

Matthias Nowak

Vorstand und Digitalisierung

Intelligente Assistenzsysteme, autonome Entscheidungssysteme
und Virtual Reality



Nomos

Schriften zum gesamten Unternehmensrecht

Herausgegeben von

Prof. Dr. Carsten Herresthal, LL.M., Universität Regensburg

Prof. Dr. Wolfgang Servatius, Universität Regensburg

Band 21

Matthias Nowak

Vorstand und Digitalisierung

Intelligente Assistenzsysteme, autonome Entscheidungssysteme
und Virtual Reality



Nomos



Onlineversion
Nomos eLibrary

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

Zugl.: Regensburg, Univ., Diss., 2022

ISBN 978-3-8487-7528-6 (Print)

ISBN 978-3-7489-3377-9 (ePDF)

1. Auflage 2022

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2022. Gesamtverantwortung für Druck und Herstellung bei der Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Meinen Eltern

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Sommersemester 2021 von der Juristischen Fakultät der Universität Regensburg als Dissertation angenommen. Gesetzgebung, Rechtsprechung und Literatur konnten bis Juli 2021 berücksichtigt werden.

Zunächst möchte ich mich aufrichtig bei meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Alexander Hellgardt, LL.M. (Harvard) für die hervorragende Betreuung sowie für die notwendigen Freiheiten zur Fertigung der vorliegenden Arbeit bedanken. Herrn Prof. Dr. Wolfgang Servatius danke ich für die zügige Erstellung des Zweitgutachtens. Zudem danke ich ihm und Herrn Prof. Dr. Herresthal, LL.M. (Duke) herzlich für die Aufnahme in ihre Schriftenreihe.

Herzlicher Dank gebührt ferner meiner Familie und meinen Freunden für die unentwegte moralische Unterstützung. Großen Dank schulde ich zudem meiner lieben Ehefrau, die mir während der Promotionszeit nicht nur den Rücken freigehalten, sondern durch ihre verständnisvolle und motivierende Art bedeutend zum erfolgreichen Abschluss der vorliegenden Arbeit beigetragen hat. Der größte Dank gebührt meinen Eltern. Durch ihre vielfältige und bedingungslose Unterstützung haben sie mir ermöglicht, alle meine akademischen Ziele zu erreichen. Ihnen ist diese Arbeit gewidmet.

München, 7. Juli 2022

Dr. Matthias Nowak, LL.M. (UC Hastings)

Inhaltsübersicht

Abkürzungsverzeichnis	19
1. Teil: Einführung	23
§ 1 Einleitung	23
§ 2 Problemaufriss	25
§ 3 Eingrenzung der Untersuchung	27
§ 4 Gang der Untersuchung	28
§ 5 Stand der Forschung	28
2. Teil: Die Unternehmensleitung im Zeitalter der Digitalisierung	30
1. Kapitel: Die organschaftlichen Pflichten des Vorstands einer Aktiengesellschaft – Überblick	33
§ 1 Sorgfaltspflicht	34
§ 2 Überwachungspflicht	42
§ 3 Treuepflicht	43
§ 4 Verschwiegenheitspflicht	44
§ 5 Zusammenfassung	45
2. Kapitel: Einfluss der digitalen Technologien – Begriffsbestimmungen und Systematisierungsvorschlag	46
§ 1 Begriffsbestimmungen	46
§ 2 Vorschlag für eine Systematisierung digitaler Technologien	58
3. Kapitel: Intelligente Assistenzsysteme	62
§ 1 Differenzierung zwischen Big Data (Analytics) und künstlicher Intelligenz	63
§ 2 Implementierung im Unternehmen	64
§ 3 Sorgfaltspflicht	67
§ 4 Überwachungs- und Organisationspflicht	133

