im rechtsgeschäftlichen Kontext durch eine rechtliche Bewertung zum «rechtsgeschäftlichen» Agieren werden. Der Begriff «Maschinenverhalten» soll diejenigen Fälle algorithmischen Verhaltens erfassen, die keine Maschinenerklärung darstellen.

um als Objekt zu gelten, haben aber (noch) nicht Subjektstatus erlangt. Autonome Systeme treten indessen zunehmend als «Akteure» auf. Mit fortschreitender Autonomie algorithmischer Systeme stellt sich die Frage, ob dieser Paradigmenwechsel auch aus rechtlicher Sicht zu einer Neubewertung führen sollte.

3. Kein Regulierungsbedarf für automatisierte Systeme

Nach vorliegender Ansicht besteht mit Blick auf die *automatisierte* Maschinenerklärung von vornherein kein Regulierungsbedarf. Sie erfüllt den Tatbestand der normativen Willenserklärung der Anwenderin (Rz. 157 ff.). Die Regeln zum Zugang, zur Auslegung und zur Anfechtbarkeit (Rz. 465 ff.) lassen sich sinnvoll auf die automatisierte Maschinenerklärung übertragen. Automatisiertes Maschinenwissen kann der Anwenderin sodann nach den Grundsätzen der Wissensfeststellung als eigenes Wissen angerechnet werden (Rz. 411 ff.). 698

Punktuell wird angesichts gewisser dogmatischer Bedenken in der Lehre und der damit verbleibenden Rechtsunsicherheit dennoch eine gesetzgeberische Klarstellung zur Gültigkeit der automatisierten Maschinenerklärung gefordert.[1716] Inspiration hierfür könnten die besprochenen nationalen und internationalen Regelwerke (Rz. 637 ff.) bieten. Diese sollen den Einsatz algorithmischer Systeme im E-Commerce vereinfachen und legen im Grundsatz fest, dass die Verwendung von algorithmischen Systemen beim Vertragsschluss die Gültigkeit, Wirksamkeit oder Durchsetzbarkeit des Vertrages nicht tangiert (vgl. Rz. 465 ff.).[1717] Wie gesehen (Rz. 637 ff.), ist an den (aktuellen) Regelwerken allerdings zweierlei zu bemängeln: Erstens sind die Bestimmungen primär auf automatisierte Systeme ausgelegt, zweitens enthalten sie nur oberflächliche Regeln zu Fehlern und Irrtümern. Nach vorliegender Ansicht eignen sie sich deshalb nicht als Blaupause zur Regulierung von Maschinenerklärungen. 699

Für das deutsche Recht hat die Arbeitsgruppe 4 «Rechtliche Rahmenbedingungen» der Plattform Industrie 4.0 dennoch, entsprechend den internationalen Vorlagen, die Aufnahme folgender Formulierung in den Allgemeinen Teil des BGB vorgeschlagen:[1718] 700

[1716] Für Deutschland etwa Plattform Industrie 4.0, 7; s.a. Heuer-James et al., 2820 f.; Faber, 358.

[1717] Vgl. UN-Convention Explanatory Note, E. 210 [zit. in Fn. 1573].

[1718] Plattform Industrie 4.0, 7; Heuer-James et al., 2820 f.; Faber, 358; Klett/Pieper, o.S.

Die Vorschriften für Willenserklärungen und Vertragsabschlüsse gelten auch dann, wenn diese unter Verwendung von Maschinen erfolgen.

701 Hintergrund dieser Empfehlung ist, dass die Schaffung spezieller gesetzlicher Regelungen für Maschinenerklärungen «keinerlei Verbesserung gegenüber den bestehenden Regelungen für Willenserklärungen» verspreche und stattdessen die bestehenden Regelungen anzuwenden seien.[1719] Um eine sichere Anwendung der Regelungen für menschliche Willenserklärungen auch auf die Maschinenkommunikation zu ermöglichen, empfehle sich die besagte Klarstellung.[1720] Ohne eine solche Anpassung dürften die «wesentlichen Impulse für eine Anpassung des Rechts an die technologischen Möglichkeiten von aussen kommen», was mit Blick auf die wirtschaftliche Positionierung des Landes bedauernswert wäre.[1721] Weitere Klarstellungen oder Ergänzungen seien gegenwärtig nicht nötig; gleichwohl müsse die praktische Umsetzung kontinuierlich beobachtet und analysiert werden, um etwaigen Präzisierungs- und Regelungsbedarf evaluieren zu können.[1722]

702 Die von der Arbeitsgruppe vorgeschlagene Formulierung überzeugt bereits inhaltlich nicht. Die Formulierung, wonach die Vorschriften für Willenserklärungen und Vertragsabschlüsse auch dann gelten sollen, wenn diese unter Verwendung von Maschinen erfolgen, wirft die Frage auf, ob Maschinen auch die Anforderungen an den Tatbestand einer Willenserklärung erfüllen müssen. Gemeint scheint mit der Formulierung vielmehr, dass Willenserklärungen zwecks Vertragsschlusses auch unter Verwendung von algorithmischen Systemen rechtsgültig abgegeben werden können und der Tatbestand der Willenserklärung (der Anwenderin) jedenfalls als erfüllt gilt.

703 Die gesetzgeberische Klarstellung ist für das Schweizer Recht nicht nötig. Vertreter einer Klarstellung der gesetzlichen Regelung begründen ihre Forderung primär damit, «Unsicherheiten oder gegensätzlichen Auffassungen in Literatur oder Rechtsprechung vorzubeugen».[1723] Wie gesehen (Rz. 152), besteht jedoch weitgehend Einigkeit über die grundsätzliche Gültigkeit und Wirksamkeit der automatisierten Maschinenerklärung.

[1719] Plattform Industrie 4.0, 7; zustimmend Heuer-James et al., 2820 f.

[1720] Plattform Industrie 4.0, 7; s.a. Faber, 358 («deklaratorische» Übertragung der §§ 145 ff. BGB auch auf maschinelle Erklärungen).

[1721] So Faber, 358.

[1722] Plattform Industrie 4.0, 7; zustimmend Heuer-James et al., 2820 f.

[1723] Plattform Industrie 4.0, 7.

Eine gesetzliche Klarstellung wäre jedoch nicht nur überflüssig, sondern aufgrund ihrer überschiessenden Wirkung bezüglich autonomer Maschinenerklärungen kontraproduktiv: Sollte der Schweizer Gesetzgeber Regeln zum maschinellen Vertragsschluss nach internationalem Vorbild erlassen, würden diese aufgrund des Wortlauts regelmässig auch die *autonome* Maschinenerklärung miterfassen.[1724] Im Rahmen dieser Arbeit hat sich indessen gezeigt, dass sowohl auf der Ebene der Zurechnung (Rz. 163 ff.) als auch auf jener der Wirksamkeit (Rz. 465 ff.) der Maschinenerklärung eine differenzierte Analyse notwendig ist und keine Einheitslösung für automatisierte und autonome Systeme getroffen werden kann. 704

Den zitierten Bestimmungen liegt das Verständnis von algorithmischen Systemen als «reines Kommunikationsmittel» bzw. «Werkzeug» der Anwenderin zugrunde.[1725] Die Werkzeug-Prämisse verträgt sich nicht mit der technischen Entwicklung hin zu autonomen Systemen, und ein konzeptionell darauf aufbauendes Modell wird die rechtlichen Herausforderungen im Kontext des M2M-Vertragsschlusses langfristig nicht adäquat lösen können. Faktisch wäre auf die Anwenderin abzustellen, obwohl – wie gezeigt (Rz. 465 ff.) – für die Beurteilung von Zugang, Auslegung und Anfechtung das autonome System selbst im Fokus steht.[1726] 705

Für autonome Systeme dieselben Regeln vorzusehen wie für automatisierte Systeme, hiesse jedoch, die Besonderheiten autonomer Systeme (Rz. 46 ff.) zu negieren. Selbst wenn – entsprechend den internationalen Beispielen – auch die autonome Maschinenerklärung der Anwenderin (im Sinne einer Fiktion) zugerechnet werden sollte, «wird das Recht noch immer zu entscheiden haben, wie mit dem Akteurstatus eines Computers und mit seinen psycho-juridischen Fähigkeiten zu verfahren ist».[1727] Die Rechtsanwender werden bspw. nicht darum herumkommen, auch «Irrtümer» der Maschine zu beurteilen.[1728] Die Fiktionslösung würde damit nur vordergründig Rechtssicherheit schaffen. 706

Mit der gesetzlichen Klarstellung der Zurechenbarkeit von Maschinenerklärungen würde sodann nur ein isoliertes Zurechnungsmodell geschaffen. Nicht adressiert 707

[1724] So explizit a. Plattform Industrie 4.0, 7, nach denen «Erklärungen (auch ‹intelligenter› Maschinen) […] stets dem Absender zuzurechnen» sind.

[1725] John, KI, 134; vgl. MLEC Guide to Enactment, E. 40 [zit. in Fn. 1555]: «technical means»; UETA Comments, 8 [zit. in Fn. 1633]: «tool of that person»; s.a. Wettig, 56.

[1726] Insbesondere kritisch zur undifferenzierten Behandlung von Fehlern und Irrtümern in den internationalen Regelwerken etwa Wettig, 56 f.; Kerr, Act, o.S.

[1727] Teubner, Agenten, 10.

[1728] Siehe etwa die Diskussion mit Blick auf das UETA: Rz. 668 ff.

wäre die Behandlung von Maschinenverhalten und Maschinenwissen. Aus den genannten Gründen ist eine gesetzliche Regelung der automatisierten Maschinenerklärung (und damit auch der autonomen Maschinenerklärung) nach den internationalen Beispielen abzulehnen. In dieser Arbeit sollen stattdessen massgeschneiderte Lösungen angeboten werden, welche die verschiedenen Zurechnungstatbestände erfassen und Klarheit bezüglich der Rechtsfolgen bieten.

4. Möglichkeiten einer Regulierung für autonome Systeme

a. Einführung

708 Mit steigender Autonomie wandeln sich algorithmische Systeme vom blossen Hilfsmittel zum Akteur. Als Nächstes ist zu erörtern, wie das Recht diese Entwicklung künftig abbilden könnte. Zu betonen ist allerdings, dass die Aktionen von autonomen Systemen kurz- bis mittelfristig de lege lata wie folgt erfasst werden können:

- Maschinenerklärung: autonomes System als Stellvertreter per analogiam (Rz. 271 ff.),
- Maschinenwissen: autonomes System als Wissensvertreter per analogiam (Rz. 430 ff.),
- Maschinenverhalten: autonomes System als Erfüllungsgehilfe per analogiam (Rz. 719 ff.).

709 Mit wachsender Autonomie der Systeme und zunehmender Verbreitung im Markt könnten sich mittel- bis langfristig de lege ferenda für autonome Systeme besonders zwei Lösungsansätze anbieten: Zum ersten könnten die relevanten Konstellationen punktuell reguliert werden (Rz. 710 ff.), zum zweiten könnte für autonome Systeme eine Teil- oder Vollrechtsfähigkeit eingeführt werden (Rz. 722 ff.).

b. Einführung von Maschinenregeln

710 Wie gesehen (Rz. 694), stellt sich bei Maschinenerklärungen, Maschinenwissen und Maschinenverhalten autonomer Systeme jeweils die Frage der Zurechenbarkeit. Nach vorliegender Ansicht wäre mittel- bis langfristig zu erwägen, die Zurechnungsnormen mit einer Maschinenregel zu ergänzen. Mit diesem Begriff soll vorliegend die Ergänzung relevanter Zurechnungsnormen im Hinblick auf Maschinen bezeichnet werden.

Kern der jeweiligen Maschinenregel ist der Begriff «algorithmisches System», der zunächst sowohl automatisierte als auch autonome Systeme erfasst. Das Risiko, dass automatisierte und autonome Systeme pauschal gleichbehandelt werden, ist durch die weiteren Tatbestandsmerkmale der jeweiligen Norm auszuschliessen. Die einheitliche Begriffsverwendung über mehrere Zurechnungsnormen hinweg erleichtert zudem die Rechtsanwendung und verhindert Abgrenzungsschwierigkeiten. 711

(1) Algorithmischer Stellvertreter

Nach vorliegender Ansicht bietet sich de lege lata zur rechtlichen Erfassung der Maschinenerklärung autonomer Systeme die analoge Anwendung der Stellvertretungsregeln an (Rz. 271 ff.). Entsprechend wäre de lege ferenda Art. 32 OR wie folgt mit einer Maschinenregel zu ergänzen: 712

> *Lässt der Vertretene den Vertragsschluss von einem algorithmischen System vornehmen, finden die Bestimmungen über die Stellvertretung entsprechende Anwendung.*

Diese Bestimmung ist anwendbar auf Systeme, die den Vertragsschluss vornehmen. Durch die Formulierung «den Vertragsschluss […] vornehmen» wird klargestellt, dass dem algorithmischen System eine hinreichende *Entscheidungsfreiheit* zukommen muss, es sich also regelmässig um ein autonomes System handeln wird. Die Maschinenregel soll diejenigen Systeme erfassen, die nicht als blosser Bote (vgl. Rz. 173 ff.), sondern als Stellvertreter agieren. 713

Massgeblich für die Subsumtion ist damit, ob sich mit der Einbindung der Maschine in den Vertragsschluss ein sog. *Deliberationsrisiko* verwirklicht. Hintergrund ist, dass die Zurechnung gemäss Art. 32 OR der Entscheidung der Anwenderin folgt, ihren rechtsgeschäftlichen Wirkungskreis durch Quasi-Bevollmächtigung eines algorithmischen Systems zu erweitern. Prüffrage ist, ob das betreffende algorithmische System wie ein Stellvertreter eine Entscheidungsfreiheit bezüglich Bildung und Formulierung des Inhalts der Willenserklärung besitzt. Bei autonomen Systemen wird dies regelmässig zu bejahen sein. Das Kriterium des Deliberationsrisikos dient gleichsam dazu, das breite Spektrum algorithmischer Systeme auf die relevanten Systeme einzugrenzen. 714

Durch die offene Formulierung wird die Rechtspraxis genügend Spielraum haben, um neue Ausprägungen der Arbeitsteilung zu beurteilen. Rechtssicherheit besteht dahingehend, dass der Einsatz von Technik grundsätzlich die Rechtsfolgen der 715

Art. 32 ff. OR auslösen kann. Dabei sind die im Rahmen der analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln erarbeiteten Grundsätze übertragbar (Rz. 271 ff.). Dieser Ansatz würde zu einer interessensgerechten Lösung führen: Zur Beurteilung von Zugang, Auslegung und Anfechtung wäre, statt auf die Person der Anwenderin, grundsätzlich auf das algorithmische System abzustellen. Zu erwägen wäre indessen eine Klarstellung, dass die Regeln zum falsus procurator (Art. 38 f. OR) mangels Wertungsgleichheit nicht übertragbar sind.[1729]

716 Mit dieser gesetzlichen Ergänzung würde die vom Gesetzgeber vorgesehene Differenzierung bezüglich des arbeitsteiligen Wirtschaftens gewahrt: Die gesetzlichen Voraussetzungen dafür, dass ein Geschäftsherr für «fremdes Verhalten» einstehen muss, würden ohne Zweifel auch für algorithmische Systeme gelten. Bei dieser punktuellen Anpassung des Stellvertretungsrechts würde es sich gewissermassen um die Kodifizierung der Analogie handeln. Nach vorliegendem Verständnis ginge damit auch nicht die implizite Verleihung einer (Teil-)Rechtsfähigkeit einher.[1730]

(2) Algorithmischer Wissensvertreter

717 Die Zurechnung von Maschinenwissen ist im Rahmen sowohl der aktiven Stellvertretung als auch der passiven Stellvertretung relevant. Da es in der Schweiz, im Gegensatz zu Deutschland (vgl. § 166 BGB), keine allgemeine Norm zur Wissenszurechnung gibt, erübrigt sich eine gesetzliche Anpassung.

718 Wenn im Schweizer Recht die Regeln zur Wissenszurechnung bereits im Rahmen der *analogen* Anwendung der Stellvertretungsregeln auf autonome Systeme greifen (Rz. 430 ff.), muss dies erst recht bei einer *direkten* Anwendung der Maschinenregel zur Stellvertretung gelten. Das (autonome) algorithmische System, das über eine hinreichende Entscheidungsfreiheit verfügt, kann demnach auch ohne gesetzgeberische Anpassung Wissensvertreter sein.[1731]

(3) Algorithmischer Erfüllungsgehilfe

719 Faktisches Maschinenverhalten im Rahmen der Vertragserfüllung wäre ebenso mittels einer gesetzgeberischen Erweiterung zu erfassen: Ein algorithmisches Sys-

---

[1729] Für eine gesetzliche Anpassung des entsprechenden § 179 BGB Kainer/Förster, 302 f.

[1730] A.A. wohl Möslein, 274.

[1731] Wie hier im Ergebnis eine Abgrenzung anhand des *Deliberationsrisikos* vornehmend Linke, Wissen, 252 ff. («Einsatz im Bereich der Entscheidung und Entscheidungsumsetzung»).

tem kann nach vorliegender Ansicht bereits de lege lata analogieweise als Hilfsperson nach Art. 101 Abs. 1 OR qualifiziert werden.[1732] Sowohl die Planwidrigkeit der Regelungslücke als auch die vergleichbare Interessenlage sind zu bejahen; das Maschinenverhalten ist funktionales Äquivalent zur Gehilfenhandlung eines Rechtssubjekts und kann der Anwenderin je nach Ergebnis der Prüfung der hypothetischen Vorwerfbarkeit zugerechnet werden.[1733] Ohne eine analoge Anwendung der Norm würde der Schuldner, der algorithmische Systeme einsetzt, gegenüber demjenigen bevorzugt, der rechtsfähige Hilfspersonen einsetzt – selbst wenn die Gehilfen die identische Tätigkeit ausübten.[1734] Perspektivisch wäre de lege ferenda auch Art. 101 Abs. 1 OR wie folgt zu ergänzen:[1735]

> *Lässt der Schuldner die Erfüllung einer Schuldpflicht von einem algorithmischen System vornehmen, findet die Bestimmung über die Haftung für Hilfspersonen entsprechende Anwendung.*

Mit Blick auf die Figur des Erfüllungsgehilfen kann der offengehaltene Begriff 720
des algorithmischen Systems sowohl einfache als auch hochentwickelte Systeme erfassen.[1736] Zur Konkretisierung des Anwendungsbereiches ist im Rahmen der Vertragserfüllung folgendes Kriterium ausschlaggebend: Der Einsatz eines algorithmischen Systems zur Erfüllung einer Schuldpflicht muss ein sog. *Delegationsrisiko* auslösen.[1737] Hintergrund ist, dass die Zurechnung gemäss Art. 101 Abs. 1 OR der Entscheidung der Schuldnerin folgt, ihren Geschäftskreis durch Delegation zu erweitern. Prägend für das ausgelöste Risiko ist das Delegationsmoment, also der Umstand, dass die Erfüllung einer Vertragspflicht delegiert worden ist, und nicht die Eigenschaft des Gehilfen.[1738]

[1732] Siehe Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 884 ff.; Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 538 ff.

