

# Inhaltsübersicht

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Vorwort</b> . . . . .                                                                                           | V   |
| <b>Inhalt</b> . . . . .                                                                                            | IX  |
| <b>Einleitung</b> . . . . .                                                                                        | 1   |
| A. Forschungsfrage . . . . .                                                                                       | 6   |
| B. Abgrenzungen . . . . .                                                                                          | 8   |
| C. Gang der Untersuchung . . . . .                                                                                 | 12  |
| <b>Teil 1 Der Leitungsagent</b> . . . . .                                                                          | 15  |
| A. Terminologische Grundlagen und Eigenschaften eines intelligenten Agenten . . . . .                              | 15  |
| B. Charakteristika des Leitungsagenten . . . . .                                                                   | 60  |
| C. Entwicklungsstand und -prognosen . . . . .                                                                      | 79  |
| <b>Teil 2 Der Prinzipal-Agenten-Konflikt zwischen Vorstand, Aufsichtsrat, KI-Anbieter und Aktionären</b> . . . . . | 91  |
| A. Implikationen für den Prinzipal-Agenten-Konflikt . . . . .                                                      | 93  |
| B. Die Leitungsautonomie im Lichte des Entwicklungs- und Trainingsprozesses . . . . .                              | 140 |
| C. Pflichten des Aufsichtsrats . . . . .                                                                           | 163 |
| D. Überwachungspflichten der menschlichen Vorstandsmitglieder . . . . .                                            | 205 |
| <b>Teil 3 Der Interessenkonflikt zwischen Mehrheits- und Minderheitsaktionären</b> . . . . .                       | 227 |
| A. Die bisherige Gefährdung der Minderheit . . . . .                                                               | 228 |
| B. Leitungsagent und Minderheitsinteressen . . . . .                                                               | 235 |
| <b>Teil 4 Der Konflikt zwischen Aktionären und außenstehenden Dritten sowie der Allgemeinheit</b> . . . . .        | 243 |
| A. Fehlfunktionen und aktienrechtliche Risikoallokation . . . . .                                                  | 245 |
| B. Ziele und Zielparameter des Leitungsagenten . . . . .                                                           | 258 |
| <b>Teil 5 Aktienrechtliche Verhaltenssteuerung</b> . . . . .                                                       | 279 |
| A. Defizite des bestehenden Instrumentariums . . . . .                                                             | 280 |
| B. Ansätze zur zukünftigen Steuerung von Vorstandsentscheidungen . . . . .                                         | 286 |
| C. Zusammenfassung . . . . .                                                                                       | 298 |
| <b>Schlussbetrachtung</b> . . . . .                                                                                | 299 |
| A. Zusammenfassung in Thesen . . . . .                                                                             | 299 |
| B. Fazit und Ausblick . . . . .                                                                                    | 310 |

**Abkürzungen** . . . . . 313

**Literatur** . . . . . 317

**Sachregister** . . . . . 379

# Inhalt

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Vorwort</b>                                                                     | V   |
| <b>Inhaltsübersicht</b>                                                            | VII |
| <b>Einleitung</b>                                                                  | 1   |
| <i>A. Forschungsfrage</i>                                                          | 6   |
| <i>B. Abgrenzungen</i>                                                             | 8   |
| <i>C. Gang der Untersuchung</i>                                                    | 12  |
| <b>Teil 1 Der Leitungsagent</b>                                                    | 15  |
| <i>A. Terminologische Grundlagen und Eigenschaften eines intelligenten Agenten</i> | 15  |
| I. Terminologie                                                                    | 15  |
| 1. Intelligenter Agent                                                             | 15  |
| 2. Künstliche Intelligenz                                                          | 18  |
| a) Begriffsursprung                                                                | 18  |
| b) Ausgewählte Definitionsansätze                                                  | 19  |
| c) Begriffsverständnis im Rahmen der folgenden Untersuchung                        | 23  |
| 3. Starke und schwache KI                                                          | 24  |
| II. Funktionsweise des maschinellen Lernens                                        | 27  |
| 1. Lernverfahren                                                                   | 27  |
| a) Überwachtes Lernen                                                              | 27  |
| b) Unüberwachtes Lernen                                                            | 29  |
| c) Bestärkendes Lernen                                                             | 29  |
| 2. Neuronale Netze                                                                 | 31  |
| III. Eigenschaften eines intelligenten Agenten                                     | 35  |
| 1. Adaptivität                                                                     | 35  |
| 2. Autonomie                                                                       | 36  |
| 3. Opazität                                                                        | 40  |
| 4. Datenabhängigkeit                                                               | 45  |
| 5. Rationalität                                                                    | 47  |
| a) Rationalität des intelligenten Agenten                                          | 47  |
| b) Vergleich mit ökonomischen Verhaltensmodellen                                   | 50  |
| aa) Modell des homo oeconomicus                                                    | 51  |
| bb) Gegenentwurf der Verhaltensökonomik                                            | 53  |
| cc) Vergleich                                                                      | 56  |
| IV. Zusammenfassung                                                                | 59  |
| <i>B. Charakteristika des Leitungsagenten</i>                                      | 60  |
| I. Aufgabe                                                                         | 60  |
| 1. Geschäftsführung                                                                | 60  |