Inhaltsübersicht

§ 5 Treuepflicht	188
§ 6 Verschwiegenheitspflicht	191
§ 7 Endergebnis beim Einsatz intelligenter Assistenzsysteme	194
4. Kapitel: Autonome Entscheidungssysteme	196
§ 1 Implementierung in Unternehmen	197
§ 2 Anforderungen an autonome Entscheidungssysteme	198
§ 3 Nutzungspflicht?	212
§ 4 Auswirkungen des Einsatzes von autonomen Entscheidungssystemen auf die Pflichten des Vorstands	213
§ 5 Zurechnung rechtswidriger Entscheidungen	220
§ 6 Auswirkung des Einsatzes eines autonomen Entscheidungssystems auf den Grundsatz der Gesamtgeschäftsführung	233
§ 7 Endergebnis beim Einsatz autonomer Entscheidungssysteme	235
5. Kapitel: Virtual Reality und Augmented Reality	237
§ 1 Systematische Einordnung und Differenzierung zwischen Virtual und Augmented Reality	238
§ 2 VR/AR in Branchen, im Unternehmen und im Vorstand	238
§ 3 Sorgfaltspflicht	241
§ 4 Treuepflicht	246
§ 5 Verschwiegenheitspflicht	247
§ 6 Endergebnis bei Virtual und Augmented Reality	247
3. Teil: Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse	248
Quellenverzeichnis	253

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	19
1. Teil: Einführung	23
§ 1 Einleitung	23
§ 2 Problemaufriss	25
§ 3 Eingrenzung der Untersuchung	27
§ 4 Gang der Untersuchung	28
§ 5 Stand der Forschung	28
2. Teil: Die Unternehmensleitung im Zeitalter der Digitalisierung	30
1. Kapitel: Die organschaftlichen Pflichten des Vorstands einer Aktiengesellschaft – Überblick	33
§ 1 Sorgfaltspflicht	34
A. Legalitätspflicht	35
B. Sorgfaltspflicht im engeren Sinne	36
I. Verhaltensanforderungen	36
1. Allgemeines	36
2. Digitalisierung als Einflussfaktor für die Sorgfaltsanforderungen?	37
3. Ergebnis	40
II. Business Judgment Rule	41
III. ISION-Kriterien	41
§ 2 Überwachungspflicht	42
§ 3 Treuepflicht	43
§ 4 Verschwiegenheitspflicht	44
§ 5 Zusammenfassung	45

Inhaltsverzeichnis

2. Kapitel: Einfluss der digitalen Technologien – Begriffsbestimmungen und Systematisierungsvorschlag	46
§ 1 Begriffsbestimmungen	46
A. Algorithmus	46
I. Begriffsbestimmung	46
II. Der Algorithmus als Vorstand und in Unternehmensprozessen	49
B. Digitalisierung und digitale Technologien in der Rechtswissenschaft	49
I. Big Data	51
II. Künstliche Intelligenz	53
III. Sonstige Digitalisierungsterminologie	54
C. Zusammenfassung	57
§ 2 Vorschlag für eine Systematisierung digitaler Technologien	58
3. Kapitel: Intelligente Assistenzsysteme	62
§ 1 Differenzierung zwischen Big Data (Analytics) und künstlicher Intelligenz	63
§ 2 Implementierung im Unternehmen	64
A. Unternehmensebene	64
B. Vorstandsebene	66
C. Zusammenfassung	67
§ 3 Sorgfaltspflicht	67
A. Sorgfaltspflicht beim Einsatz von intelligenten Assistenzsystemen – Frage des „Ob“	68
B. Nutzungspflicht von intelligenten Assistenzsystemen	72
I. Meinungsstand in Deutschland	72
II. Meinungsstand in UK und den USA	73
III. rechtliche Analyse	74
1. anthropologisches Argument	75
2. praktisches Argument	76
3. juristisches Argument	77
4. rechtspolitisches Argument	80
5. datenökologisches Argument	80
6. Konflikt zwischen Nutzungspflicht und erforderlicher digitaler Kompetenz	81
IV. Ergebnis	82