[1733] Ausführlich Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 884 ff.

[1734] Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 887.

[1735] Siehe Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 888; Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 547 (für «technische Applikationen»).

[1736] Siehe bereits im Jahr 1984 mit Blick auf «Maschinen oder Apparate»: Spiro, 209 ff.; s.a. Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 888; Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 547.

[1737] Hierzu Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 888; Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 542 und 547.

[1738] Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 888; vgl. Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 542, m.w.H.

721 Das Kriterium des Delegationsrisikos dient hier der Eingrenzung des breiten Spektrums algorithmischer Systeme auf die relevanten Systeme. Gleichzeitig wird der Rechtspraxis ausreichend Spielraum gewährt, neue Ausprägungen der Arbeitsteilung zu beurteilen.[1739] Rechtssicherheit wäre gewährleistet, weil der Einsatz algorithmischer Systeme in absehbarer Weise die Rechtsfolge des Art. 101 OR herbeiführen würde.[1740]

c. Einführung einer Vollrechtsfähigkeit oder Teilrechtsfähigkeit

722 Eine weitere Möglichkeit zur Lösung der Zurechnungsfragen wäre die Verleihung der vollen Rechtsfähigkeit (sog. Vollrechtsfähigkeit bzw. E-Personhood[1741]) oder der beschränkten Rechtsfähigkeit (sog. Teilrechtsfähigkeit) für algorithmische Systeme. Im Jahr 2017 hat das Europäische Parlament vorgeschlagen, die Schaffung eines rechtlichen Status für Roboter zu erwägen.[1742] Die Europäische Kommission hat diesen Vorschlag jedoch richtigerweise nicht aufgegriffen.[1743] Die zuständige Expertengruppe (Untergruppe «neue Technologien»[1744]) hatte sich zuvor explizit gegen die Einführung einer E-Personhood ausgesprochen.[1745]

723 Diskutiert wird in der Lehre, ob die Verleihung der Rechtssubjektivität nur durch die *Legislative* mittels Gesetzesrevision erfolgen kann oder durch die *Judikative* als Erweiterung im Rahmen der Rechtsfortbildung.[1746] Nach vorliegender Ansicht könnte die Anerkennung der Rechtssubjektivität von algorithmischen Systemen

---

1739 Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 888; Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 547.

1740 Lohmann/Pressler, Vertragserfüllung, 888; Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 547.

1741 Mayinger, 171, plädiert stattdessen aus sozio-kulturellen und technologischen Gründen für die Bezeichnung «künstliche Person», was m.E. den Unterschied zur juristischen Person zu wenig verdeutlicht; zum Ganzen Herold, 166 ff.; s.a. Gruber, Rechte, 191 ff.

1742 Siehe Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 16.02.2017, E. 59 f. [zit. in Fn. 95]; Riehm, ePerson, 42; Lohmann, Roboterrecht, 171.

1743 Mitteilung COM(2019)168 final; s.a. Riehm, ePerson, 42; Lohmann, KI, 114.

1744 Siehe Website der Europäische Kommission, *Expert Group on Liability and New Technologies (E03592)*, abrufbar unter <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?do=groupDetail.groupDetail&groupID=3592&NewSe%20arch=1&NewSearch=1>.

1745 Siehe Expert Group on Liability and New Technologies, 37 ff.

1746 Siehe die Diskussion anlässlich der Tagung der Zivilrechtslehrervereinigung in Zürich im September 2017 zum Thema «Digitalisierung und Privatrecht», wiedergegeben bei Rentsch, 211 f.

nur durch den Gesetzgeber umgesetzt werden.[1747] Ausserdem sind zahlreiche Folgeprobleme vorauszusehen, die vom Gesetzgeber antizipiert und einheitlich gelöst werden müssten. Sodann bedarf die Verleihung und Zuerkennung von Rechtsfähigkeit bei nicht-natürlichen Personen der Formalisierung in Form eines Registereintrags, was gesetzlich verankert und verwaltungstechnisch umgesetzt werden müsste.[1748]

Mit der Einführung einer E-Personhood durch den Gesetzgeber würden algorithmische Systeme mit Vollrechtsfähigkeit ausgestattet. Vollrechtsfähigkeit im Sinne einer Rechts-, Pflicht- und Parteifähigkeit ist nach Fabricius «die Fähigkeit eines generell in die Rechtsordnung hineingestellten Zuordnungssubjektes (Rechtsträgers)[,] sich rechtlich wirksam zu verhalten, sei es auch durch Boten, Vertreter oder Organe, derart, dass sämtliche Rechtssätze auf dieses Zuordnungssubjekt bezogen werden müssen, deren objektiv normierte Merkmale der subjektiven Verhältnisse das Zuordnungssubjekt ausfüllt».[1749] 724

Hingegen können Subjekte auch nur «in einzelnen Beziehungen rechtsfähig sein» (Teilrechtsfähigkeit).[1750] Die Teilrechtsfähigkeit umfasst «die Fähigkeit eines nur in eine oder mehrere einzelne Normen oder in ein Teilgebiet der Rechtsordnung hineingestellten Zuordnungssubjekts zu rechtlich wirksamem Verhalten, sei es auch durch Boten, Vertreter oder Organe derart, dass nur die eine Norm, mehrere einzelne Normen oder die Normen eines Teilgebietes der Rechtsordnung generell auf das Subjekt angewendet werden müssen, wenn es die objektiv normierten Merkmale der subjektiven Verhältnisse des Zuordnungssubjekts erfüllt».[1751] 725

Nachfolgend ist zum einen auf eine Vollrechtsfähigkeit, zum anderen auf eine Teilrechtsfähigkeit für algorithmische Systeme einzugehen. 726

1747 So wohl a. der Konsens der Diskussion [zit. in Fn. 1747], wiedergegeben bei Rentsch, 211 f.; s.a. Herold, 184 f.; Wagner/Luyken, 175.

1748 So a. Maultzsch anlässlich der Diskussion [zit. in Fn. 1747], wiedergegeben bei Rentsch, 211.

1749 Fabricius, 60: Die geltenden Gesetze haben «[d]ie Vollrechtsfähigkeit, die sich aus dem logischen, abstrakten, umfangsallgemeinen Begriff der Rechtsfähigkeit in Verbindung mit dem Gleichheitsgrundsatz […] ergibt, […] im Auge, wenn sie Subjekte für rechtsfähig erklären oder ihnen Rechtspersönlichkeit beilegen» (a.a.O., 59).

1750 Fabricius, 59.

1751 Fabricius, 61.

(1) Einführung einer Vollrechtsfähigkeit (E-Personhood)

727 Aussermenschliche Gebilde sind in unserer Rechtsordnung bereits in Form der juristischen Person anerkannt.[1752] Bei der Auswahl und Ausgestaltung einer juristischen Person des Bundesprivatrechts und insbesondere des OR herrschen strenge Vorgaben.[1753] Daneben könnte eine weitere aussermenschliche Entität zur Rechtsperson erhoben werden:[1754] Eine futuristisch anmutende Lösung für die Zurechnungsproblematik wäre die Einführung einer E-Personhood für algorithmische Systeme. Dabei müsste insbesondere die im Gegensatz zu juristischen Personen fehlende Rechtsfähigkeit (Art. 53 ZGB) und Handlungsfähigkeit (Art. 54 ZGB) aufgegriffen werden.

728 Nachfolgend steht die Frage der zivilrechtlichen Rechtsfähigkeit von algorithmischen Systemen im Zentrum, also die Frage, ob algorithmische Systeme Träger zivilrechtlicher Rechte und Pflichten sein und Vermögen haben können.[1755] Ausgeklammert wird hingegen die Debatte um die Grundrechtsfähigkeit und die Strafmündigkeit von algorithmischen Systemen sowie die philosophische Diskussion zur Persönlichkeit von algorithmischen Systemen.[1756]

729 In der Fachgemeinschaft wird seit geraumer Zeit diskutiert, ob auch elektronischen Artefakten ein Rechtsstatus[1757] zugewiesen werden soll.[1758] Im Wesentli-

---

1752 Lohmann (vorm. Müller), Roboter, 604.

1753 Reitze, BSK-ZGB, Vor Art. 52–59 N 6.

1754 Statt der Einräumung eines eigenständigen Rechtsstatus diskutiert Häusermann, 204 ff., die Möglichkeit, dass «ein autonomes System in das Rechtskleid einer juristischen Person schlüpfen [könnte]». Als (beschränkt) geeignetes Rechtskleid schlägt er die Schweizer AG und GmbH vor. Das autonome System wäre dank dieses Kniffs rechtlich und faktisch in der Lage, das Verhalten «seiner» juristischen Person zu steuern, womit sich ein ähnliches Ergebnis erreichen liesse, wie wenn dem autonomen System ein eigener Status zukäme; rechtsvergleichend Bayern et al., 192 ff.

1755 Vgl. Riehm, ePerson, 43; vgl. Fankhauser, BSK-ZGB, Vor Art. 11–21 N 4.

1756 Siehe die weiterführenden Nachweise bei Riehm, ePerson, 42 f.; zur Grundrechtsfähigkeit Mayinger, 233 ff.

1757 Zum entsprechenden «Begriffswirrwarr» («Rechtssubjektivität», «Rechtssubjekt», «Rechtsperson», «Rechtspersönlichkeit», «Rechtsfähigkeit») s. Herold, 52 ff.; eine begriffliche Differenzierung dieser «bedeutungsgleiche[n] Wörter» für das Schweizer Recht ausschliessend Vonzun, 190; weiterführend Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 14 ff.

1758 Bereits 1992 erschien Solums vielbeachteter Artikel zur Statusdebatte im Zusammenhang mit KI (a.a.O., 1231 ff.); Allen/Widdison, 36 ff.; Koops et al., 499 ff.; federführend in der deutschsprachigen Literatur Beck, Status, 239 ff.; Herold, 141 ff.;

chen lassen sich drei Begründungsansätze ausmachen: Aus *philosophischer* Sicht wird auf die moralische Berechtigung der Systeme aufgrund ihrer Vergleichbarkeit mit natürlichen Personen abgestellt;[1759] aus *soziologischer* Sicht wird betont, dass algorithmischen Systemen in der Gesellschaft bereits der Status als Akteur zugeschrieben werde;[1760] aus *funktionaler* Sicht wird argumentiert, die juristische Zweckmässigkeit erfordere die Konstruktion einer E-Personhood[1761].[1762] Nach vorliegender Ansicht ist die Einführung einer E-Personhood und damit eine «Veränderung der Dogmatik» danach zu bewerten, ob sie «die gesetzlichen Wertungen überzeugender ‹übersetzt› und/oder für nicht geregelte Fragen sachgerechtere Antworten ermöglicht».[1763]

(i) Argumente zugunsten der Einführung einer E-Personhood

Befürworter der Einführung einer E-Personhood nennen als Vorzug dieser Lösung, dass die Anwendung sämtlicher Normen der Rechtsordnung auf die E-Person und damit eine umfassende Lösung zahlreicher, mit algorithmischen Systemen verbundener Rechtsfragen ermöglicht würde.[1764] Maschinenerklärungen, Maschinenwissen und Maschinenverhalten wären der E-Person mit einer solchen Einheitslösung ohne Weiteres zurechenbar.[1765] 730

Käme einem algorithmischen System Rechtsstatus zu, könnte es etwa als Stellvertreter i.S.v. Art. 32 ff. OR fungieren.[1766] Die mangelnde Rechtsfähigkeit stünde einer direkten Anwendung der Regeln (Rz. 168 ff.) nicht mehr entgegen. Die rechtsfolgeseitigen Bedenken der fehlenden Haftungsmasse des algorithmischen 731

Mayinger, *passim*; Kersten, 7; Matthias, passim; kritisch zur «vollen Rechtsfähigkeit» Teubner, Subjekte, 160 ff. (mit Ausführungen zur Rechtskonstruktion eines Mensch-Maschinen-Verbundes: a.a.O., 198 ff.); insgesamt kritisch Riehm, ePerson, 42 ff.; s.a. Wagner, Roboter, 29 ff.

1759 Etwa Matthias, 43 ff.; Kritik bei Linke, Systeme, 202.

1760 Vgl. Teubner, Agenten, 5 und 19 ff.; Günther, 253; Beck, Robotik, 230.

1761 Etwa Mayinger, 216 ff.; Kainer/Förster, 297.

1762 Je m.w.H. Linke, Systeme, 202; Klingbeil, Roboter, 721; Herold, 148 ff.

1763 Reuter, 674, bezogen auf die Rechtsfähigkeit von Personengesellschaften im deutschen Recht; Linke, Systeme, 202.

1764 Beck, Status, 256; Mayinger, 166 und etwa 228; Linke, Systeme, 201; Kleiner, 85 und 141; speziell mit Blick auf «M2M-Verträge» Wildhaber, Roboter, 317.

1765 Vgl. Linke, Systeme, 201; vgl. Kleiner, 137 ff.

1766 Siehe a. Zobl/Lysakowski, 44 f.; zum deutschen Recht Mayinger, 227 f.; Kainer/Förster, 295.

Systems bei der Falsus-procurator-Haftung wären gänzlich ausgeräumt: Für die Einrichtung einer E-Person wäre zwingend das Bereitstellen einer Haftungsmasse erforderlich.[1767] Als Rechtssubjekt der Rechtsordnung wäre die E-Person mit ihrer spezifischen Haftungsmasse persönlich haftbar.[1768] Mit Blick auf die Vertragserfüllung wäre auch die Norm zum Erfüllungsgehilfen (Art. 101 Abs. 1 OR) unmittelbar auf algorithmische Systeme anwendbar.[1769] Sodann wäre das algorithmische System bei deliktischem Maschinenverhalten selbst das Verantwortungssubjekt.[1770]

732 Wie die Vertreter der Einheitslösung herausstreichen, wäre ein offenkundiger Vorteil die dadurch geschaffene Konsistenz der Rechtsordnung: Auf einen Schlag wären verschiedene mit algorithmischen Systemen verbundene Herausforderungen einheitlich gelöst – dies betrifft, wie besprochen (Rz. 731), die Phase der Vertragsanbahnung mittels algorithmischer Systeme, aber auch die Phase der Vertragserfüllung, wenn algorithmische Systeme als Hilfspersonen agieren.

733 Auch in anderen Rechtsgebieten wirft der Einsatz von algorithmischen Systemen neue Fragen auf, bspw. im Urheberrecht. Hier könnte die Einführung einer E-Personhood gemäss deren Befürwortern Klarheit schaffen, indem algorithmischen Systemen urheberrechtlicher Schutz für von ihnen geschaffene Werke zugestanden wird.[1771] De lege lata scheitert der Urheberrechtsschutz für Werke algorithmischer Systeme an der Schutzvoraussetzung der «geistigen Schöpfung», die zwingend menschlichen Ursprungs sein muss.[1772] Auch mit Blick auf datenschutzrechtliche Herausforderungen des Einsatzes von algorithmischen Systemen könnte diese Lösung laut ihren Vertretern Vorteile bieten: So ist nicht auszuschliessen, dass algorithmische Systeme autonom personenbezogene Daten erheben, verarbeiten oder übermitteln.[1773] Die Einführung einer E-Person bedeutete die

---

1767 Mayinger, 227.

1768 Beck, Status, 256; Mayinger, 166; Kleiner, 142.

1769 Dazu Weber, Smart Contracts, N 36; Kleiner, 95 und 178; ablehnend Mayinger, 84 ff.

1770 Gegen eine deliktische Eigenhaftung etwa Schirmer, Roboter, 665 f., der (wie hier) mit der Fremdnützigkeit des Einsatzes argumentiert: «Dann ist es aber nur konsequent, zum Schadensausgleich demjenigen in die Tasche zu langen, der aus dieser Tätigkeit die Vorteile zieht, also dem Roboternutzer.»

1771 Dazu etwa Mayinger, 230 f.

1772 Ragot et al., 573 ff., die allerdings einen Revisionsbedarf ausschliessen (a.a.O., 577).

1773 Dazu etwa Mayinger, 231 f.; Schulz, 367 ff.

Einführung eines – neben der Anwenderin – weiteren Verantwortlichen.[1774] Ökonomisch bedeutsam wäre sodann die steuerliche Erfassung der E-Person als «nouvelle personnalité fiscale»,[1775] wobei verschiedene Besteuerungsmodelle denkbar wären (bspw. eine spezielle Einkommenssteuer für algorithmische Systeme).[1776]

(ii) Stellungnahme zur Einführung einer E-Personhood

Die wohl h.L. lehnt einen Rechtsstatus für algorithmische Systeme richtigerweise ab.[1777] Gegen diesen Lösungsansatz sprächen die zweifelhafte Notwendigkeit der Schaffung eines Rechtsstatus für algorithmische Systeme sowie die Eingriffsintensität in die geltende Rechtsstruktur.[1778] Ausserdem würde die Personifikation von algorithmischen Systemen eine Reihe von Folgefragen kreieren, die erst sinnvoll beantwortet werden müssten.[1779] Heraufbeschworen werden sodann dystopische Szenarien: Mit der Einordnung als Rechtsperson könnte «die menschliche Vormachtstellung insgesamt unter Druck geraten»; angesichts der rasanten technischen Entwicklungen scheine es bereits «aus purem Selbsterhaltungstrieb wenig ratsam, autonome Systeme durch eine Promotion zur Person konzeptionell auf eine Stufe mit dem Menschen zu stellen».[1780] Nach Teubner sind algorithmische Systeme «digitale Sklaven, aber Sklaven mit übermenschlichen Fähigkeiten»; der Sklavenaufstand müsse verhindert werden.[1781] 734

Wie zu zeigen sein wird (Rz. 740 ff.), sprechen bereits hinreichende praktische Herausforderungen gegen die Einführung einer E-Personhood. Durch die Einführung einer E-Personhood würden gewichtige Folgeprobleme verursacht, welche die dargestellten Vorzüge bei Weitem überwiegen. Ohnehin ist zu bezwei- 735

1774 Mayinger, 231.

1775 «[…] [I]l apparait donc soutenable de reconnaitre une capacité fiscale spécifique aux robots comme une conséquence de leur reconnaissance en tant que personne juridique» (Oberson, 234 ff.).