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2. Leitung                                                                                               | 62  |
| a) Betriebswirtschaftliche Grundlagen                                                                    | 64  |
| b) Aktienrechtliche Perspektive                                                                          | 66  |
| II. Umgebung                                                                                             | 67  |
| III. Zielbestimmung                                                                                      | 69  |
| 1. Aktienrechtliche Zielbestimmung als »Ewigkeitsthema«                                                  | 69  |
| 2. Erfordernis messbarer Zielparameter                                                                   | 74  |
| 3. Potentielle Divergenz von normativer Zielbestimmung und tatsächlicher Unternehmenspraxis              | 76  |
| IV. Zusammenfassung                                                                                      | 78  |
| C. <i>Entwicklungsstand und -prognosen</i>                                                               | 79  |
| I. Aktueller Stand der Entwicklung                                                                       | 80  |
| II. Prognosen und Prämissen                                                                              | 83  |
| 1. Unternehmensexterne Entwicklung                                                                       | 83  |
| 2. Maßgeschneidertes Produkt                                                                             | 85  |
| 3. Diffusionstendenz                                                                                     | 87  |
| III. Zusammenfassung                                                                                     | 89  |
| <b>Teil 2 Der Prinzipal-Agenten-Konflikt zwischen Vorstand, Aufsichtsrat, KI-Anbieter und Aktionären</b> | 91  |
| A. <i>Implikationen für den Prinzipal-Agenten-Konflikt</i>                                               | 93  |
| I. Entstehung des Prinzipal-Agenten-Konflikts durch Trennung von Eigentum und Kontrolle                  | 94  |
| 1. Ökonomische Grundlagen des Prinzipal-Agenten-Konflikts                                                | 94  |
| 2. Der Prinzipal-Agenten-Konflikt in der Aktiengesellschaft                                              | 95  |
| II. Prinzipal-Agenten-Konflikt beim Leitungsagenten                                                      | 99  |
| 1. Kein klassischer Prinzipal-Agenten-Konflikt mangels Interessendivergenz                               | 101 |
| 2. Neuartiger Prinzipal-Agenten-Konflikt                                                                 | 102 |
| a) Ursachen des neuartigen Prinzipal-Agenten-Konflikts                                                   | 103 |
| b) Neue Typologie der Agenturprobleme in der Aktiengesellschaft                                          | 105 |
| aa) Zielbestimmungsprobleme                                                                              | 105 |
| (1) Value alignment problem                                                                              | 105 |
| (2) Data bias                                                                                            | 107 |
| (3) Korruption                                                                                           | 107 |
| bb) Sonstige Fehlfunktionen                                                                              | 109 |
| 3. Zusammenfassung                                                                                       | 109 |
| III. Prinzipal-Agenten-Konflikt bei menschlichen Vorstandsmitgliedern                                    | 110 |
| 1. Effektivierung der vorstandsinternen Überwachung                                                      | 110 |
| 2. Negative Effekte des Einsatzes eines Leitungsagenten                                                  | 114 |
| 3. Zusammenfassung                                                                                       | 116 |
| IV. Verschiebung des klassischen Prinzipal-Agenten-Konflikts zum Aufsichtsrat und KI-Anbieter            | 117 |
| 1. Der Aufsichtsrat als etablierter Akteur der Corporate Governance                                      | 118 |
| a) Verschärfung des Prinzipal-Agenten-Konflikts                                                          | 118 |
| b) Lösungsmechanismen                                                                                    | 122 |
| aa) Haftung                                                                                              | 122 |
| (1) Haftungsverfolgung durch den Vorstand                                                                | 123 |