C. Sorgfaltspflicht beim Einsatz intelligenter Assistenzsysteme – Frage des „Wie“	83
I. Initiierungsprozess	83
1. Allgemeines	83
2. datenschutzrechtliche Vorfragen im Zusammenhang mit dem Einsatz intelligenter Assistenzsysteme	85
II. Anwendungsprozess	85
1. Business Judgment Rule	86
a. unternehmerische Entscheidung	87
b. angemessene Informationsgrundlage	88
aa. „alle verfügbaren“ Informationsquellen tatsächlicher und rechtlicher Art	89
bb. alle verfügbaren „Informationsquellen“ tatsächlicher und rechtlicher Art	90
cc. emotional-geprägte Informationsgrundlage	90
dd. Zwischenergebnis	91
c. zum Wohl der Gesellschaft	91
d. keine Interessenkonflikte	92
e. Gutgläubigkeit	93
f. Ergebnis	94
2. Legalitätspflicht	95
a. interne Pflichtenbindung	95
b. externe Pflichtenbindung	96
aa. intelligente Assistenzsysteme und das AGG	97
bb. intelligente Assistenzsysteme und die Geschäftsmoral	98
cc. intelligente Assistenzsysteme und Datenschutz	99
c. Ergebnis	102
3. ISON-Kriterien	103
a. Historischer Aufriss und Dogmatik	104
b. Anwendungsbereich	106
aa. Rechtsrat vs. Tatsachenrat	106
bb. Rechts-/Tatsachenrat vs. Digitalrat	108
cc. Zwischenergebnis	109
c. Erkennbarkeit des Beratungsbedarfs	109
d. umfassende Darstellung der Unternehmensverhältnisse und Offenlegung der erforderlichen Unterlagen	110
aa. Allgemeine Darstellung	110

Inhaltsverzeichnis

bb. Besondere Darstellung unter dem Gesichtspunkt des intelligenten Assistenzsystems	112
e. Unabhängigkeit	116
aa. Allgemeine Darstellung	116
bb. Besondere Darstellung unter dem Gesichtspunkt des intelligenten Assistenzsystems	118
f. fachlich qualifizierter Berufsträger	121
aa. Allgemeine Darstellung	121
bb. Besondere Darstellung unter dem Gesichtspunkt eines intelligenten Assistenzsystems	123
g. sorgfältige Plausibilitätsprüfung	126
aa. Allgemeine Darstellung	126
bb. Besondere Darstellung unter dem Gesichtspunkt des intelligentes Assistenzsystems	129
h. Ergebnis und Handlungsempfehlung	131
D. Ergebnis für die Sorgfaltspflicht	132
§ 4 Überwachungs- und Organisationspflicht	133
A. Überwachungspflicht	133
I. Überblick über die Grundsätze der Delegation	134
II. Anwendbarkeit dieser Grundsätze auf intelligente Assistenzsysteme	135
1. Delegation – Versuch einer Definitionsannäherung	136
2. Anwendbarkeit bei intelligenten Assistenzsystemen gegeben?	138
3. Zwischenergebnis	140
III. Aufgabendelegation	140
1. Leitungsaufgaben vs. Geschäftsführungsaufgaben	141
a. Meinungsstreit	142
aa. Lehre der Begriffsidentität	142
bb. Leitung als herausgehobener Teil der Geschäftsführung	143
cc. Die Lehre der sich schneidenden Kreise	143
b. Streitentscheid und Zwischenergebnis	144
aa. Auseinandersetzung mit der herrschenden Meinung	144

bb.	Auseinandersetzung mit der Lehre der Begriffsidentität und eigene Stellungnahme	147
2.	Gegenstand der Leitungsaufgabe nach dem herrschenden Verständnis – Darstellung, Auseinandersetzung und Neueinordnung	149
a.	aktiengesetzliche Leitungsaufgaben	150
b.	typologische Leitungsaufgaben auf betriebswirtschaftlicher Grundlage	151
c.	Würdigung	152
aa.	Zweck: Differenzierung zwischen delegierbaren und nicht delegierbaren Aufgaben?	152
bb.	Gesetzliche Aufgaben als Leitungsaufgaben?	153
cc.	Typologische Aufgaben aus BWL erschließbar?	154
dd.	Entkernter Leitungsaufgabenbegriff führt zu juristisch leerer Hülle	155
ee.	Konturlosigkeit des Leitungsbegriffs als Rechtsunsicherheitsquelle	156
ff.	fehlendes praktisches Bedürfnis eines Leitungsbegriffs	157
gg.	kurze rechtsvergleichende Sicht auf die Delegationsfeindlichkeit bestimmter Aufgaben	158
d.	Zwischenergebnis	159
3.	Delegierbarkeit von Leitungs- und Geschäftsführungsaufgaben	160
a.	Meinungsstreit	160
aa.	Theorie des Delegationsverbots von Leitungsaufgaben	160
bb.	Theorie der sorgfältigen Unternehmensentscheidung	161
cc.	weitere Ansicht	162
b.	Stellungnahme und Zwischenergebnis	162
IV.	Pflichten	165
1.	Pflichten bei der Delegation auf natürliche Personen	165
a.	Pflichten nach hier vertretener Ansicht	165
b.	Pflichten nach der bislang herrschenden Ansicht	167
c.	Vergleich und Zwischenergebnis	170