1776 Im Detail zu den Möglichkeiten Oberson, 236 ff.

1777 Etwa Riehm, ePerson, 46; Zech, A 97; Teubner, Subjekte, 163; Spindler, Roboter, 766 ff.; Ruster, 541; Kainer/Förster, 296 ff.; Becker/Pordzik, 338; Linke, Systeme, 200 ff.; Wagner, Roboter, 1 ff. (langfristig eine Anerkennung als E-Person nicht ausschliessend, sofern die Vorteile den dafür erforderlichen administrativen Aufwand überwiegen).

1778 Etwa Klingbeil, Roboter, 721; Hacker, Zurechnung, 245; Wagner/Luyken, 175 f.

1779 Klingbeil, Roboter, 721; s.a. Bericht IDAG KI, 36.

1780 Schirmer, Maschinen, 716; vgl. Teubner, Subjekte, 162.

1781 Teubner, Subjekte, 162.

feln, dass mit der Einführung einer E-Personhood wirklich die unmittelbare und einheitliche Anwendung sämtlicher Normen der Rechtsordnung auf die E-Person möglich würde. So hat auch die Einführung der juristischen Person zu weiterem Regelungsbedarf geführt. Auch mit Blick auf algorithmische Systeme müssten weitere Anpassungen getroffen werden.

736 Die Zurechnungsproblematik lässt sich sodann ebenso mittels Rechtsfortbildung (analoge Anwendung der Zurechnungsnormen) bzw. (perspektivisch) punktueller Gesetzesanpassung erreichen. Solange algorithmische Systeme keine generelle Intelligenz (Rz. 22) aufweisen und eigennützige Entscheidungen treffen, ist die Verleihung eines Rechtsstatus weder notwendig noch geboten.

(a) Fremd- bzw. Eigennützigkeit der Aktionen

737 Nach vorliegender Ansicht und mit einem Teil der Lehre käme eine E-Personhood überhaupt erst infrage, wenn algorithmische Systeme eigennützig agierten:[1782] Forderungen auf *volle* digitale Rechtssubjektivität gehen an der heutigen Realität vorbei, weil algorithmische Systeme gar nicht eigennützig agieren, «sondern [es] stets um deren fremdnütziges Handeln für Menschen oder Organisationen» geht.[1783] Bisher treten algorithmische Systeme nicht als «eigeninteressierte Handlungseinheiten auf, sondern stets in Interaktion mit Menschen, für deren Interessensverfolgung sie autonome Entscheidungen treffen sollen».[1784] Russell/Norvig halten fest: «We don't want machines that are intelligent in the sense of pursuing *their* objectives; we want them to pursue *our* objectives.»[1785]

738 Mit Blick auf schädigendes Maschinenverhalten ist es nur konsequent, beim Schadensausgleich diejenige Person heranzuziehen, die aus der Tätigkeit Vorteile zieht.[1786] Algorithmischen Systemen volle Rechtssubjektivität zuzusprechen und allein deren «Vermögen» als Haftungspotential vorzusehen, unterschlägt tendenziell den menschlichen Beitrag zum gesamten Handlungszusammenhang.[1787]

[1782] Zur Superintelligenz s. Rz. 22. Zur dogmatischen Grundlage der Fähigkeit zum Eigeninteresse als Voraussetzung von Rechtspersönlichkeit Reuter, 680 ff.: «Das Haben von Rechten und Pflichten macht nur für denjenigen Sinn, der ein Eigeninteresse hat und notfalls mit Hilfe anderer verfolgen kann.»

[1783] Schirmer, Roboter, 665; Teubner, Subjekte, 162; Kainer/Förster, 298; s.a. Hoppe, 6.

[1784] Teubner, Subjekte, 162; Kainer/Förster, 298.

[1785] Russell/Norvig, 23.

[1786] Schirmer, Roboter, 665.

[1787] Teubner, Subjekte, 163.

Ebenso ist es billig, der Anwenderin die Maschinenerklärungen zuzurechnen, die das autonome System in ihrem Namen abgibt, und sie in diesem Zuge mit allfälligem Maschinenwissen zu belasten.

Abgesehen von der prinzipiellen Problematik der fehlenden Eigennützigkeit der Aktionen algorithmischer Systeme sprechen praktische Schwierigkeiten gegen die Einführung einer E-Personhood. 739

(b) Gründungsbeschluss der Anwenderin und Eintrag im Register

Eine E-Person entstünde nicht von selbst. Ob die jeweilige Anwenderin das algorithmische Systeme als E-Person «gründen» will, unterliegt nach Mayinger ihrer «Autonomie und Risikobeurteilung».[1788] Je nach Beurteilung der Anwenderin sei die Rechtsfolge dann unterschiedlich: Entscheide sie sich gegen eine «Gründung», blieben «die bereits rechtswissenschaftlich herausgearbeiteten Lösungen bzw. Lösungsansätze bestehen».[1789] Mit Blick auf den Vertragsschluss unter Einsatz eines (nicht als E-Person gegründeten) algorithmischen Systems könne dies in der Konsequenz bedeuten, dass die Anwenderin damit keine gültige Willenserklärung abgeben könne.[1790] 740

Damit hingen die Anerkennung als Rechtssubjekt und die Rechtsfolgen wesentlich vom Gründungsbeschluss der Anwenderin ab, was eine beachtliche Rechtsunsicherheit zur Folge hätte. Die Gründung einer E-Person sollte nicht im freien Ermessen der Anwenderin liegen, sondern für bestimmte algorithmische Systeme zwingend sein, sofern sie gewisse Voraussetzungen erfüllen und im Rechtsverkehr eingesetzt werden sollten. 741

Immerhin würde der Eintrag in ein Register die Gründung als E-Person publik machen, so dass sich das Gegenüber des algorithmischen Systems über dessen Eigenschaften informieren könnte.[1791] Eintragungspflichtig wären nach Beck der mögliche Einsatzbereich, die Fähigkeiten und rechtlichen Kompetenzen des 742

1788 Mayinger, 212.

1789 Mayinger, 226.

1790 Mayinger, 226, mit der Ausnahme «automatisiert handelnde[r] technische[r] Systeme», mit denen sie wohl Systeme meint, die automatisierte Maschinenerklärungen abgeben.

1791 Mayinger, 245 f.; s. bereits Beck, Maschinen, 190; Beck, Sinn, 256. Mit Ausführungen zur deklaratorischen bzw. konstitutiven Wirkung des Eintrags Herold, 174 ff. (deklaratorische Wirkung: a.a.O. 176); s.a. Kleiner, 155 ff. (konstitutive Wirkung: a.a.O., 158).

algorithmischen Systems, die Höhe der anfänglichen Haftungssumme sowie die Personen, die an der Herstellung, Programmierung und Nutzung beteiligt waren bzw. sind.[1792] Aufgrund der Dynamik der technischen Entwicklung könnte es sich anbieten, das Register im Rahmen einer Blockchain dezentral zu organisieren und jedem System ein eigenes «Wallet» für sein Vermögen zuzuordnen.[1793] Eine Registrierung setzt allerdings voraus, dass überhaupt eine adressierbare Entität identifizierbar ist.

(c) Identifizierbarkeit des Rechtssubjekts

743 Die Identifikation bzw. Abgrenzung möglicher Subjekte ist sowohl materiell als auch formell problematisch:[1794] Einerseits soll die Anerkennung der Rechtsfähigkeit materiell nur für technisch intelligente Systeme mit einem bestimmten Grad an Autonomie möglich sein.[1795] Diese Kriterien sind gemäss Mayinger «von technischer Seite» zu klären.[1796] Nur ausgewählte Systeme würden aufgrund von Verantwortungslücken eine Eigenhaftung erfordern.[1797] Dass der Begriff der Autonomie schwierig zu greifen und zu umreissen ist, wurde bereits dargetan (Rz. 44). In der Praxis dürfte es entsprechend schwerfallen, Kandidaten mit hinreichender Autonomie zu identifizieren.[1798] Dieser Einwand gilt jedoch für jede Lösung, die als Abgrenzungskriterium auf die Autonomie abstellt, und lässt sich nicht vermeiden.

744 Andererseits wird die Identifizierbarkeit formell durch bestimmte Eigenschaften algorithmischer Systeme kompliziert. Denkbar wäre es, konkret verkörperte algo-

---

[1792] Beck, Maschinen, 190.

[1793] Riehm, ePerson, 45.

[1794] Riehm, ePerson, 45, spricht von formeller und materieller Abgrenzung.

[1795] Mayinger, 240; Herold, 171; Kleiner, 155; Riehm, ePerson, 45; Zobl/Lysakowski, 44; Beck, Maschinen, 188, fordert konkreter die Fähigkeit, «hinreichend eigenständige Entscheidungen» zu treffen: «Insofern setzen wir also voraus, dass es sich um Maschinen handelt, die nicht mehr nur in Form von ‹Wenn-Dann-Programmierungen› funktionieren, sondern dazu lernen können, vom Nutzer trainiert werden können und in gewissem Mass eigenständige rechtswirksame Entscheidungen treffen sollen.»

[1796] Mayinger, 240; so a. Herold, 171, die als Ausgangspunkt «eine Analyse des Verhältnisses der vom Menschen vorgegebenen Parameter und der eigens vom System kreierten Algorithmen» vorschlägt.

[1797] Nach Mayinger, 233, sind dies Systeme, «wofür man aufgrund der Autonomie gerade nicht tatsächlich im philosophischen Sinne und auch im allgemeinen Rechtsverständnis, Verantwortung übernehmen kann […]».

[1798] Riehm, ePerson, 45; s.a. Zech, A 97; Spindler, Roboter, 775; Gordon/Lutz, 57.

rithmische Systeme (z.B. Pflegeroboter, automatisierte Fahrzeuge) anhand ihrer Körperlichkeit zu identifizieren: «ein Gerät, ein Rechtssubjekt».[1799] Schwieriger wird es bereits, wenn eine Maschine mehrere Subsysteme beherbergt oder wenn sich mehrere algorithmische Systeme zu einem Multiagentensystem zusammenschliessen (z.B. Drohnenschwarm).[1800] Algorithmische Systeme ohne konkrete Verkörperung (z.B. Handelsbot, Internet-Suchmaschine) sind keiner konkreten Hardware zugeordnet, weshalb die Identifikation umso schwieriger sein dürfte.[1801] Eigenschaften wie die Mobilität und Vernetzung von algorithmischen Systemen lassen daran zweifeln, dass «die Geschehnisse in der Aussenwelt» stets einer spezifischen E-Person zuordenbar sein werden.[1802] Möglich wäre es, diese Adressierbarkeit als eine Bedingung für den Einsatz zu gestalten und bestimmte Funktionsweisen der Programme vorauszusetzen und abgrenzbar zu machen.[1803] Alternativ könnten – u.U. in Anlehnung an das Konzernrecht – spezifische Regeln für das Zusammenspiel von mehreren E-Personen in Form eines Multiagentensystems (Rz. 58) gefunden werden.

(d) Haftungsmasse

Da eine Eigenhaftung von algorithmischen Systemen ohne Haftungsmasse sinnlos wäre, drängt sich die Festlegung einer Mindestkapitalausstattung auf.[1804] Algorithmische Systeme werden zum Zeitpunkt ihrer Gründung kein ausreichendes eigenes Vermögen aufweisen; vielmehr müssten die an ihrem Einsatz Beteiligten (etwa Programmierer, Hersteller, Verkäufer, Anwenderin, Nutzer) die Mittel nach einem festzulegenden Beteiligungsschlüssel beisteuern.[1805] Denkbar wäre, dass diese Summe durch einen möglichen «Lohn» der E-Person für ihre Tätig- 745

[1799] Riehm, ePerson, 45.

[1800] Siehe Riehm, ePerson, 45; s.a. Zech, A 97, zur sog. Infrastrukturrobotik; dazu Teubner, Subjekte, 201 ff., nach dem ein (unkonventioneller) Ausweg darin liegen könnte, rechtliche Verantwortung nicht mehr «Personen» als Handlungsträgern, sondern «identifizierbaren Handlungen» («autonomen Entscheidungen») zuzurechnen.

[1801] Siehe Riehm, ePerson, 45, der die folgende Frage aufwirft: «Wie viele ‹Siris› existieren? – Auf jedem Handy eine eigene, für jeden Nutzer eine eigene, oder eine zentrale?»

[1802] Beck, Maschinen, 190.

[1803] Beck, Maschinen, 190.

[1804] Riehm, ePerson, 44; Mayinger, 244 f.; Beck, Maschinen, 190; Herold, 171 f.; Kluge/Müller, 30.

[1805] Beck, Sinn, 256; vgl. Lohmann, Automatisierung, 393; Herold, 173.

keiten während der Laufzeit erweitert würde.[1806] Diese Haftungssumme könnte zur Abwicklung von Schadensfällen dienen.[1807]

746 Mit der Einführung der E-Person und der besagten Haftungsmasse sollen Verantwortungslücken geschlossen werden, die u.a. dadurch entstehen, dass die Aktionen des algorithmischen Systems keinem Rechtssubjekt eindeutig zuordenbar sind. Diese Zurechnungsschwierigkeit verlagert sich mit der Einführung der E-Personhood m.E. schlicht auf die Bestimmung des Beteiligungsschlüssels. Die Vorzeichen sind in dieser Phase allerdings andere: So steht nicht die Abwälzung der Kosten eines konkreten, bereits eingetretenen Schadensfalles zur Debatte, sondern die Beteiligung *ex ante* an einem Haftungssubstrat für abstrakte, möglicherweise eintretende Schädigungen. Das Kapital wäre «als totes Kapital für potenzielle Haftungsfälle» reserviert und notwendigerweise begrenzt.[1808] Der Beitrag zum Haftungskapital einer E-Person wäre also kalkulierbar, hätte aber – im Gegensatz zu einer Beteiligung an einer Gesellschaft – kaum den Charakter einer Investition mit Aussicht auf Gewinn.

747 Wagner möchte ein Versicherungsobligatorium für die E-Person einführen, um erstens die Bindung von Kapital zu vermeiden und zweitens mit der Bewertung von Schadensrisiken und der Abwicklung von Schadensfällen versierte Akteure einzubringen.[1809] Mögliche Beitragszahler wären Hersteller, Softwareprogrammierer, Eigentümer und die Anwenderin des algorithmischen Systems, wobei aus rechtsökonomischen Überlegungen Hersteller und Anwenderin die zentralen Figuren seien.[1810]

748 Ähnlich wie bei juristischen Personen, wo Durchgriffsrechte der prinzipiellen Selbständigkeit juristischer Personen und der Trennung zwischen Gesellschaft und Gesellschaftern ausnahmsweise Grenzen setzen,[1811] muss bei der Einführung

---

1806 So Beck, Sinn, 256; s.a. Herold, 173; zu einem bloss hypothetischen Lohn zwecks Besteuerung etwa Oberson, 236 ff.; kritisch Teubner, Subjekte, 161 f.

1807 Beck, Sinn, 256; vgl. Riehm, ePerson, 44; Wagner, Roboter, 32.

1808 Gless/Janal, 571; Riehm, ePerson, 46.

1809 Wagner, Roboter, 32; s.a. Herold, 178 f.

1810 Wagner, Roboter, 33 f.: Innerhalb des Vierklangs seien die Softwareprogrammierer den Endherstellern als Zulieferer und die Eigentümer den Nutzern regelmässig vertraglich oder quasi-vertraglich verbunden, weshalb mit der Belastung einer Partei mit den Haftungskosten adäquate Anreize zu Vermeidungsanstrengungen der jeweils anderen Partei bestünden.

1811 Siehe etwa Urteil BGer 5A_330/2012 vom 17.07.2012, E. 3.1; Meier-Hayoz et al., § 2 N 54.

einer E-Personhood gewährleistet werden, «dass die Maschine nicht Ersatzadressat für eigentlich verantwortliche natürliche Personen wird».[1812] Wenn Hersteller und Anwenderin sich hinter ihrem algorithmischen System «verstecken» können, führt dies aus rechtsökonomischer Sicht zu Fehlanreizen bei der Herstellung und dem Betrieb von algorithmischen Systemen.[1813] Namentlich entfiele der Anreiz, sichere Systeme zu schaffen und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.[1814]

(e) «Überlebenswille» des algorithmischen Systems

Ein interessantes Argument wirft Riehm auf, der im Hinblick auf die Verleihung eines Rechtsstatus an algorithmische Systeme den mangelnden «Überlebenswillen» als problematischsten Punkt ansieht: Während die Zuschreibung von Rechtsfähigkeit an eine Entität implizit einen Willen voraussetze, wirtschaftlich zu überleben, fehle dies bei einem Algorithmus.[1815] Wer finanziellen Verlusten indifferent gegenüberstehe, sei «für rechtliche Steuerungsmechanismen praktisch nicht ansprechbar».[1816] Wagner greift diese Eigenheit des algorithmischen Systems ebenfalls auf und hält fest, dass die ökonomische Logik des Haftungsrechts damit «ihren motivationalen Ansatzpunkt» verliere.[1817] 749

Um dies zu verhindern, müsse algorithmischen Systemen eine Verlustaversion einprogrammiert werden; nur dann dürfe ihnen Rechtsfähigkeit verliehen werden.[1818] Dass diese Verlustaversion über den Lebenszyklus des algorithmischen Systems stabil Teil seiner Optimierungsstrategie bleibe, sei angesichts der Selbstlernfähigkeiten unklar, was ein weiteres Argument gegen die Verleihung der Rechtspersönlichkeit an algorithmische Systeme sei.[1819] Diese Zweifel dürften technisch unbegründet sein: Selbstlernfähigkeit autonomer Systeme bedeutet 750

[1812] Beck, Maschinen, 191; zur E-Personhood als «Haftungsschild» Linke, Systeme, 202.

[1813] So a. Riehm, ePerson, 48, der deshalb die Eigenhaftung von algorithmischen Systemen gänzlich ablehnt; ebenso Spindler, Roboter, 774 f.; s.a. Wagner, Roboter, 35, wonach bei Zulassung des Durchgriffs das Konzept der Rechtssubjektivität jeden Sinn verlöre; Linke, Systeme, 202.

[1814] Riehm, ePerson, 48.

[1815] Riehm, ePerson, 45.

[1816] Riehm, ePerson, 46.

[1817] Wagner, Roboter, 33; s.a. Wagner/Luyken, 175 f.

[1818] Riehm, ePerson, 46.

[1819] Riehm, ePerson, 46; Wagner, Roboter, 33, spricht von einem «ökonomischen» Argument gegen die Rechtsfähigkeit.

nicht, dass sich das System komplett verändern kann.[1820] Solange die Verlustaversion unveränderbar eingebaut wird («hard-coded»), wird das System danach optimieren.

(f) «One Size Fits All»-Ansatz

751 Ein wesentliches, zur Anerkennung einer E-Personhood angeführtes Argument sind Haftungslücken im Zusammenhang mit deliktischem Maschinenverhalten (Rz. 16). Diese lassen sich u.a. darauf zurückführen, dass die Haftung der Anwenderin des algorithmischen Systems regelmässig verschulden*sabhängig* ist (Art. 41 OR). In diesem Fall kann der fehlende Nachweis eines (menschlichen) Verschuldens beim Einsatz des technischen Systems zu einem Haftungsvakuum führen und die Frage nach einem alternativen Haftungssubjekt auftauchen. Indessen gibt es in der Rechtsordnung Sonderfälle einer verschulden*sunabhängigen* Nutzerhaftung, die nicht in dieses Schema passen, bspw. die Gefährdungshaftung des Fahrzeughalters im Strassenverkehrsrecht (Art. 58 SVG).

752 Unter anderem bei diesem Anwendungsfall zeigt sich, dass ein «One Size Fits All»-Ansatz nicht passt: Nach der Logik der Befürworter einer E-Personhood für autonome Systeme müsste jedenfalls ein vollautomatisiertes, selbstfahrendes Fahrzeug regelmässig als E-Person registriert werden.[1821] Die Anerkennung einer Rechtspersönlichkeit selbstfahrender Fahrzeuge ist unnötig und schafft keinerlei Vorteile. Die Haftung des Halters als Gefährdungshaftung bietet auch für das automatisierte Fahren ein geeignetes Haftungskonzept.[1822] Auch die Haftung für Produktfehler gestützt auf die vertragsrechtliche, spezialgesetzliche und deliktische Produkthaftung ist grundsätzlich geeignet, mögliche Schadensfälle zu lösen.[1823] Die Etablierung des potenziell schadensverursachenden Fahrzeugs als Rechtssubjekt in unserer Rechtsordnung wäre unnötig, ja gar störend.[1824]

[1820] Zur Lernfähigkeit s. Rz. 59.

[1821] Siehe Mayinger, 249 ff.; kritisch a. Eichelberger, 199.

[1822] Ausführlich Lohmann, Automatisierung, 211 ff.

[1823] Ausführlich Lohmann, Automatisierung, 297 ff.; zum Revisionsbedarf im Produkthaftungsrecht beim Einsatz von KI s. aber Wildhaber, KI, 24 ff.; Fellmann, 105 ff.; Lohmann, KI, 111 ff.

[1824] Zur Frage der E-Personhood für automatisierte Fahrzeuge Lohmann, Automatisierung, 393 f.

Zu diskutieren wäre, ob die Rechtsfähigkeit einer E-Person, bspw. eines selbstfahrenden Fahrzeugs, unter *Ausschluss* der deliktischen Rechtsfähigkeit[1825] im Sinne einer Teilrechtsfähigkeit (Rz. 756 ff.) auf bestimmte Bereiche begrenzt werden sollte. Vorliegend interessiert besonders die Fähigkeit, rechtsgeschäftliche Handlungen vorzunehmen (Geschäftsfähigkeit). Die direkte Anwendung der Regeln zur Stellvertretung nach Art. 32 OR bedingt jedenfalls die Rechtsfähigkeit und Urteilsfähigkeit des (direkten) Stellvertreters (Rz. 170). Rechtsgeschäftliches Agieren käme für ein automatisiertes Fahrzeug etwa beim Abschluss eines Versicherungsvertrages oder bei der eigenständigen Bestellung von Ersatzteilen in Betracht.[1826] Nach einem Teil der Lehre müsste das Fahrzeug bei der Abgabe der Willenserklärungen von einer natürlichen Person i.S. eines «Organs» vertreten werden, weshalb die Rechtsfigur des Halters weiterhin erforderlich und damit nichts gewonnen wäre.[1827] Befürworter dieser Ansicht verkennen zudem, dass die Rechtsfähigkeit erst dann zur Debatte steht, wenn wahrlich autonome Systeme am Rechtsverkehr teilnehmen. Solche Systeme bedürften keiner «Organe», die sie ständig vertreten, sondern könnten eigenständig agieren. 753

(iii) Zusammenfassung zur Vollrechtsfähigkeit

Algorithmische Systeme haben – faktisch – eine hybride Stellung zwischen Objekt und Subjekt inne. Die Anerkennung algorithmischer Systeme als Rechtssubjekte würde dieses Spannungsverhältnis auflösen. Ausserdem erscheint das Versprechen einer Einheitslösung rechtstechnisch attraktiv. Jedoch würde die Einführung einer E-Personhood unverhältnismässige Folgeprobleme aufwerfen. Eine E-Personhood ist erst dann zu erwägen, wenn algorithmische Systeme tatsächlich fähig sind, eigennützig zu agieren. 754

Im Sinne einer «E-Personhood light» wird sodann die Verleihung einer beschränkten Rechtsfähigkeit, einer sog. Teilrechtsfähigkeit[1828] diskutiert. Wie zu zeigen ist (Rz. 773 ff.), lässt sich dieses, aus dem deutschen Recht stammende Konzept, nicht stimmig in die Schweizer Dogmatik einfügen. 755

1825 D.h. die Begründung von Verpflichtungen durch deliktisches Verhalten. Eine deliktische Rechtsfähigkeit kategorisch ablehnend etwa Schirmer, Roboter, 665 f.

1826 Vgl. Gless/Janal, 571.

1827 So etwa Spindler, Roboter, 774; Gless/Janal, 571.

1828 Teubner, Subjekte, 182; s.a. Klingbeil, Roboter, 721 ff.

(2) Einführung einer Teilrechtsfähigkeit

756 Im Gegensatz zur Schaffung einer E-Personhood wird als «milderes Mittel» vorgeschlagen, algorithmische Systeme als teilrechtsfähig zu behandeln.[1829] Der Begriff der Teilrechtsfähigkeit geht zurück auf Fabricius, der sich für eine gegenständliche Beschränkung und damit für eine Abstufung der Rechtsfähigkeit ausspricht (Rz. 725).[1830] Die Verleihung von Rechtsfähigkeit muss nach dieser Lehre *nicht* mit der Anerkennung einer Entität als Rechtsperson einhergehen.[1831] In Deutschland wurde das Institut der Teilrechtsfähigkeit für gewisse Entitäten, allen voran die (Aussen-)Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR), vom BGH anerkannt.[1832]

757 Die Vertreter einer Teilrechtsfähigkeit für algorithmische Systeme in der deutschen Lehre knüpfen denn auch an diese Lehre und höchstrichterliche Rechtsprechung an.[1833] Nach diesem Vorbild soll auch algorithmischen Systemen Teilrechtsfähigkeit verliehen werden, um so statt der Schaffung einer Vollrechtsfähigkeit «eine strukturell ähnliche ‹kleine Lösung› der Problematik» zu schaffen.[1834] Gegenüber der Vollrechtsfähigkeit stellt die Teilrechtsfähigkeit ein Minus dar:[1835] Algorithmische Systeme sollen nur insoweit als rechtsfähig angesehen werden, als dies erforderlich ist, etwa für die Anwendbarkeit der Zurechnungsregeln des Stellvertretungsrechts.[1836] Nachfolgend ist näher auf das Konzept der Teilrechtsfähigkeit im deutschen Recht und auf eine mögliche Übertragung in das Schweizer Recht einzugehen.

[1829] Riehm, ePerson, 46; Schirmer, Roboter, 663 ff.; Specht/Herold, 43; Herold, 195 ff.; Teubner, Subjekte, 163 (von «partielle[r] Rechtssubjektivität» sprechend); Teubner, Agenten, 23 ff.; Wagner, Roboter, 31; Gruber, Subjektivität, 133 ff. (von «Teilrechtssubjekten» sprechend); Zobl/Lysakowski, 44 (von «begrenzte[r] Rechtsfähigkeit» sprechend); Kluge/Müller, 27; vgl. Kleiner, 139.

[1830] Fabricius, 117 ff.; dazu Linke, Systeme, 261; s. Wertenbruch, HGB § 105 N 13 Fn. 41.

[1831] Linke, Systeme, 261.

[1832] Siehe zur GbR sogleich die Nachweise in Fn. 1838.

[1833] So etwa Teubner, Subjekte, 183 und 199; Schirmer, Roboter, 663; Schirmer, Maschinen, 711 ff.; Herold, 195 ff.; dazu Linke, Systeme, 261.

[1834] Linke, Systeme, 203.

[1835] Vonzun, 75.

[1836] Schirmer, Roboter, 663; Riehm, ePerson, 47; Wagner, Roboter, 31 f.; Kainer/Förster, 301.

(i) Konzept der Teilrechtsfähigkeit im deutschen Recht

(a) Teilrechtsfähigkeit der Gesellschaft bürgerlichen Rechts

Der deutsche Bundesgerichtshof hat im Jahr 2001 bzw. 2008 festgehalten, dass die (Aussen-)Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR), «ohne juristische Person zu sein, […] (teil-)rechtsfähig ist, soweit sie durch Teilnahme am Rechtsverkehr eigene Rechte und Pflichten begründet […]».[1837] Sie ist demnach in der Lage, Rechte einzugehen und Verbindlichkeiten zu begründen.[1838] Dieses Verständnis verdient gemäss BGH den Vorzug, weil es den «praktischen Bedürfnissen» gerecht wird und ein «praktikables und weitgehend widerspruchsfreies Modell» bietet.[1839] Auch in der Lehre wird die (Teil-)Rechtsfähigkeit der (Aussen-)GbR inzwischen einhellig anerkannt.[1840] 758

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang § 14 BGB: Die im Jahr 2000 in § 14 Abs. 1 BGB[1841] aufgenommene Vorschrift unterscheidet für den Begriff des Unternehmers zwischen natürlichen Personen, juristischen Personen und *rechtsfähigen Personengesellschaften*. In Abs. 2 wird die rechtsfähige Personengesellschaft definiert als Personengesellschaft, die mit der Fähigkeit ausgestattet ist, Rechte zu erwerben und Verbindlichkeiten einzugehen. Zu diesen Gesellschaften zählen u.a. die offene Handelsgesellschaft und die Kommanditgesellschaft, nach verbreiteter Meinung auch die GbR.[1842] Das Gesetz selbst spricht in § 14 Abs. 2 BGB[1843] jedoch 759

1837 Explizit zur Teilrechtsfähigkeit: Beschluss BGH vom 04.12.2008, Az.: V ZB 74/08, in: DNotZ 2009, 116, N 10 (im Zentrum stand dabei die Frage der materiellen Grundbuchfähigkeit einer GbR); im Jahr 2001 war noch nicht die Rede davon, die GbR sei «teilrechtsfähig», sondern «rechtsfähig»: Urteil BGH vom 29.01.2001, Az.: II ZR 331/00, in: NJW 2001, 1056.

1838 Beschluss BGH vom 04.12.2008, N 16 [zit. in Fn. 1838]; Schäfer, MüKo-BGB, Vor § 705 N 12.

1839 Siehe Urteil BGH vom 29.01.2001, 1057 [zit. in Fn. 1838]; dazu Schirmer, Maschinen, 713.

1840 Etwa Schäfer, MüKo-BGB, Vor § 705 N 11 f.; Schäfer, MüKo-BGB, § 705 N 311; Micklitz, MüKo-BGB, § 14 N 10; Saenger, HK-BGB § 705 N 4; Gummert, MHdB-GesR-BGB, § 17 N 1.

1841 § 14 Abs. 1 BGB: «Unternehmer ist eine natürliche oder juristische Person oder eine rechtsfähige Personengesellschaft, die bei Abschluss eines Rechtsgeschäfts in Ausübung ihrer gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeit handelt.» Ursprünglich war die Formulierung in § 1059a BGB enthalten.

1842 So Mansel, in: Jauernig, BGB § 14 N 2; s.a. Micklitz, MüKo-BGB, § 14 N 9.

1843 § 14 Abs. 2 BGB: «Eine rechtsfähige Personengesellschaft ist eine Personengesellschaft, die mit der Fähigkeit ausgestattet ist, Rechte zu erwerben und Verbindlichkeiten einzugehen.»

nicht von «Teilrechtsfähigkeit», um Personengesellschaften und juristische Personen zu unterscheiden.[1844] Festzuhalten ist, dass es nach deutschem Recht neben den natürlichen und den juristischen Personen mit der rechtsfähigen Personengesellschaft eine dritte Kategorie der rechtsfähigen Entitäten gibt.[1845] Diese Personengesellschaften sind zwar rechtsfähig, aber weder natürliche noch juristische Rechtspersonen.

760 Nach Mansel ist die gesetzliche Begriffsbildung «missglückt» und tautologisch, denn die Definition der Rechtsfähigkeit (Träger von Rechten und Pflichten sein zu können) wird umgedreht (der Träger von Rechten und Pflichten ist rechtsfähig).[1846] Sinn ergebe die Begriffsbildung nur, wenn man zwischen der Rechtsfähigkeit einer juristischen Person und derjenigen einer rechtsfähigen Personengesellschaft differenziere.[1847] Nach Martens könnte die Formulierung in § 14 Abs. 2 BGB zum Schluss verleiten, «dass unter einer rechtsfähigen Personengesellschaft nur Personengesellschaften zu verstehen sein sollen, die ohne Einschränkungen (voll-)rechtsfähig sind».[1848] Gerade bei der Qualifikation der Aussen-GbR, bei welcher die Reichweite ihrer Rechtsfähigkeit umstritten ist, könnte dies problematisch sein.[1849] Erfasst seien nach einer teleologischen Korrektur jedoch «auch bloss teilrechtsfähige Personengesellschaften, soweit sich die Beschränkungen ihrer Rechtsfähigkeit nicht auf das konkret betroffene Rechtsverhältnis auswirken».[1850]

761 Per 1. Januar 2024 soll das Gesetz zur Modernisierung des Personengesellschaftsrechts in Kraft treten.[1851] Neben einer grundlegenden Umgestaltung des Rechts der GbR enthält der Entwurf auch für die (nachfolgend zu thematisierende) offene Handelsgesellschaft eine Reihe bedeutender Änderungen.[1852] Namentlich die Rechtsfähigkeit der GbR wird nun erstmals vom Gesetzgeber anerkannt und auch

---

1844 Häublein, 430.

1845 Schirmer, Maschinen, 712.

1846 Mansel, in: Jauernig, BGB § 14 N 2.

1847 Mansel, in: Jauernig, BGB § 14 N 2.

1848 Martens, BeckOK-BGB, § 14 N 5.

1849 Martens, BeckOK-BGB, § 14 N 5.

1850 Martens, BeckOK-BGB, § 14 N 5; vgl. Schäfer, MüKo-BGB, Vor § 705 N 12, zur «‹Aufwertung› der GbR» durch den Gesetzgeber.

1851 Gesetz zur Modernisierung des Personengesellschaftsrechts (Personengesellschaftsrechtsmodernisierungsgesetz – MoPeG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.08.2021 (BGBl. I Seite 3436); Klimke, BeckOK-HGB, § 105 N 253.

1852 Klimke, BeckOK-HGB, § 105 N 253.

konsequent umgesetzt werden.[1853] Wenn sich die GbR nicht darauf beschränkt, blosse Innengesellschaft zu sein, kann sie zwar rechtsfähig werden, sie wird aber dennoch nicht zur juristischen Person.[1854]

762 Der Gesetzgeber kodifiziert damit die soeben dargestellten Entwicklungen in der Rechtsprechung und Lehre zur GbR. Während der BGH im zitierten Beschluss zur Grundbuchfähigkeit der GbR jedoch explizit von deren «(Teil-)Rechtsfähigkeit» spricht,[1855] regelt der Gesetzgeber die «Rechtsfähigkeit» wie folgt: Künftig sollen zwei Formen der GbR zur Verfügung stehen – die rechtsfähige und die nicht rechtsfähige GbR (vgl. § 705 Abs. 2 MoPeG).[1856] Gemäss dem neuen Abs. 2 kann die Gesellschaft entweder selbst Rechte erwerben und Verbindlichkeiten eingehen, wenn sie nach dem gemeinsamen Willen der Gesellschafter am Rechtsverkehr teilnehmen soll (rechtsfähige Gesellschaft), oder sie kann den Gesellschaftern zur Ausgestaltung ihres Rechtsverhältnisses untereinander dienen (nicht rechtsfähige Gesellschaft).[1857] Bezeichnend ist, dass der Begriff der Teilrechtsfähigkeit weder im Gesetz noch in der Begründung erwähnt wird.