Inhaltsverzeichnis

2. Pflichten bei der Delegation auf intelligente Assistenzsysteme	171
a. horizontale Delegation – Darstellung, Diskussion und Vorschlag	171
b. vertikale Delegation	174
aa. Auswahl	174
bb. Einweisung	175
cc. Überwachung	177
dd. Kenntnisse von der Funktionsweise der Algorithmen – eine cura in sciendo?	178
ee. weitere Voraussetzungen?	180
c. Delegation an externe Dritte	181
d. Ergebnis	182
B. Organisationspflicht	182
I. technische und organisatorische Maßnahmen	183
II. Schutz des Algorithmus	188
§ 5 Treuepflicht	188
A. Hintergrund	189
B. rechtliche Würdigung und Ergebnis	190
§ 6 Verschwiegenheitspflicht	191
A. Allgemeines	191
B. Probleme beim Einsatz von intelligenten Assistenzsystemen	193
C. Ergebnis	194
§ 7 Endergebnis beim Einsatz intelligenter Assistenzsysteme	194
4. Kapitel: Autonome Entscheidungssysteme	196
§ 1 Implementierung in Unternehmen	197
A. im Unternehmen selbst	197
B. im Vorstand	198
§ 2 Anforderungen an autonome Entscheidungssysteme	198
A. Bedürfnis nach Entscheidungsschranken für das autonome Entscheidungssystem?	199
B. Entscheidungsgrenzen	201
I. Kompetenzbezogene Grenzen	202
1. Vorstandsinternes Kompetenzgefüge	202
2. Zustimmungsvorbehalt des Aufsichtsrats	204
3. Zustimmungsvorbehalt der Hauptversammlung	206
4. Grenzen aus dem Vorstandsanstellungsvertrag	208

II. Unternehmensbezogene Grenzen	208
1. Unternehmensgegenstand	209
2. Gesellschaftszweck	210
III. Sonstige rechtliche Grenzen	211
C. Ergebnis	211
§ 3 Nutzungspflicht?	212
§ 4 Auswirkungen des Einsatzes von autonomen Entscheidungssystemen auf die Pflichten des Vorstands	213
A. Auswahlorgfalt	214
B. Einweisungssorgfalt	215
C. Überwachungssorgfalt	216
I. Ersteinsätze und rechtmäßige Entscheidungen	216
II. rechtswidrige Entscheidungen	218
D. Wissenssorgfalt	220
E. Ergebnis	220
§ 5 Zurechnung rechtswidriger Entscheidungen	220
A. Zurechnung im vertraglichen Bereich	221
I. eigenes Verschulden?	221
II. fremdes Verschulden?	222
III. Problem: Haftungslücke	223
B. Deliktische Verantwortlichkeit	226
§ 6 Auswirkung des Einsatzes eines autonomen Entscheidungssystems auf den Grundsatz der Gesamtgeschäftsführung	233
§ 7 Endergebnis beim Einsatz autonomer Entscheidungssysteme	235
5. Kapitel: Virtual Reality und Augmented Reality	237
§ 1 Systematische Einordnung und Differenzierung zwischen Virtual und Augmented Reality	238
§ 2 VR/AR in Branchen, im Unternehmen und im Vorstand	238
§ 3 Sorgfaltspflicht	241
A. Frage des „Ob“ und Nutzungspflicht	242
B. Frage des „Wie“	244
I. Initiierungsprozess	244
II. Anwendungsprozess	244
III. Zwischenergebnis	246
C. Ergebnis zur Sorgfaltspflicht	246