(b) Teilrechtsfähigkeit der Wohnungseigentümergemeinschaft

763 Der BGH anerkannte im Jahr 2005 unter Bezugnahme auf die Rechtsprechung zur GbR die «Teilrechtsfähigkeit» der Wohnungseigentümergemeinschaft.[1858] Deren Rechtsfähigkeit ist damit «nicht umfassend, sondern auf die Teilbereiche des Rechtslebens beschränkt, bei denen die Wohnungseigentümer im Rahmen der Verwaltung des gemeinschaftlichen Eigentums als Gemeinschaft am Rechtsverkehr teilnehmen».[1859] Die Anerkennung der Teilrechtsfähigkeit sei nur die rechtliche Konsequenz des vom Gesetzgeber geäusserten Willens; «[d]aß er sie nicht selbst ausdrücklich angeordnet hat, steht dem nicht entgegen, weil die Rechtsfähigkeit eine rechtstechnische Kategorie ist, die keiner ausdrücklichen gesetzlichen Anordnung bedarf, sondern auch in Form der Gesetzesauslegung ermittelt wer-

---

1853 Ausführlich Heckschen, 1 ff.

1854 Heckschen, 1.

1855 Beschluss BGH vom 04.12.2008, N 10 [zit. in Fn. 1838].

1856 Siehe Gesetzesentwurf zum MoPeG: RegE MoPeG, BR-Drs. 59/21 vom 22.01.2021, 110.

1857 RegE MoPeG, BR-Drs. 59/21 vom 22.01.2021, 109 ff.

1858 Beschluss BGH vom 02.06.2005, Az.: V ZB 32/05, in: NJW 2005, 2063; s.a. Krampen-Lietzke, 577; Häublein, 430; Rühlicke, 263.

1859 Beschluss BGH vom 02.06.2005, 2068 [zit. in Fn. 1859]; s.a. Häublein, 430.

den kann».[1860] Als gewichtiges Argument für die partielle Rechtsfähigkeit führte der BGH den Umstand an, dass nur sie «es vermag, wesentliche, praxisrelevante Rechtsprobleme schlüssig zu lösen […]».[1861]

764 Durch den zitierten Beschluss des BGH[1862] wurde der Gemeinschaft der Wohnungseigentümer zunächst nur Teilrechtsfähigkeit zuerkannt, soweit die Gemeinschaft der Wohnungseigentümer bei der Verwaltung des gemeinschaftlichen Eigentums am Rechtsverkehr teilnimmt.[1863] Diese Entscheidung wurde dann im Rahmen der umfassenden Reform des Gesetzes über das Wohnungseigentum und das Dauerwohnrecht (WEG) zum 1. Juni 2007 in § 10 Abs. 6 aF in das Gesetz aufgenommen:[1864] «Die Gemeinschaft der Wohnungseigentümer kann im Rahmen der gesamten Verwaltung des gemeinschaftlichen Eigentums gegenüber Dritten und Wohnungseigentümern selbst Rechte erwerben und Pflichten eingehen.» Umstritten war, ob sich aus der Bezugnahme auf die Verwaltung des gemeinschaftlichen Eigentums eine echte Einschränkung der Rechtsfähigkeit oder nur ein Verweis auf die Organisation der Gemeinschaft der Wohnungseigentümer ergebe.[1865]

765 Am 1. Dezember 2020 ist sodann das Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG) in Kraft getreten.[1866] Das WEMoG enthält folgende Bestimmung, wonach der Gemeinschaft der Wohnungseigentümer umfassende Rechtsfähigkeit zukommt:[1867] «Die Gemeinschaft der Wohnungseigentümer kann Rechte erwerben und Verbindlichkeiten eingehen, vor Gericht klagen und verklagt werden […].» Die Novellierung beendete die besagten Diskussionen und «verzichtet bewusst auf diesen Zusatz, weil die damit angedeutete Beschränkung der Rechtsfähigkeit dem deutschen Recht fremd ist».[1868]

[1860] Beschluss BGH vom 02.06.2005, 2064 [zit. in Fn. 1859].

[1861] Beschluss BGH vom 02.06.2005, 2064 [zit. in Fn. 1859].

[1862] Beschluss BGH vom 02.06.2005, 2061 [zit. in Fn. 1859].

[1863] Burgmair, MüKo-BGB, WEG § 9a N 3.

[1864] Burgmair, MüKo-BGB, WEG § 9a N 3.

[1865] Burgmair, MüKo-BGB, WEG § 9a N 3.

[1866] Gesetz zur Förderung der Elektromobilität und zur Modernisierung des Wohnungseigentumsgesetzes und zur Änderung von kosten- und grundbuchrechtlichen Vorschriften (Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz, WEMoG).

[1867] § 9a Abs. 1 WEMoG; Hügel, BeckOK-BGB, WEG § 9a N 12.

[1868] Burgmair, MüKo-BGB, WEG § 9a N 3; s.a. RegE WEMoG, BT-Drs. 19/18791 vom 27.04.2020, 45; Häublein, 429 ff.

Während der BGH der Gemeinschaft der Wohnungseigentümer also explizit eine «Teilrechtsfähigkeit» einräumte,[1869] hat sich der deutsche Gesetzgeber später gegen eine solche «Beschränkung der Rechtsfähigkeit» ausgesprochen.[1870] 766

(c) Teilrechtsfähigkeit der offenen Handelsgesellschaft und der Kommanditgesellschaft

Nach deutschem Recht sind sowohl die offene Handelsgesellschaft (oHG) nach §§ 105 ff. HGB, die begrifflich und funktionell weitgehend der Schweizer Kollektivgesellschaft entspricht,[1871] als auch die Kommanditgesellschaft (KG) nach §§ 161 ff. HGB praktisch unbestritten Trägerinnen von Rechten und Pflichten und damit rechtsfähig, ohne als Gesamthandsgemeinschaften den Status einer juristischen Person zu besitzen.[1872] Nach § 124 Abs. 1 HGB kann die oHG unter ihrer Firma Rechte erwerben und Verbindlichkeiten eingehen, Eigentum und andere dingliche Rechte an Grundstücken erwerben, vor Gericht klagen und verklagt werden. Gleiches gilt gemäss § 161 Abs. 2 HGB i.V.m. § 124 Abs. 1 HGB für die KG. 767

Um diese Abgrenzung zur juristischen Person deutlich zu machen, hat sich im Gesellschaftsrecht der Begriff der «Teilrechtsfähigkeit» eingebürgert.[1873] 768

(d) Teilrechtsfähigkeit des Nasciturus

Der deutsche BGH hat zwar bislang eine ausdrückliche Festlegung vermieden,[1874] doch geht die überwiegende Literatur in Deutschland von einer Teilrechtsfähig- 769

1869 Beschluss BGH vom 02.06.2005, 2063 [zit. in Fn. 1859].

1870 RegE WEMoG, BT-Drs. 19/18791 vom 27.04.2020, 45.

1871 Vonzun, 192.

1872 Urteil BGH vom 29.01.2001, 1058 [zit. in Fn. 1838]; zum Lehrstreit über die Rechtsnatur der Gesamthand (klassische vs. dualistische Gesamthandslehre) Rühlicke, 261 f.

1873 Rühlicke, 263, m.w.H. und mit Kritik (a.a.O., 264 ff.); Häublein, 430.

1874 Siehe etwa Urteil BGH vom 11.01.1972, Az.: VI ZR 46/71, in: NJW 1972, 1126: «Der vorliegende Fall nötigt nicht zur Prüfung der Frage, ob, wenn die Leibesfrucht verletzt worden ist, die Gesundheit und die körperliche Unversehrtheit des (später) lebenden Menschen als das verletzte Rechtsgut anzusehen ist, oder ob ein Recht der Leibesfrucht auf Unversehrtheit und auf Gesundheit anzuerkennen ist […]. Denn hier geht es nicht um Ersatz des Schadens, den die Leibesfrucht – etwa auf Grund einer ihr zuzubilligenden beschränkten Rechtsfähigkeit (vgl. S. 2 des § 844 Abs. 2 BGB u.a.) – erlitten hat, sondern um den Schaden an Gesundheit, den das zur Welt gekommene, aber kranke Kind erleidet […].»

keit des ungeborenen Kindes (Nasciturus) aus;[1875] ihm kommen genau die Rechte und der Schutz zu, die in diesem «Durchgangsstadium als ‹Fast-Mensch› nötig sind».[1876] Der Nasciturus ist teilrechtsfähig, «weil er einmal nicht generell, sondern nur in einzelnen Beziehungen in die Rechtsordnung hineingestellt worden ist, und dementsprechend auch nicht generell einen gesetzlichen Vertreter hat, wie ein Neugeborener, ihm schliesslich aber auch nur Anwartschaftsrechte und Pflichtanwartschaften zugeordnet werden».[1877]

(e) Zusammenfassung zum Konzept der Teilrechtsfähigkeit in Deutschland

770 Mit dem Begriff der Teilrechtsfähigkeit soll zunächst nur ausgedrückt werden, dass die betreffende Gesellschaftsform (GbR, oHG, KG usw.) keine juristische Person ist.[1878] Der Begriff wird ferner verwendet, um eine «sektorale» Beschränkung der Rechtsfähigkeit auszudrücken, etwa die Beschränkung auf Verwaltungshandlungen bei der WEG.[1879] Auch dem Nasciturus kommt in seinem «Durchgangsstadium» Teilrechtsfähigkeit zu. Angesprochen ist damit die «Reichweite» der Rechtsfähigkeit.[1880]

771 In der deutschen Lehre ist umstritten, ob die Rechtsfähigkeit überhaupt abstufbar ist.[1881] Allerdings ist anzumerken, dass eine umfassende Rechtsfähigkeit nicht existiert – weder natürliche Personen noch juristische Personen können «jede erdenkliche Rechtsposition einnehmen».[1882] Während die Rechtsfähigkeit der natürlichen Person als die «inhaltlich weiteste Ausprägung der Rechtsfähigkeit (‹Prototyp›)» verstanden werden kann, darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch natürliche Personen nur einen Teil der Rechtspositionen einnehmen können.[1883] Den

---

1875 Vgl. Poseck, BeckOK-BGB, § 1 N 26, m.w.H.; ausführlich Martina Roller, Die Rechtsfähigkeit des Nasciturus, Berlin 2013.

1876 Schirmer, Maschinen, 714.

1877 Fabricius, 117; so a. Schirmer, Roboter, 663.

1878 Häublein, 430.

1879 Häublein, 430, m.w.H.; Krampen-Lietzke, 577.

1880 Krampen-Lietzke, 578, die mit Blick auf die WEG davon spricht, diese sei «nicht vollwertig» (a.a.O., 577).

1881 Etwa Klingbeil, Rechtsperson, 859 f.; Lehmann, 235; Riehm, ePerson, 47, nach dem die Anerkennung einer Teilrechtsfähigkeit «zu einem willkürlichen Rosinenpicken hinsichtlich der Voraussetzungen und Folgen von Rechtsfähigkeit [führen würde], dessen dogmatische Folgewirkungen nicht absehbar sind».

1882 Rühlicke, 263, mit Bsp.; Krampen-Lietzke, 578.

1883 Rühlicke, 263.

juristischen Personen sind naturgemäss bestimmte Rechtspositionen verschlossen, bspw. der Abschluss einer Ehe.[1884] Damit wären aber auch natürliche und juristische Personen nur «teilrechtsfähig».[1885] Sodann wird mit Fabricius sowohl die Voll- als auch die Teilrechtsfähigkeit durch die eigene Handlungsfähigkeit oder durch den einzelnen Rechtssatz relativiert.[1886] Darüber hinaus sei gerade die Teilrechtsfähigkeit insofern relativ, als das Subjekt nur in den einzelnen bestimmten Rechtsbeziehungen bzw. Teilrechtsgebieten rechtsfähig sei.[1887]

Insgesamt lässt sich festhalten, dass der Begriff der Teilrechtsfähigkeit im deutschen Recht schwammig und unpräzise ist.[1888] Entsprechend wird das Konzept in der deutschen Lehre als überflüssig und missverständlich kritisiert.[1889] Die jüngsten Novellen sprechen ausserdem dafür, dass der Gesetzgeber das Konzept einer Teilrechtsfähigkeit *nicht* aufgreifen möchte. Dafür spricht auch die Aufnahme einer Legaldefinition der rechtsfähigen Personengesellschaft in § 14 Abs. 2 BGB. Ursprünglich beruhte das Konzept der Teilrechtsfähigkeit nämlich in Übereinstimmung mit dem römischen Recht auf der Annahme, nur die natürliche und die juristische Person könnten rechtsfähig sein.[1890] Diese Sichtweise ist für das deutsche Recht im Lichte des § 14 Abs. 2 BGB, der eine dritte Kategorie geschaffen hat, als überholt anzusehen.[1891] 772

(ii) Konzept der Teilrechtsfähigkeit im Schweizer Recht

(a) Grundsätzliche Dichotomie des Personenbegriffs

Rechtspersonen sind rechtsfähig. Nach der Schweizer Konzeption und im Unterschied zum deutschen Recht (vgl. § 14 Abs. 2 BGB) ist sodann, wer rechtsfähig ist, immer Rechtsperson.[1892] Eine durch richterliche Rechtsfortbildung gebildete oder 773

1884 Rühlicke, 263.

1885 Rühlicke, 263.

1886 Fabricius, 61.

1887 Fabricius, 61.

1888 Etwa Krampen-Lietzke, 578; Wertenbruch, HGB § 105 N 13 («überflüssig» und «missverständlich»).

1889 Etwa Wertenbruch, HGB § 105 N 13 («überflüssig» und «missverständlich»); Klingbeil, Rechtsperson, 874.

1890 Vgl. Klingbeil, Rechtsperson, 874.

1891 Vgl. Klingbeil, Rechtsperson, 874.

1892 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 21; s. BBl 1904 IV 17: «Ohne Rechtsfähigkeit gibt es kein Rechtssubjekt […].»

gar gesetzlich normierte dritte Kategorie gibt es nicht. Die umfassende Rechtsfähigkeit ist im schweizerischen Recht den natürlichen und juristischen Personen vorbehalten. Gemäss Art. 11 ZGB ist jedermann rechtsfähig. Der Mensch ist demnach «um seines Menschseins willen» rechtsfähig, ohne dass weitere Voraussetzungen erfüllt sein müssen.[1893] Juristische Personen sind gemäss Art. 53 ZGB aller Rechte und Pflichten fähig, die nicht die natürlichen Eigenschaften des Menschen, wie das Geschlecht, das Alter oder die Verwandtschaft, zur notwendigen Voraussetzung haben.

774 Auch wenn diese Dichotomie für das Schweizer Recht grundsätzlich anerkannt ist, existieren gleichzeitig «zwischen» natürlicher und juristischer Person Rechtsgebilde, die zwar keine volle Rechtspersönlichkeit haben, aber doch in bestimmter Hinsicht gewisse Rechte und Pflichten haben können.[1894] Namentlich die Kollektivgesellschaft (Art. 552 ff. OR), die Kommanditgesellschaft (Art. 594 ff. OR) sowie die Stockwerkeigentümergemeinschaft werden in der Schweizer Lehre von gewissen Autoren als «teilrechtsfähig» bezeichnet.[1895] Bereits an dieser Stelle ist allerdings festzuhalten, dass diese Umschreibung irreführend ist; wie zu zeigen ist (Rz. 777 ff.), haben diese Gebilde nach h.L. und Rechtsprechung gerade keine Rechtspersönlichkeit und somit – nach Schweizer dichotomem Verständnis – keine Rechtsfähigkeit.[1896] Nachfolgend ist näher auf diese und weitere Gebilde einzugehen, um daraus Erkenntnisse für algorithmische Systeme abzuleiten.

(b) Einfache Gesellschaft

775 Das Schweizer Pendant zur deutschen GbR ist die einfache Gesellschaft (Art. 530 ff. OR). Weil die deutsche Lehre der Teilrechtsfähigkeit vornehmlich auf der BGH-Rechtsprechung zur GbR basiert, ist vorab auf die einfache Gesellschaft einzugehen. Die GbR und die einfache Gesellschaft weisen sowohl in funktionaler als auch in begrifflicher Hinsicht Parallelen auf.[1897] Im Unterschied zur GbR

1893 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 1; Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 11 N 3.

1894 Hürlimann-Kaup/Schmid, § 19 N 1144.

1895 Riemer, SHK-ZGB, Art. 62 N 7; Behnisch, 30 f. und 43; Hürlimann-Kaup/Schmid, § 14 N 569, sprechen von Rechtsgebilden mit einer «gewisse[n] Rechtsfähigkeit»; Lüchinger/Widmer Lüchinger, KuKo-OR, Art. 562 N 1 (für die Kollektivgesellschaft).

1896 Vonzun, 153.

1897 Handschin/Vonzun, ZK-OR, Art. 544 N 101.

ist die einfache Gesellschaft jedoch nicht rechtsfähig.[1898] Vielmehr ist sie als eine Rechtsgemeinschaft qualifiziert, bei der nicht die Gesellschaft *per se* Trägerin von Rechten und Pflichten ist, sondern deren Gesellschafter unmittelbar.[1899]

Soweit sich die Lehre einer Teilrechtsfähigkeit für algorithmische Systeme auf die Rechtsprechung zur deutschen GbR stützt, kann sie nicht in das Schweizer Recht übertragen werden. Anknüpfungspunkte einer Übertragung könnten jedoch die von einem Teil der Schweizer Lehre als teilrechtsfähig bezeichneten Rechtsgebilde sein, auf die nun näher einzugehen ist. 776

(c) Kollektivgesellschaft

Das Gesetz äussert sich nicht zur Rechtsnatur der Kollektivgesellschaft (Art. 552 ff. OR)[1900]; die Lösung dieser Frage wurde ausdrücklich der rechtswissenschaftlichen Doktrin und Praxis überlassen.[1901] Die h.L.[1902] und Rechtsprechung[1903] hat die Kollektivgesellschaft als Rechtsgemeinschaft qualifiziert, die sich durch ihre fehlende Rechtspersönlichkeit auszeichnet, mithin nicht rechtsfähig ist. Berechtigt und verpflichtet werden allein die Gemeinschafter, nicht die Gemeinschaft als solche.[1904] 777

Im Aussenverhältnis nähert sich die Kollektivgesellschaft allerdings der juristischen Person an; sie ist handlungs-, prozess- (Art. 562 OR), partei- und betrei- 778

1898 Handschin, BSK-OR, Art. 530 N 3; Handschin/Vonzun, ZK-OR, Art. 530 N 18; Hürlimann-Kaup/Schmid, § 14 N 570.

1899 Handschin/Vonzun, ZK-OR, Art. 530 N 102.

1900 Gemäss Art. 552 Abs. 1 OR ist die Kollektivgesellschaft «eine Gesellschaft, in der zwei oder mehrere natürliche Personen, ohne Beschränkung ihrer Haftung gegenüber den Gesellschaftsgläubigern, sich zum Zwecke vereinigen, unter einer gemeinsamen Firma ein Handels-, ein Fabrikations- oder ein anderes nach kaufmännischer Art geführtes Gewerbe zu betreiben».

1901 Baudenbacher, BSK-OR, Art. 552 N 2; StenBull NR 1934, 230/SR 1931, 150; BBl 1928 I 209.

1902 Etwa Meier-Hayoz et al., § 13 N 18; Baudenbacher, BSK-OR, Art. 552 N 2; Pestalozzi/Vogt, BSK-OR, Art. 562 N 1; Hartmann, BK-OR, Art. 552 N 3; a.A. Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 55 ff., die sich für eine Rechtsfähigkeit aussprechen; s.a. Gauch et al., § 2 N 30, die von «rechtsfähigen Personengesellschaften» sprechen; s.a. Vonzun, 187; Lüchinger/Widmer Lüchinger, KuKo-OR, Art. 562 N 1: Kollektivgesellschaft habe keine Rechtspersönlichkeit, sei aber beschränkt rechtsfähig.

1903 Etwa BGE 134 III 643, E. 5.1; Urteil BGer 4C_262/2005 vom 22.11.2005, E. 2.2; BGE 95 II 547, E. 2; s. bereits BGE 72 II 180; s. den Überblick bei Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 46.

1904 Vonzun, 153.

bungsfähig (Art. 39 Ziff. 6 SchKG).[1905] Aufgrund dieser organisatorischen Selbständigkeit verwendete das Bundesgericht im Zusammenhang mit Kollektivgesellschaften bereits den Begriff der «Quasi-Rechtspersönlichkeit».[1906] Im Innenverhältnis besteht indessen eine Gesamthandsgemeinschaft; allein die Gesellschafter sind gesamthänderisch Träger der Rechte und Pflichten.[1907]

779 Der Konzeption einer rechtsfähigen Kollektivgesellschaft steht nach Schweizer Verständnis entgegen, «dass die Rechtsfähigkeit an ein umfassendes Verständnis eines eigenständigen Rechtssubjektes anknüpfe, wozu sowohl das Aussen- als auch das Innenverhältnis gehöre».[1908] Eine solche Verselbständigung im Innenverhältnis fehle gerade bei der Kollektivgesellschaft.[1909] Ausgehend von der «Dichotomie des traditionellen Personenbegriffs»[1910] und der Einordnung der Kollektivgesellschaft als Personengesellschaft ohne Rechtspersönlichkeit muss die h.L.[1911] konsequenterweise für Kollektivgesellschaften die Rechtsfähigkeit verneinen.[1912] Für die Anerkennung der vollen Rechtsfähigkeit bestehe sodann kein praktisches Bedürfnis, da die Rechtsverhältnisse gesetzlich ausreichend geregelt seien.[1913]

780 Ein Ausweg wäre nur denkbar, wenn – wie in Deutschland – neben natürlichen und juristischen Personen eine dritte Kategorie von rechtsfähigen Personenverbänden anerkannt würde.[1914] Diese Personenverbände wären zwar keine juristi-

---

1905 Baudenbacher, BSK-OR, Art. 552 N 3, m.w.H.; Pestalozzi/Vogt, BSK-OR, Art. 562 N 1.

1906 BGE 55 III 146, 151; Baudenbacher, BSK-OR, Art. 552 N 3, m.w.H.; vgl. Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 51; Hartmann, BK-OR, Art. 552 N 3.

1907 Baudenbacher, BSK-OR, Art. 552 N 3; vgl. BGE 116 II 651, E. 2d; a.A. zur Begrifflichkeit Vonzun, 187 f.

1908 Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 55; vgl. etwa BGE 116 II 651, E. 2a, wonach die «Antinomie zwischen natürlichen und juristischen Personen […] der Kollektiv- und der Kommanditgesellschaft allerdings nicht gerecht [werde] und […] daher für sich allein deren feste Zuordnung unter den einen oder andern Begriff nicht [erlaube]».

1909 Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 55 ff., nach denen das Gesetz durchaus Ansätze zur Verselbständigung a. im Innenverhältnis enthält (z.B. Art. 558 Abs. 3 OR, Art. 573 OR, Art. 568 Abs. 3 OR).

1910 Ausführlich Vonzun, 68 ff.

1911 Siehe hierzu die Nachweise in Fn. 1903.

1912 So Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 59; vgl. Vonzun, 188.

1913 So Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 46; vgl. Hartmann, BK-OR, Art. 552 N 3.

1914 Vonzun, 188 ff. (zum numerus clausus der rechtsfähigen Einheiten: a.a.O., 72 f.); Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 59; Zgraggen, 72.

schen Personen, aber dennoch rechtsfähig.[1915] Handschin/Chou sagen voraus, dass Lehre und Rechtsprechung nach deutschem Vorbild (Rz. 767 f.) künftig auch der Schweizer Kollektivgesellschaft die Rechtsfähigkeit zusprechen müssten.[1916] Auf diese Weise liessen sich «die gesetzgeberischen Wertungen besser erfassen und in ein stimmiges Gefüge einbetten […]».[1917] Nach Vonzun soll es künftig eine Zweiteilung in rechtsfähige (Kollektiv- und Kommanditgesellschaft, Aktiengesellschaft, Kommanditaktiengesellschaft, GmbH, Genossenschaft, Verein) und rechtsunfähige Gesellschaften (einfache Gesellschaft) geben.[1918] Nach ihm sollen Kollektiv- und Kommanditgesellschaften nicht bloss teilrechtsfähig, sondern vollrechtsfähig sein.[1919]

781 Während die h.L. an der Dichotomie des Personenbegriffs festhält und konsequenterweise den Kollektivgesellschaften als Nicht-Personen die Rechtsfähigkeit abspricht, gibt es also – anlehnend an die deutsche Konzeption – Befürworter einer dritten Kategorie rechtsfähiger Personenverbände. Ob diesen Rechtsgebilden volle oder partielle Rechtsfähigkeit zukommen soll, mithin die Frage nach der Reichweite der Rechtsfähigkeit, ist jedoch ungeklärt. Sollte sich eine dritte Kategorie (teil-)rechtsfähiger Gebilde für das Schweizer Recht durchsetzen, könnte eine solche auch für algorithmische Systeme interessant werden.

1915 Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 59; Vonzun, 189 f., der im Gegensatz zur deutschen Lehre a. hier von «Rechtsperson» bzw. «Rechtssubjekt» spricht.

1916 Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 61; dazu Baudenbacher, BSK-OR, Art. 552 N 2. Gemäss Hasler, 857, ist es erstaunlich, dass diese Entwicklung in der Schweiz praktisch keinen Niederschlag gefunden hat.

1917 Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 552 N 61; s.a. Vonzun, 187.

1918 Vonzun, 191.

1919 Vonzun, 193 f., der allerdings den Begriff der (relativen) Teil- oder Vollrechtsfähigkeit ablehnt und stattdessen von einer «generelle[n] Rechtsfähigkeit» spricht (a.a.O., 194); a.A. Riemer, SHK-ZGB, Art. 62 N 7; Behnisch, 30 f., 43.

(d) Kommanditgesellschaft

782 Auch die Kommanditgesellschaft (Art. 594 ff. OR)[1920] besitzt nach h.L.[1921] und Rechtsprechung[1922] keine eigene Rechtspersönlichkeit; sie ist eine rechtsunfähige Personengesellschaft. Gemäss der Mindermeinung von Handschin/Chou sprechen auch für das Schweizer Recht die strukturellen Eigenheiten der Kommanditgesellschaft für ihre Rechtsfähigkeit: Im Innenverhältnis zeige sich diese Annäherung an rechtsfähige Gesellschaften durch den Wegfall der Selbstorganschaft für Kommanditäre, im Aussenverhältnis durch die Beschränkung der persönlichen Haftung der Kommanditäre auf den Betrag der Kommanditsumme nach aktienrechtlichem Vorbild.[1923] Was nach ihnen für die Kollektivgesellschaft gelte, müsse a fortiori für die Kommanditgesellschaft gelten.[1924]

783 Zusammenfassend ist auch die Kommanditgesellschaft nach h.L. und Rechtsprechung nicht rechtsfähig; ein Teil der Lehre vertritt hingegen die Ansicht, dass sich sowohl Kollektiv- als auch Kommanditgesellschaften den Gesellschaften mit juristischer Persönlichkeit annähern würden und deshalb richtigerweise als rechtsfähige Gesellschaften zu beurteilen seien.[1925] Ob es sich hierbei um eine Teil- oder Vollrechtsfähigkeit handeln würde, ist wiederum umstritten.[1926]

[1920] Gemäss Art. 594 Abs. 1 OR ist eine Kommanditgesellschaft «eine Gesellschaft, in der zwei oder mehrere Personen sich zum Zwecke vereinigen, ein Handels-, ein Fabrikations- oder ein anderes nach kaufmännischer Art geführtes Gewerbe unter einer gemeinsamen Firma in der Weise zu betreiben, dass wenigstens ein Mitglied unbeschränkt, eines oder mehrere aber als Kommanditäre nur bis zum Betrag einer bestimmten Vermögenseinlage, der Kommanditsumme, haften».

[1921] Etwa Meier-Hayoz et al., § 14 N 12; Baudenbacher, BSK-OR, Art. 594 N 2; s.a. Hartmann, BK-OR, Art. 594 N 6; die Rechtsfähigkeit befürwortend hingegen Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 594 N 7 f.; s.a. Gauch et al., § 2 N 30; ebenso Comboeuf, CHK-OR, Art. 594 N 4.

[1922] Etwa Urteil BGer 4P.186/2003 vom 01.12.2003, E. 1.2.1; BGE 99 III 1, E. 2; BGE 95 II 547, E. 2; BGE 78 I 10, E. 3; BGE 72 II 180, 181 f.

[1923] Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 594 N 7 f.; s.a. Comboeuf, CHK-OR, Art. 594 N 4.

[1924] Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 594 N 7.

[1925] Handschin/Chou, ZK-OR, Art. 594 N 8; Comboeuf, CHK-OR, Art. 594 N 4.

[1926] Für eine Teilrechtsfähigkeit wohl Riemer, SHK-ZGB, Art. 62 N 7; Behnisch, 43; für eine Vollrechtsfähigkeit Vonzun, 192 ff.

(e) Stockwerkeigentümergemeinschaft

784 Die Gemeinschaft der Stockwerkeigentümer[1927] erwirbt gemäss Art. 712*l* ZGB das sich aus ihrer Verwaltungstätigkeit ergebende Vermögen (Abs. 1) und kann unter ihrem Namen klagen und betreiben sowie beklagt und betrieben werden (Abs. 2). Entsprechend geniesst die Stockwerkeigentümergemeinschaft nach h.L.[1928] und Rechtsprechung[1929] für den Bereich der gemeinschaftlichen Verwaltung des Stockwerkeigentums eine «beschränkte Verselbständigung» (Art. 712l ZGB). Die Stockwerkeigentümergemeinschaft ist keine juristische Person und erlangt trotz gewisser Verselbständigung keine Rechtspersönlichkeit.[1930] Um die Stockwerkeigentümergemeinschaft als Einheit am Rechtsverkehr teilnehmen zu lassen, hat ihr der Gesetzgeber entsprechend der Kollektiv- und der Kommanditgesellschaft trotz fehlender Rechtsfähigkeit für den Bereich gemeinschaftlicher Verwaltungstätigkeiten Handlungs- und Vermögensfähigkeit verliehen.[1931] In Teilbereichen der gemeinschaftlichen Verwaltung wird sie somit – auch ohne eigene Rechtspersönlichkeit – behandelt, wie wenn sie eine juristische Person wäre.[1932] Die Zuerkennung der «sektoriellen» Handlungsfähigkeit[1933] bewirkt indessen nur, aber immerhin, das Recht der Stockwerkeigentümergemeinschaft, als Einheit unter einer Kollektivbezeichnung am Rechtsverkehr teilzunehmen; materiell sind und bleiben hingegen die einzelnen Stockwerkeigentümer Rechtsträger.[1934]

[1927] Stockwerkeigentum ist nach Art. 712*a* Abs. 1 ZGB «der Miteigentumsanteil an einem Grundstück, der dem Miteigentümer das Sonderrecht gibt, bestimmte Teile eines Gebäudes ausschliesslich zu benutzen und innen auszubauen».

[1928] Vonzun, 195; Zgraggen, 71 ff.; Gäumann/Bösch, BSK-ZGB, Vor Art. 712*a–t* N 7; Hürlimann-Kaup/Schmid, § 14 N 569, die allerdings von einer «gewissen Rechtsfähigkeit» sprechen; Gauch et al., § 2 N 30, sprechen von «rechtsfähigen Personengesellschaften»; s.a. BBl 1962 II 1491 («beschränkte Handlungsfähigkeit»).

[1929] BGE 142 III 551, E. 2.2; BGE 125 II 348, E. 2; Urteil BGer 6B_355/2007 vom 04.09.2007, E. 3.3.

[1930] Meier-Hayoz/Rey, BK-ZGB, Art. 712*l* N 4; Wermelinger, ZK-ZGB, Art. 712*l* N 2; Zgraggen, 71; BGE 125 II 348, E. 2.

[1931] Meier-Hayoz/Rey, BK-ZGB, Art. 712*l* N 4 und N 46; Zgraggen, 72; Meier-Hayoz et al., § 1 N 17 und N 127; s.a. BBl 1962 II 1490 f., unter dem Titel der «körperschaftlichen Organisation der Verwaltungsgemeinschaft der Stockwerkeigentümer».

[1932] Meier-Hayoz/Rey, BK-ZGB, Art. 712*l* N 4; Zgraggen, 72.

[1933] Wermelinger, ZK-ZGB, Art. 712*l* N 9; Meier-Hayoz/Rey, BK-ZGB, Art. 712*l* N 46 ff., sprechen von der «beschränkten Handlungsfähigkeit» (sowie beschränkten Prozess- und Betreibungsfähigkeit); ebenso Schwery, 171 ff.

[1934] Meier-Hayoz/Rey, BK-ZGB, Art. 712*l* N 46.

785 Die Stockwerkeigentümergemeinschaft ist nicht rechtsfähig, aber (beschränkt) handlungsfähig – dies, obschon die Handlungsfähigkeit üblicherweise auf der Rechtsfähigkeit aufbaut, diese also voraussetzt.[1935] Rechtsfähigkeit ist die Fähigkeit, Rechte und Pflichten *zu haben* i.S. der Zurechenbarkeit von Rechten und Pflichten; Handlungsfähigkeit ist die Fähigkeit, Rechte und Pflichten *zu begründen* i.S. der zivilrechtlichen Verantwortlichkeit für das eigene Verhalten.[1936] Die Rechtsfähigkeit ist die Grundvoraussetzung für die Stellung der Person in der Rechtsordnung und ihrer Beteiligung daran.[1937] Entsprechend wird in der Lehre teilweise verlangt, der Stockwerkeigentümergemeinschaft im Umfang ihrer funktionell beschränkten Handlungs- und Vermögensfähigkeit eine (damit ebenfalls beschränkte) Rechtsfähigkeit zu verleihen.[1938]

786 Bereits die gesetzgeberische Angleichung der Stockwerkeigentümergemeinschaft an die Rechtsstellung der Kollektivgesellschaft führt dazu, dass auch die Frage der Rechtsfähigkeit übertragen wird. Während die wohl h.L. und Rechtsprechung die Rechtsfähigkeit der Stockwerkeigentümergemeinschaft verneint, fordert Zgraggen aufgrund der Parallelität zwischen Stockwerkeigentümergemeinschaft und Kollektivgesellschaft, auch hier «die Frage der Rechtsstellung der Gemeinschaft der Stockwerkeigentümer zu überdenken».[1939] Er plädiert für die Anerkennung einer dritten Kategorie von rechtsfähigen Personenverbänden, die neben die natürlichen und juristischen Personen treten sollen.[1940] Nach Vonzun ist es aufgrund der begrenzten Zielsetzung der Stockwerkeigentümergemeinschaft nicht angebracht, ihr eine «generelle Rechtsfähigkeit» zu verleihen; die Verselb-

---

[1935] Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 12 N 2. Ausserdem ist sie parteifähig, obschon die Parteifähigkeit das prozessuale Pendant der materiell-rechtlichen Rechtsfähigkeit darstellt. Gemäss Art. 66 ZPO ist indessen parteifähig, wer rechtsfähig ist *oder von Bundesrechts wegen als Partei auftreten kann*, was in Art. 712*l* Abs. 2 ZGB verankert wird (s. hierzu Zgraggen, 78). Nach Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 27, ist der Begriff der Parteifähigkeit demnach weiter als derjenige der Rechtsfähigkeit.

[1936] Vgl. Hürlimann-Kaup/Schmid, § 14 N 565 und § 15 N 589; Tuor et al., § 9 N 4 und N 20; Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 25: «Rechtsfähigkeit ist Zurechenbarkeit von Rechten und Pflichten, Handlungsfähigkeit dagegen Zurechenbarkeit von rechtserheblichen Verhaltensweisen.»

[1937] Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 12 N 1; s.a. Zgraggen, 73; Wermelinger, ZK-ZGB, Art. 712*l* N 115.

[1938] Zgraggen, 73 f., u.a. unter Hinweis auf praktische Probleme bei der Kreditbeantragung.

[1939] Zgraggen, 71 ff., m.w.H.

[1940] Zgraggen, 71 ff., m.w.H.

ständigung der Stockwerkeigentümergemeinschaft führe deshalb – im Gegensatz zur Kollektivgesellschaft – nur für einen beschränkten Bereich zu einer «*fiktiven Annäherung* an das Recht der rechtsfähigen Verbände», die Rechtsfähigkeit sei nicht «echt».[1941] Das konkrete Recht bzw. die konkrete Pflicht sei den jeweiligen Mitgliedern zugeordnet.[1942]

Trotz der beschränkten Verselbständigung der Stockwerkeigentümergemeinschaft kann also mangels Rechtsfähigkeit auch hier nicht von einer eigentlichen Teilrechtsfähigkeit ausgegangen werden. 787

(f) Nasciturus

Im Gegensatz zum deutschen Recht kommt dem ungeborenen Kind (Nasciturus) im Schweizer Recht keine Teilrechtsfähigkeit, sondern eine (bedingte) allgemeine Rechtsfähigkeit zu.[1943] In Art. 31 Abs. 2 ZGB wird dem Nasciturus – unter dem Vorbehalt der Lebendgeburt – volle Rechtsfähigkeit zuerkannt.[1944] 788

In der Lehre ist umstritten, ob es sich dabei um eine suspensive oder um eine resolutive Bedingung handelt;[1945] für den Rechtsschutz des Nasciturus ist diese Frage entscheidend.[1946] Die neuere Lehre geht überwiegend für alle Rechtspositionen, also sowohl für Vermögensrechte und Pflichten als auch für Schutz- bzw. Persönlichkeitsrechte, von einer Resolutivbedingung aus.[1947] Wird das Kind lebend geboren, war es bereits seit seiner Zeugung rechtsfähig.[1948] Bei der bedingten Rechtsfähigkeit des Nasciturus liegt im Vergleich zum deutschen Recht keine Relativierung des Begriffs der Rechtsfähigkeit vor: Die rechtlichen Wirkungen der Tatbestände, welche dem Nasciturus Rechte oder Pflichten zukommen lassen, 789

1941 Vonzun, 195 f.

1942 Vonzun, 196.

1943 Vgl. Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 39 Fn. 50 (m.V. auf die aktive Erbfähigkeit: § 1923 Abs. 2 BGB); Schirmer, Maschinen, 713 f.; Schirmer, Roboter, 663; Fabricius, 117.

1944 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 39.

1945 Vgl. Beretta, BSK-ZGB, Art. 31 N 20, m.w.H.; s.a. Pally Hofmann, 861 f.

1946 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 39; ebenso Pally Hofmann, 861 f.; a.A. Beretta, BSK-ZGB, Art. 31 N 20, die dem Lehrstreit «lediglich akademischen Charakter» zuschreibt.

1947 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 39; Hürlimann-Kaup/Schmid, § 16 N 735.

1948 Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 39; Hürlimann-Kaup/Schmid, § 16 N 735.

werden mit der Lebendgeburt definitiv.[1949] Die «Bedingtheit» der Rechtsfähigkeit bezieht sich somit lediglich auf das chronologische Moment, nicht auf die Reichweite der Rechtsfähigkeit.

(g) Zusammenfassung zum Konzept der Teilrechtsfähigkeit in der Schweiz

790 Die Analyse hat gezeigt, dass der Begriff der Teilrechtsfähigkeit im Schweizer Recht nicht im Sinne einer eigentlichen (wenn auch beschränkten) Rechtsfähigkeit aufgefasst wird. Grundsätzlich gilt hierzulande eine Dichotomie des Personenbegriffs: Es gibt entweder rechtsfähige oder rechtsunfähige Entitäten; rechtsfähige Personen sind entweder natürliche oder juristische Personen. Damit gilt: Wer rechtsfähig ist, ist Rechtsperson; wer Rechtsperson ist, ist rechtsfähig.[1950] Auch die «bedingte» Rechtsfähigkeit des Nasciturus bezieht sich nicht auf eine inhaltliche, sondern rein chronologische Beschränkung der Rechtsfähigkeit.

(iii) Stellungnahme zur Teilrechtsfähigkeit

791 Entsprechend der «funktionalen Begründungsmuster» des BGH (Rz. 758 ff.) sollen nun auch algorithmische Systeme mit Teilrechtsfähigkeit ausgestattet werden können: Schirmer plädiert dafür, algorithmischen Systemen selektiv Rechte und Pflichten zuzuweisen, wo es sinnvoll ist, namentlich zu ihrem Schutz oder sofern es dem Rechtsverkehr einen rechtlichen Mehrwert bringt.[1951] Teubner vertritt ebenfalls einen funktionalen Ansatz und schlägt «situationsadäquate Rechtskonstruktionen» vor, wonach der Rechtsstatus auf die (zurzeit noch) dienende Rolle des autonomen Systems in der Mensch-Maschinen-Interaktion abzustimmen ist.[1952] Auch Kainer/Förster vertreten die Ansicht, der Aufwertung autonomer Systeme zu teilrechtsfähigen Akteuren stünden keine prinzipiellen Gründe entgegen.[1953]

792 Gegen die Verleihung einer Teilrechtsfähigkeit sprechen jedoch (für das deutsche Recht) a priori folgende Gründe: In der Tat wurde eine Teilrechtsfähigkeit in Deutschland höchstrichterlich anerkannt und von der Lehre aufgegriffen. Allerdings ist dieses Konzept auch in Deutschland dogmatisch keinesfalls unumstrit-

---

[1949] Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 41; s. aber Pally Hofmann, 862; s.a. Hürlimann-Kaup/Schmid, § 16 N 735 f.; Beretta, BSK-ZGB, Art. 31 N 23.

[1950] Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 21; s. BBl 1904 IV 17.

[1951] Schirmer, Maschinen, 716; Schirmer, Roboter, 663.

[1952] Teubner, Subjekte, 163.

[1953] Kainer/Förster, 301.

ten.[1954] Ausserdem hat der Gesetzgeber in seinen jüngsten Novellierungen das Konzept der Teilrechtsfähigkeit nicht aufgegriffen, sondern stattdessen explizit nur die «Rechtsfähigkeit» der fraglichen Personenverbände reguliert. Im Regierungsentwurf zum WEMoG wurde gar ausdrücklich festgehalten, eine Beschränkung der Rechtsfähigkeit sei dem deutschen Recht fremd.[1955] Ob das Konzept der Teilrechtsfähigkeit im deutschen Recht für algorithmische Systeme ein nachhaltiges Lösungsmodell bietet, ist angesichts dieser Unsicherheiten zweifelhaft.[1956]

Für das Schweizer Recht schlagen Zobl/Lysakowski eine «beschränkte Rechtsfähigkeit» für algorithmische Systeme vor.[1957] Sie plädieren für eine Abstufung der Rechtsfähigkeit nach «Autonomie- bzw. Intelligenzgrad» des algorithmischen Systems: je grösser der Verselbständigungsgrad, desto umfassender seine Rechte und Pflichten.[1958] Ähnliche Abstufungen der Rechtsfähigkeit seien unserem Rechtssystem schon heute bekannt.[1959] So sei einerseits das ungeborene Kind (Nasciturus) nur rechtsfähig unter der Bedingung, dass es lebendig geboren werde, andererseits könnten minderjährige oder verbeiständete Personen nur bestimmte Verträge ohne Zustimmung ihres gesetzlichen Vertreters selbständig abschliessen.[1960] 793

Dass erstens der Nasciturus nicht teilrechtsfähig, sondern bedingt rechtsfähig ist, wurde bereits erläutert (Rz. 788). Dass zweitens Defizite in der Handlungsfähigkeit zu einer faktischen, nicht aber rechtlichen Beschränkung der Rechtsfähigkeit führen können, wird sogleich thematisiert (Rz. 795 ff.). Diese faktische Beschränkung der Rechtsfähigkeit ist die logische Folge der Abstufbarkeit der Handlungsfähigkeit im Schweizer Recht und hat mit einer eigentlichen Teilrechtsfähigkeit nichts gemein. 794

(a) Zur Abstufbarkeit der Rechtsfähigkeit

Ob die Rechtsfähigkeit ihrer Natur nach nur teilweise gewährt werden kann, ist umstritten. Wie in Deutschland[1961] gibt es auch hierzulande Stimmen, die darauf 795

1954 Hierzu etwa Linke, Systeme, 262, m.w.H.

1955 RegE WEMoG, BT-Drs. 19/18791 vom 27.04.2020, 45.

1956 Ablehnend im Ergebnis etwa Klingbeil, Roboter, 721; so a. Faber, 341; Mayinger, 179 ff.

1957 Zobl/Lysakowski, 44.

1958 Zobl/Lysakowski, 44.

1959 Zobl/Lysakowski, 44.

1960 Zobl/Lysakowski, 44.

1961 Etwa Klingbeil, Rechtsperson, 859 f.; Lehmann, 235; Riehm, ePerson, 47.

hinweisen, dass die Rechtsfähigkeit nicht abstufbar sei.[1962] Im Gegensatz zur Handlungsfähigkeit mit ihren Abstufungen[1963] ist man entweder rechtsfähig oder nicht (tertium non datur).[1964] Lehmann hält überzeugend Folgendes fest: «Definiert man die Rechtsfähigkeit jedoch als die Fähigkeit, Träger von Rechten und Pflichten zu sein, dann kann es ein ‹Dazwischen› nicht geben.»[1965] Mit der Verleihung einer Teilrechtsfähigkeit würde aber zugleich gesagt, dass die partiell rechtsfähige Person ebenfalls «als taugliches Subjekt der Zuordnung von Rechten und Pflichten angesehen wird».[1966] Damit müsste die Teilrechtsfähigkeit immer «bereits volle Rechtsfähigkeit» sein.[1967] Auf diese Weise würde das Konzept der Teilrechtsfähigkeit das klare «Entweder-Oder» der Rechtsfähigkeit aufweichen.[1968] Weil aber der «formal-abstrakte Begriff der Rechtsfähigkeit einer Quantifizierung nicht zugänglich ist», könnten im strengen Sinne keine «teilrechtsfähigen» Rechtspersonen» existieren.[1969]

796 Art. 11 Abs. 2 ZGB legt – als Ausdruck des allgemeinen Gleichbehandlungsgebots von Art. 8 BV – die Gleichheit der Menschen in der Rechtsfähigkeit fest: Für alle Menschen besteht demgemäss grundsätzlich die *gleiche* Fähigkeit, Rechte und Pflichten zu haben.[1970] Der Grundsatz der Rechtsfähigkeit gilt allerdings nur «in den Schranken der Rechtsordnung» (Art. 11 Abs. 2 ZGB); Ausnahmen greifen etwa mit Blick auf das Alter (z.B. Eheschliessung erst ab 18 Jahren, Art. 94 Abs. 1 ZGB) oder die Staatsangehörigkeit (z.B. Erwerb von Grundstücken durch Personen im Ausland, BewG).[1971] Bei höchstpersönlichen, also vertretungsfeindlichen Rechten

---

1962 Vonzun, 192 ff.; Kianicka, 127.

1963 Siehe zu den vier Graden der Handlungsfähigkeit: 1.) volle Handlungsunfähigkeit, 2.) beschränkte Handlungsunfähigkeit, 3.) beschränkte Handlungsfähigkeit, 4.) volle Handlungsfähigkeit, Hürlimann-Kaup/Schmid, § 15 N 615 ff.

1964 Kianicka, 127; vgl. Lehmann, 235; Klingbeil, Rechtsperson, 860.

1965 Lehmann, 235.

1966 Lehmann, 235.

1967 Lehmann, 235.

1968 Klingbeil, Rechtsperson, 859 f.; vgl. Lehmann, 235.

1969 Klingbeil, Rechtsperson, 860; vgl. Lehmann, 235.

1970 Hürlimann-Kaup/Schmid, § 14 N 575; zum verfassungspolitischen Aspekt der Rechtsfähigkeit Fabricius, 53 ff.

1971 Hürlimann-Kaup/Schmid, § 14 N 576 ff.; Tuor et al., § 9 N 5 ff.; s. aber Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 30, welche die Ehefähigkeit als Ausfluss der Handlungsfähigkeit einordnen wollen; so a. Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 11 N 13.

(bspw. Ehe- und Testierfähigkeit) kann das Fehlen der entsprechenden Handlungsfähigkeit im Ergebnis zu einer Beschränkung der Rechtsfähigkeit führen.[1972]

Trotz des grundsätzlichen Bekenntnisses zu einer umfassenden Rechtsfähigkeit[1973] ist eine *faktische* Beschränkung der Rechtsfähigkeit damit möglich. Dabei geht es gerade nicht um eine eigentliche, rechtliche Beschränkung der Rechtsfähigkeit i.S. einer Voll- oder Teilrechtsfähigkeit, sondern um eine Relativierung der *individuellen* (Voll- oder Teil-)Rechtsfähigkeit.[1974] Eine Abstufung der Rechtsfähigkeit im Sinne einer partiellen Rechtsfähigkeit ist dem Schweizer Recht unbekannt. 797

(b) Zur dogmatischen Ausgangslage in der Schweiz

In Deutschland wird eine Teilrechtsfähigkeit für algorithmische Systeme vorwiegend mit der (vom BGH praktizierten) funktionalen Betrachtungsweise rechtsfähiger Nicht-Personen begründet. Während in Deutschland Rechtspersonen zwingend rechtsfähig sind, müssen nicht alle rechtsfähigen Entitäten zwingend Rechtspersonen sein.[1975] Dies eröffnet einen gewissen Spielraum für die Verleihung von Teilrechtsfähigkeit an Entitäten ohne Subjektstatus. 798

Die Überlegungen zum deutschen Recht lassen sich jedoch – aufgrund der andersartigen rechtlichen Ausgangslage – nicht unmittelbar in das Schweizer Recht übertragen: Weder ist hierzulande, im Gegensatz zum deutschen Recht (vgl. § 14 Abs. 2 BGB), eine dritte Kategorie rechtsfähiger Entitäten gesetzlich verankert noch wurde eine Teilrechtsfähigkeit höchstrichterlich anerkannt. 799

Gemäss Vonzun wäre es auch in der Schweiz theoretisch denkbar, dass der Gesetzgeber Subjekte anerkennt, «denen nur ein einziges Recht oder eine einzige Pflicht zugeordnet ist».[1976] Dass diese Neueinordnung gerade anlässlich des Aufkommens algorithmischer Systeme (statt mit Blick auf Personenverbände) vollzogen werden wird, ist unwahrscheinlich. Ausserdem böte diese Lösung, wie sogleich auszuführen ist (Rz. 801 ff.), keinen Mehrwert. 800

1972 Tuor et al., § 9 N 7; s.a. Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 11 N 13; Bucher/Aebi-Müller, BK-ZGB, Art. 11 N 30 und N 35, nach denen die Zurechenbarkeit von Rechten und Pflichten in diesen Konstellationen «in gewisser Hinsicht *fiktiven Charakter*» hat.

1973 Vgl. Fankhauser, BSK-ZGB, Art. 11 N 4.

1974 Siehe Fabricius, 47.

1975 A.A. etwa Klingbeil, Rechtsperson, 859; dieses Begriffsverständnis für die Schweiz ablehnend Vonzun, 189 f.

1976 Vonzun, 195.

(c) Zur analogen Anwendung der Stellvertretungsregeln

801 Die Verleihung von Teilrechtsfähigkeit für algorithmische Systeme wird im deutschen Recht methodisch unterschiedlich begründet: Teilweise soll, in Anlehnung an die Rechtsprechung des BGH, eine gerichtliche Verleihung der Teilrechtsfähigkeit möglich sein,[1977] teilweise wird ein gesetzgeberisches Tätigwerden verlangt.[1978] Mit Blick auf den maschinellen Vertragsschluss soll die Teilrechtsfähigkeit – aufgrund der damit einhergehenden «Stellvertretungsfähigkeit» – ermöglichen, die Regeln zur Stellvertretung *analog*[1979] auf algorithmische Systeme anzuwenden.[1980] Dass die Lösung des algorithmischen Systems als Stellvertreter per analogiam müheloser zu haben ist, nämlich durch eine einfache analoge Anwendung des Stellvertretungsrechts, wurde bereits ausgeführt (Rz. 271 ff.). Der Umweg über eine Teilrechtsfähigkeit erübrigt sich.

802 Soweit die (einfache) analoge Anwendung der Regeln zur Stellvertretung aufgrund methodischer Bedenken ausgeschlossen und deshalb der Umweg über das methodisch fragwürdige Konzept der Teilrechtsfähigkeit eingeschlagen wird, erscheint dies widersprüchlich: Zum einen ist die Rechtsfähigkeit durchaus analogiefähig (Rz. 286 ff.) und muss das Tatbestandselement der Rechtsfähigkeit nicht durch die Konstruktion einer Teilrechtsfähigkeit überbrückt werden. Zum anderen löst die Teilrechtsfähigkeit nicht das mehrfach erwähnte (vermeintliche) Hindernis der Haftungslücke beim falsus procurator (Rz. 330 ff.). Algorithmische Systeme sollen nach den Befürwortern einer Teilrechtsfähigkeit nämlich nicht selbständig Träger von Rechten oder Pflichten sein und namentlich kein eigenes Vermögen

---

[1977] So Teubner, Subjekte, 182, nach dem der BGH im Fall von WEG und GbR «praeter legem, wenn nicht extra legem» Teilrechtsfähigkeit verliehen hat; s.a. Schirmer, Roboter, 664; s. aber Schirmer, Maschinen, 717 (zur Hilfsperson): «Mitunter tun Gerichte also gut daran, hier nicht vorzupreschen, sondern auf ein Signal des demokratisch legitimierten Gesetzgebers zu warten.» Der BGH argumentierte im Rahmen der Anerkennung einer Teilrechtsfähigkeit der WEG, dass die Rechtsfähigkeit keiner ausdrücklichen Anordnung bedürfe, «sondern auch in Form der Gesetzesauslegung ermittelt werden kann» (Beschluss BGH vom 02.06.2005, 2064 [zit. in Fn. 1859]). Zur methodischen Einordnung der Anerkennung einer Teilrechtsfähigkeit bereits Lohmann/Pressler, Rechtsfigur, 544 f.

[1978] Etwa Reuter, 541; Kainer/Förster, 304.

[1979] Die Mehrzahl der Autoren geht von einer *analogen* Anwendung der Stellvertretungsregeln aus (Teubner, Subjekte, 182; Gruber, Subjektivität, 155 f.; a.A. Schirmer, Maschinen, 716 f., nach dem es um ein übergreifendes Konzept geht; hierzu Linke, Systeme, 262).

[1980] So Teubner, Subjekte, 182; s.a. Schirmer, Roboter, 664; Gruber, Subjektivität, 133 ff.

haben.[1981] Damit ginge auch bei diesem Ansatz eine Eigenhaftung des algorithmischen Systems ins Leere.[1982] Dass mit Blick auf autonome Systeme von vornherein nur sehr wenige Konstellationen eine Falsus-procurator-Haftung auslösen könnten und dass in diesen Konstellationen ohnehin die Vergleichbarkeit fehlt, wurde bereits ausgeführt (Rz. 333 ff.).

Wie eine Teilrechtsfähigkeit für das Schweizer Recht methodisch erreicht werden könnte, ist fraglich. Am plausibelsten erscheint, dass der Gesetzgeber aktiv würde. Dieser Schritt allein würde jedoch für die Zurechnungsfrage keinen Mehrwert bringen: Es verbliebe weiterhin die Aufgabe, mit Blick auf den maschinellen Vertragsschluss «in einer sorgfältigen Analogie zum Stellvertretungsrecht adäquate Sonderregeln zu entwickeln».[1983] Dann könnte jedoch auch der mit einem geringeren Eingriff in das Recht verbundene Weg einer punktuellen Anpassung (Rz. 710 ff.) eingeschlagen werden. 803

(d) Zusammenfassung zur Teilrechtsfähigkeit

Die Forderung in der deutschen Lehre nach einer Teilrechtsfähigkeit für algorithmische Systeme ist vor dem Hintergrund der dortigen Entwicklungen nachvollziehbar: Die deutsche Rechtsprechung hat, wie gesehen (Rz. 758 ff.), wiederholt Entitäten Rechtsfähigkeit zugesprochen, ohne sie zugleich als Rechtspersonen einzuordnen (bspw. die GbR oder den Nasciturus).[1984] Schirmer umschreibt diese Praxis wie folgt: «Personen stehen für Barock, rechtsfähige Nicht-Personen für Bauhaus. Im ersten Fall folgt das Privatrecht einem höheren Ideal und baut die Personenkategorie zum prächtigen Spiegelsaal der Moral aus – form follows idea. Im zweiten Fall reagiert das Privatrecht nüchtern und sachlich auf ein praktisches Problem und schafft einen passenden Akteur – form follows function.»[1985] 804

In die Schweizer Dogmatik lässt sich diese Lehre der Teilrechtsfähigkeit architektonisch jedoch nicht nahtlos einfügen: Hierzulande hat sich weder eine entspre- 805

[1981] Teubner, Subjekte, 161 f. und 184 f.; Schirmer, Roboter, 665 f. (wobei dies realisierbar wäre); für die Zuerkennung von Vermögensfähigkeit nur «bei Bedarf» a. Gruber, Subjektivität, 156; Specht/Herold, 43 f., die jedoch ohnehin für autonome Systeme ein «Minderjährigkeits-Modell» vorschlagen, bei dem die fehlende Haftungsmasse unproblematisch wäre.

[1982] Riehm, ePerson, 47.

[1983] Teubner, Subjekte, 182; s.a. Gruber, Subjektivität, 140 ff.; Schirmer, Maschinen, 664.

[1984] Schirmer, Maschinen, 712.

[1985] Schirmer, Maschinen, 714.

chende Rechtsprechung noch eine entsprechende Lehre zur Teilrechtsfähigkeit etabliert. Jedenfalls für das Schweizer Recht ist die Gewährung einer Teilrechtsfähigkeit für algorithmische Systeme unpassend.

806 Die mit dem Kniff der Teilrechtsfähigkeit bezweckte Zurechnungslösung «autonomes System als Stellvertreter per analogiam» kann auch ohne Umweg über eine im Schweizer Recht ohnehin nicht etablierte Teilrechtsfähigkeit umgesetzt werden: De lege lata ist das autonome System *wie* ein Stellvertreter der Anwenderin zu behandeln (Rz. 271 ff.), de lege ferenda ist das Stellvertretungsrecht punktuell anzupassen (Rz. 712 ff.). Gleiches gilt im Übrigen für den Erfüllungsgehilfen nach Art. 101 Abs. 1 OR (Rz. 719 ff.).

5. Fazit zur Maschinenerklärung de lege ferenda

807 Nach vorliegender Ansicht ist weder die Behandlung von autonomen Systemen als Hilfsmittel noch deren Aufwertung zu Rechtspersonen angebracht.[1986] Die Einführung einer E-Personhood wirft unverhältnismässig viele Folgeprobleme auf, ohne einen echten Mehrwert gegenüber weniger invasiven Lösungen zu bieten. Erst wenn autonome Systeme eigennützig tätig würden, wäre diese Lösung mit all ihren Auswirkungen zu erwägen.

808 Auch eine «E-Personhood light» im Sinne einer Teilrechtsfähigkeit ist abzulehnen. Eine Teilrechtsfähigkeit ist dem Schweizer Recht unbekannt und als Zurechnungslösung ungeeignet. Das Ziel, welches mit einer Teilrechtsfähigkeit erreicht werden soll, namentlich die Zurechenbarkeit der autonomen Maschinenerklärung bzw. des Maschinenverhaltens über die analoge Anwendung der Regeln zur Stellvertretung bzw. zur Erfüllungsgehilfenschaft, lässt sich wesentlich unkomplizierter erreichen: Das autonome System ist ohne Umweg analog einem Stellvertreter bzw. analog einem Erfüllungsgehilfen einzuordnen. Sodann würde die Anerkennung der Teilrechtsfähigkeit nur die (nur vermeintlich problematische) Frage der (Teil-)Rechtsfähigkeit lösen. Wie die daraus folgende Zurechnung zu handhaben wäre, bliebe weiter ungeklärt. Vorzugswürdig wäre es, direkt die Regeln zur Stellvertretung und zur Erfüllungsgehilfenschaft anzupassen.

[1986] So a. Linardatos, 588.

V.

Quintessenz

Das geltende Recht hält Instrumente bereit, um mit Wissen, Willen und Erklärungen von Maschinen umzugehen. Kurz- bis mittelfristig können entsprechende Lösungen auf dem Weg der Rechtsfortbildung erreicht werden; mittel- bis langfristig sind de lege ferenda gesetzliche Anpassungen zu erwägen. 809

A. Algorithmische Systeme

These 1: Eine Maschinenerklärung bezeichnet den auf den Vertragsschluss gerichteten Erklärungstatbestand, der von einer Maschine bzw. einem algorithmischen System stammt. Maschinenerklärungen von automatisierten Systemen sind für die Anwenderin bestimmbar. Maschinenerklärungen von autonomen Systemen sind für die Anwenderin nicht bestimmbar. 810

Im Gegensatz zum Ansatz der h.L. knüpft die vorliegende Kategorisierung nicht primär an die Vorgabe von Parametern durch die Anwenderin an, sondern an die Eigenschaften des Systems. Explizite Voreinstellungen führen nicht automatisch zur Bestimmbarkeit der Ausgabe; die Bestimmbarkeit wird vielmehr durch die folgenden *vier Kriterien der Unbestimmbarkeit* beeinflusst: 1.) Unterspezifizierung, 2.) Indeterminiertheit, 3.) Umweltabhängigkeit und 4.) Lernfähigkeit bzw. Adaptivität des Systems. Je mehr Kriterien der Unbestimmbarkeit ein System erfüllt und je stärker der individuelle Grad ausgeprägt ist, desto wahrscheinlicher wird es sich um ein autonomes System handeln. 811

B. Gültigkeit der Maschinenerklärung

These 2: Die Maschinenerklärung ist keine Willenserklärung der Maschine. Ein algorithmisches System kann nicht Vertragspartei i.S.v. Art. 1 Abs. 1 OR sein. 812

De lege lata sind Maschinen weder rechts- noch handlungsfähig, weshalb sie keine eigenen Willenserklärungen abgeben können. Für ihre Gültigkeit muss die Maschinenerklärung deshalb einer Rechtsperson (namentlich der Anwenderin) zugeordnet werden können. 813

These 3: Die automatisierte Maschinenerklärung ist die tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin. 814

815 Die automatisierte Maschinenerklärung erfüllt nicht den subjektiven Tatbestand einer tatsächlichen Willenserklärung, kann jedoch eine normative Willenserklärung der Anwenderin sein. Im Rahmen der Prüfung der Tatbestandsmässigkeit der automatisierten Maschinenerklärung gewinnt im Übrigen das altbekannte Spannungsverhältnis zwischen der Willenstheorie und der Erklärungstheorie an Relevanz.

816 *These 4: Die autonome Maschinenerklärung ist nicht die tatbestandsmässige Willenserklärung der Anwenderin. Vielmehr ist das autonome System analog einem Stellvertreter zu behandeln, und die autonome Maschinenerklärung ist der Anwenderin analog den Regeln zur Stellvertretung zuzurechnen.*

817 Für die einzelnen Tatbestandsvoraussetzungen der Stellvertretung lassen sich funktionale Äquivalente identifizieren. Der Einwand, die fehlende Rechtsfähigkeit und die fehlende Haftungsmasse bei der Falsus-procurator-Haftung stünden einer Analogie von vornherein entgegen, verfängt nicht: Zum einen ist die fehlende Rechtsfähigkeit gerade der Anlass zur Prüfung einer Analogie und deren Ausschluss, unter Hinweis auf die fehlende Rechtsfähigkeit, zirkelschlüssig. Mit der Behandlung als Stellvertreter per analogiam geht auch keine (implizite) Statusänderung einher; algorithmische Systeme werden nicht zu Rechtssubjekten.

818 Zum anderen könnte eine Falsus-procurator-Konstellation bei algorithmischen Quasi-Vertretern nur in den seltensten Fällen auftreten, erstens bei nicht zurechenbarer missbräuchlicher Aktivierung des Systems durch einen Dritten, zweitens bei technisch bedingter Überschreitung der Zielvorgaben. In beiden Fällen ist das autonome System jedoch wertungsmässig nicht mit einem falsus procurator vergleichbar und die Konstellation nicht vom Schutzzweck der Norm erfasst.

C. Rechtliche Behandlung von Maschinenwissen

819 *These 5: Maschinenwissen umfasst das rechtlich relevante Wissen eines algorithmischen Systems. Maschinenwissen ist entweder eigenes Wissen der Anwenderin (Wissensfeststellung) oder fremdes Wissen, das der Anwenderin als eigenes Wissen zugerechnet wird (Wissenszurechnung).*

820 Automatisiertes Maschinenwissen kann der Anwenderin nach den Grundsätzen der Wissensfeststellung als eigenes Wissen angerechnet werden. Die Ansätze zu herkömmlichem Speicherwissen lassen sich übertragen. In quantitativer Hinsicht

wird sich damit der Wissensstand der Inhaber digitaler Datensammlungen drastisch vergrössern.

Autonome Systeme lassen sich hingegen nicht mehr als reine Wissensspeicher 821
erfassen, sie wandeln sich zu sog. Wissensakteuren, die mit ihrem Wissen in der rechtlichen Welt agieren. Autonome Systeme sind Quasi-Stellvertreter (These 4) und können damit auch Quasi-Wissensvertreter sein. Nach den Grundsätzen der Wissenszurechnung wird der Anwenderin das (fremde) autonome Maschinenwissen als (eigenes) Wissen zugerechnet.

D. Wirksamkeit der Maschinenerklärung

These 6: Die Wirksamkeit der Maschinenerklärung beurteilt sich nach den allgemeinen Grundsätzen des Vertragsrechts. Entscheidend für die Bestimmung des Zugangs, der Auslegung und der Anfechtbarkeit ist, wer aus rechtlicher Sicht Empfänger bzw. Absender der Maschinenerklärung ist: Bei einem automatisierten System ist die Anwenderin die Empfängerin bzw. Absenderin, bei einem autonomen System das System selbst. 822

Durch den beidseitigen Einsatz algorithmischer Systeme im Rahmen der M2M- 823
Kommunikation beim Vertragsschluss ergeben sich gewisse Besonderheiten. Im Rahmen der Prüfung der Wirksamkeit sind die Grundsätze der Wissensfeststellung und der Wissenszurechnung zu berücksichtigen (These 5).

Beim *Zugang* der Maschinenerklärung ist relevant, wann die Maschinenerklärung in 824
die Machtsphäre der Anwenderin (beim automatisierten System) bzw. des autonomen Systems selbst (beim autonomen System als Quasi-Empfangsvertreter) gelangt. Dies ist in beiden Konstellationen mit dem Passieren der Empfängerschnittstelle der Fall. Für die *Auslegung* der Maschinenerklärung sind zum einen verschiedene Auslegungsmethoden (subjektiv und objektiv) und zum anderen verschiedene Möglichkeiten der Interaktion zwischen algorithmischen Systemen zu unterscheiden. Die Auslegung orientiert sich an der Person der Anwenderin (beim automatisierten System) bzw. am autonomen System selbst (beim autonomen System). Bei der *Anfechtung* der Maschinenerklärung ist für die Beurteilung von Willensmängeln auf den Willen der Anwenderin (beim automatisierten System) bzw. den Quasi-Willen des autonomen Systems (beim autonomen System) abzustellen. Denkbar sind jeweils (Quasi-) Erklärungsirrtümer und eine fehlerhafte (Quasi-)Willensbildung. Im Rahmen der Anfechtung der autonomen Maschinenerklärung kann nebst der Quasi-Vertreterhandlung auch die Quasi-Bevollmächtigung durch die Anwenderin anfechtbar sein.

E. Regulierungsbedarf

825 *These 7: Kurz- bis mittelfristig ist das Phänomen der Maschinenerklärung durch Auslegung bzw. durch richterliche Rechtsfortbildung zu erfassen. De lege ferenda könnte mit Blick auf autonome Systeme die Einführung von sog. Maschinenregeln erforderlich werden. Die Einführung einer Vollrechtsfähigkeit für Maschinen rechtfertigt sich erst, wenn diese eigennützig agieren. Die Einführung einer Teilrechtsfähigkeit ist für das Schweizer Recht ungeeignet.*

826 Ein nachhaltiges zivilrechtliches Zurechnungsmodell sollte sämtliche zurechnungsbedürftigen Aktionen von Maschinen erfassen. Dazu gehören rechtsgeschäftliches Agieren (Maschinenerklärung), rechtlich relevante Wissensgenerierung bzw. -verarbeitung (Maschinenwissen) und faktisches Agieren (Maschinenverhalten).

827 Für autonome Systeme bietet es sich an, die relevanten Zurechnungsnormen mit einer Maschinenregel zu ergänzen: Mit Blick auf die Zurechenbarkeit der Maschinenerklärung betrifft dies die Bestimmung des Art. 32 OR zur Stellvertretung; daraus folgte gleichzeitig die Zurechenbarkeit von Maschinenwissen des algorithmischen Vertreters. Mit Blick auf die Zurechenbarkeit von Maschinenverhalten wäre die Bestimmung des Art. 101 OR zur Erfüllungsgehilfenschaft anzupassen.

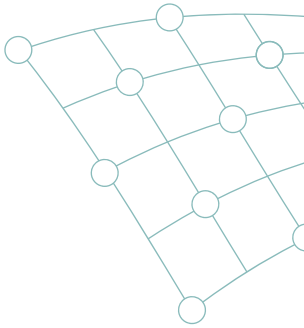
828 Die Einführung einer Vollrechtsfähigkeit für autonome Systeme (E-Personhood) würde zwar eine einheitliche Lösung versprechen. Allerdings würde dieser (intensive) Eingriff in die Rechtsordnung gewichtige Folgeprobleme aufwerfen, ohne einen entsprechenden Mehrwert zu schaffen. Eine E-Personhood ist erst dann zu erwägen, wenn algorithmische Systeme eigennützig agieren.

829 Die Teilrechtsfähigkeit als «E-Personhood light» ist für das Schweizer Recht abzulehnen. Eine Teilrechtsfähigkeit, wie sie das deutsche Recht kennt, ist dem Schweizer Recht fremd. Ausserdem vermag eine Teilrechtsfähigkeit nicht die Zurechnungsprobleme zu lösen, sondern nur das (vermeintliche) Problem der fehlenden Rechtsfähigkeit algorithmischer Systeme. Gemäss den Vertretern der Teilrechtsfähigkeit sollen mit deren Anerkennung die Zurechnungsnormen auf algorithmische Systeme analog anwendbar werden. Diese Lösung lässt sich allerdings, wesentlich unkomplizierter und dogmatisch stimmiger, auch auf dem Weg der Rechtsfortbildung erreichen.

830 Turing bemerkte: «We can only see a short distance ahead, but we can see plenty there that needs to be done.»[1987] Mit Blick auf die Maschinenerklärung bildet

[1987] Turing, 460.

eine dogmatische Untersuchung den Ausgangspunkt zur Beurteilung der erforderlichen Schritte. Gemäss der vorliegenden Analyse erscheint es geboten, mit einer Regulierung abzuwarten und auf eine pragmatische Rechtsanwendung zu vertrauen, solange weder die flächendeckende Einführung algorithmischer Systeme noch ihre Akzeptanz im Markt absehbar sind. Schon heute hält das Recht ein reichhaltiges Lösungsinstrumentarium bereit.



SCHRIFTEN ZUM RECHT DER NEUEN TECHNOLOGIEN
ETUDES DU DROIT DES NOUVELLES TECHNOLOGIES
LEGAL STUDIES ON NEW TECHNOLOGIES

Das Recht der neuen Technologien ist das Recht der nächsten Gesellschaft. Es reflektiert die wachsenden Verbindungen von Informations- und Kommunikationstechnologien mit weiteren Anwendungsfeldern der Lebens-, Medizin-, Gesundheits- und Kognitionswissenschaften. Diese Konvergenzen bilden die Grundlage dafür, die Rechtsgebiete des Informations- und Medienrechts, des Gesundheits- und Medizinrechts sowie des Umwelt- und Technikrechts einem eigenständigen Themenbereich zuzuordnen. Das Recht der neuen Technologien soll die rechtswissenschaftliche Grundlagenforschung einbeziehen und den interdisziplinären Austausch mit technologischer Innovationsorientierung verknüpfen. Mit den «Schriften zum Recht der neuen Technologien» werden zukunftsgestaltende Forschungsergebnisse der Wissenschaft, Praxis und Gesellschaft zugänglich gemacht.

Wissen, Wille und Erklärungen von Maschinen

Smarte Kühlschränke bestellen Essen, autonome Fahrzeuge Ersatzteile. Die Autorin untersucht, wie der Einsatz von algorithmischen Systemen bzw. Maschinen beim Vertragsschluss rechtsgeschäftlich zu bewerten ist und ob Maschinenerklärungen vertragsrechtlich gültig und wirksam sind. Schwerpunkte sind der beidseitige Einsatz algorithmischer Systeme beim Vertragsschluss mittels M2M-Kommunikation und rechtlich relevantes Wissen algorithmischer Systeme. Die Autorin bespricht verschiedene Regulierungsansätze wie die Einführung von Maschinenregeln oder eine (teilweise) Rechtsfähigkeit für Maschinen. Die Arbeit bietet ein einheitliches zivilrechtliches Zurechnungsmodell für Maschinenerklärungen, Maschinenwissen und Maschinenverhalten.

ISBN 978-3-03891-651-2

dike.ch