Inhaltsverzeichnis

§ 4 Treuepflicht	246
§ 5 Verschwiegenheitspflicht	247
§ 6 Endergebnis bei Virtual und Augmented Reality	247
3. Teil: Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse	248
Quellenverzeichnis	253

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AG	Die Aktiengesellschaft
AI/ai	Artificial Intelligence (dt. Künstliche Intelligenz)
AktG	Aktiengesetz
Alt.	Alternative
AR	Augmented Reality (dt. sinngemäß „erweiterte Realität“)
Art.	Artikel
Aufl.	Auflage
Az.	Aktenzeichen
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BB	Betriebs Berater
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BeckOK	Beck´sche Online-Kommentare
Beschl.	Beschluss
Begr.	Begründung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGH	Bundesgerichtshof
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
BKR	Zeitschrift für Bank- und Kapitalmarktrecht
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
bspw.	beispielsweise
BT-Drs.	Bundestag – Drucksache
bzw.	beziehungsweise
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
CCZ	Corporate Compliance Zeitschrift
CEO	Chief Executive Officer (dt. Vorstandsvorsitzender)
CR	Computer und Recht
DB	Der Betrieb
d.h.	das heißt
DNotZ	Deutsche Notar-Zeitschrift
Drs.	Drucksache
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung

Abkürzungsverzeichnis

DSRITB	Deutsche Stiftung für Recht und Information
ebd.	ebenda
eG	eingetragene Genossenschaft
Einf.	Einführung
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EuCML	Journal of European Consumer and Market Law
EUR	Euro
e.V.	eingetragener Verein
f./ff.	folgend
gem.	gemäß
GG	Grundgesetz
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbHR	GmbHRundschau – Zeitschrift für Gesellschafts-, Unternehmens- und Steuerrecht der GmbH und GmbH & Co. KG
GRC	Grundrechte-Charta
GeschGehG	Geschäftsgeheimnisgesetz
grds.	grundsätzlich
GRUR	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
GWR	Gesellschafts- und Wirtschaftsrecht
IIC	International Review of Intellectual Property and Competition Law
insb.	insbesondere
InTeR	Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht
IRZ	Zeitschrift für Internationale Rechnungslegung
i. V. m.	in Verbindung mit
JA	Juristische Arbeitsblätter
JuS	Juristische Schulung
JZ	Juristenzeitung
KI	Künstliche Intelligenz
KSzW	Kölner Schrift zum Wirtschaftsrecht
Mio.	Millionen
MMR	MultiMedia und Recht – Zeitschrift für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht

Abkürzungsverzeichnis

Mrd.	Milliarden
NJOZ	Neue Juristische Online Zeitschrift
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
Nr.	Nummer
NZA	Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht
NZG	Neue Zeitschrift für Gesellschaftsrecht
OLG	Oberlandesgericht
RegE	Regierungsentwurf
Rn.	Randnummer
Rz.	Randzeichen
s.	siehe
S.	Seite
sog.	sogenannt(e)
StGB	Strafgesetzbuch
VersR	Zeitschrift für Versicherungsrecht, Haftungs- und Schadensrecht
vgl.	vergleiche
VITAL	Validating Investment Tool for Advancing Life
VR	Virtual Reality
VuR	Verbraucher und Recht – Zeitschrift für Wirtschafts- und Verbraucherrecht
WM	Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht
www	world wide web
XAI	explainable artificial intelligence
z.B.	zum Beispiel
ZD	Zeitschrift für Datenschutz
ZfPW	Zeitschrift für die gesamte Privatrechtswissenschaft
ZGR	Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht
ZHR	Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht und Wirtschaftsrecht
ZIP	Zeitschrift für Wirtschaftsrecht
ZRP	Zeitschrift für Rechtspolitik
ZUM	Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht