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| (2) Haftungsverfolgung auf Initiative der Hauptversammlung . . .                                         | 125 |
| bb) Abberufung . . . . .                                                                                 | 126 |
| cc) Ergebnisabhängige Vergütung . . . . .                                                                | 128 |
| dd) De lege ferenda: Externe Kontrolle des Entwicklungs- und<br>Trainingsprozesses? . . . . .            | 129 |
| c) Zusammenfassung . . . . .                                                                             | 131 |
| 2. Der KI-Anbieter als neuer Akteur der Corporate Governance . . . . .                                   | 132 |
| a) Ausprägung des Prinzipal-Agenten-Konflikts . . . . .                                                  | 132 |
| b) Lösungsmechanismen . . . . .                                                                          | 134 |
| aa) Marktmechanismen . . . . .                                                                           | 134 |
| bb) Haftung . . . . .                                                                                    | 136 |
| cc) Ergebnisabhängige Vergütung . . . . .                                                                | 137 |
| dd) Zustimmungsvorbehalt des Aufsichtsrats bei Rechtsgeschäften<br>mit dem KI-Anbieter . . . . .         | 138 |
| c) Zusammenfassung . . . . .                                                                             | 139 |
| B. <i>Die Leitungsautonomie im Lichte des Entwicklungs- und Trainings-</i><br><i>prozesses</i> . . . . . | 140 |
| I. Neuvermessung der Leitungsautonomie? . . . . .                                                        | 140 |
| 1. Problemaufriss . . . . .                                                                              | 140 |
| 2. Die Leitungsautonomie de lege lata . . . . .                                                          | 142 |
| 3. Gemeinsame Betrachtung der Leitungsautonomie und der Funktionsweise<br>des Leitungsagenten . . . . .  | 145 |
| 4. Der Leitungsagent als Markstein auf der Entwicklungslinie der<br>Leitungsautonomie . . . . .          | 148 |
| 5. Zusammenfassung . . . . .                                                                             | 149 |
| II. Der Einfluss des externen KI-Anbieters als aktienrechtliches Problem . . . . .                       | 150 |
| 1. Problemaufriss . . . . .                                                                              | 150 |
| 2. Vergleich zu Drittanstellungsverträgen . . . . .                                                      | 151 |
| a) Gängige Drittanstellungskonstellationen . . . . .                                                     | 151 |
| b) Vereinbarkeit mit dem Aktienrecht . . . . .                                                           | 152 |
| aa) Restriktive Ansicht: Unzulässigkeit der Drittanstellung . . . . .                                    | 153 |
| bb) Herrschende Ansicht: Zulässigkeit der Drittanstellung . . . . .                                      | 154 |
| cc) Stellungnahme . . . . .                                                                              | 157 |
| c) Vergleichbarkeit von Drittanstellung und Drittentwicklung . . . . .                                   | 158 |
| 3. Übertragung der bisherigen Diskussion auf die Drittentwicklung . . . . .                              | 159 |
| 4. Zusammenfassung . . . . .                                                                             | 162 |
| C. <i>Pflichten des Aufsichtsrats</i> . . . . .                                                          | 163 |
| I. Entwicklungsphase: Auswahl und Bestellung . . . . .                                                   | 164 |
| 1. Kompetenz . . . . .                                                                                   | 164 |
| a) Bestellung . . . . .                                                                                  | 164 |
| aa) Aufsichtsratskompetenz . . . . .                                                                     | 164 |
| bb) Einbindung der Hauptversammlung? . . . . .                                                           | 165 |
| (1) Bisheriger Einbindungsgrad . . . . .                                                                 | 165 |
| (2) Kein Erfordernis für stärkere Einbindung . . . . .                                                   | 167 |
| cc) Einbindung des Vorstands? . . . . .                                                                  | 170 |
| b) Anstellung . . . . .                                                                                  | 172 |
| c) Vertrag mit KI-Anbieter . . . . .                                                                     | 172 |

|                                                                                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2. Pflichtenkatalog bei der Auswahl . . . . .                                                    | 174        |
| a) Bisheriger Pflichtenkatalog bei der Auswahl menschlicher<br>Vorstandsmitglieder . . . . .     | 174        |
| b) Pflichtenkatalog bei der Auswahl eines Leitungsagenten . . . . .                              | 178        |
| aa) Konkretisierung der Auswahlaufgabe . . . . .                                                 | 178        |
| bb) Vorschlag für die zukünftige Ausprägung der Aufsichtsrats-<br>pflichten . . . . .            | 180        |
| (1) Entscheidung über die Substitution durch Leitungsagenten . . .                               | 182        |
| (2) Konkrete Auswahlentscheidung . . . . .                                                       | 184        |
| (a) Leistungsfähigkeit . . . . .                                                                 | 184        |
| (b) Zuverlässigkeit . . . . .                                                                    | 185        |
| (c) Integrität . . . . .                                                                         | 186        |
| (d) Fachkompetenz und Integrität des KI-Anbieters . . . . .                                      | 187        |
| 3. Inhalt des Bestellungsbeschlusses . . . . .                                                   | 189        |
| II. Nutzungsphase: Überwachung . . . . .                                                         | 190        |
| 1. Pflichten bei der Überwachung . . . . .                                                       | 191        |
| a) Überwachung menschlicher Vorstandsmitglieder . . . . .                                        | 191        |
| b) Vorschlag für die zukünftige Ausprägung der Überwachungspflichten . .                         | 194        |
| aa) Überwachungsgegenstand . . . . .                                                             | 195        |
| bb) Überwachungsmaßstab . . . . .                                                                | 196        |
| cc) Informationskanal . . . . .                                                                  | 197        |
| 2. Updates im laufenden Betrieb . . . . .                                                        | 198        |
| a) Bedeutung von Veränderungen für die Corporate Governance . . . . .                            | 198        |
| b) Erfordernis einer neuen gesetzlichen Regelung . . . . .                                       | 200        |
| III. Zusammenfassung . . . . .                                                                   | 203        |
| D. <i>Überwachungspflichten der menschlichen Vorstandsmitglieder</i> . . . . .                   | 205        |
| I. Bisheriges Überwachungsparadigma: Vertrauensgrundsatz . . . . .                               | 206        |
| II. Überwachung des Leitungsagenten: Misstrauen oder Vertrauen? . . . . .                        | 212        |
| 1. Fehlfunktionen und Intransparenz . . . . .                                                    | 213        |
| 2. Effizienzvorteile . . . . .                                                                   | 215        |
| 3. Drohende Verschärfung der Organhaftung . . . . .                                              | 216        |
| 4. Einzelfallbetrachtung des Vertrauensgrundsatzes sachgerecht . . . . .                         | 220        |
| 5. Ausblick . . . . .                                                                            | 222        |
| III. Zusammenfassung . . . . .                                                                   | 224        |
| <b>Teil 3 Der Interessenkonflikt zwischen Mehrheits- und<br/>Minderheitsaktionären . . . . .</b> | <b>227</b> |
| A. <i>Die bisherige Gefährdung der Minderheit</i> . . . . .                                      | 228        |
| I. Konflikt zwischen Mehrheit und Minderheit . . . . .                                           | 228        |
| II. Bisherige Einwirkungsformen des Mehrheitsaktionärs . . . . .                                 | 230        |
| III. Regelungen zum Minderheitenschutz . . . . .                                                 | 232        |
| B. <i>Leitungsagent und Minderheitsinteressen</i> . . . . .                                      | 235        |
| I. Der Leitungsagent als »Spielball« des Mehrheitsaktionärs? . . . . .                           | 235        |
| II. Neue Anknüpfungspunkte für den Minderheitenschutz . . . . .                                  | 237        |
| 1. Entwicklungs- und Trainingsprozess als Anknüpfungspunkt . . . . .                             | 238        |
| 2. Schranken für den Einsatz eines Leitungsagenten . . . . .                                     | 239        |

|                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| III. Zusammenfassung . . . . .                                                                                  | 240        |
| <b>Teil 4 Der Konflikt zwischen Aktionären und außenstehenden Dritten<br/>sowie der Allgemeinheit . . . . .</b> | <b>243</b> |
| <i>A. Fehlfunktionen und aktienrechtliche Risikoallokation . . . . .</i>                                        | <i>245</i> |
| I. Potentielle Schadensszenarien . . . . .                                                                      | 246        |
| II. Mechanismen zur Risikoverteilung . . . . .                                                                  | 247        |
| 1. Haftung der Aktiengesellschaft und Zurechnungsfragen . . . . .                                               | 247        |
| 2. Weitere Haftungsadressaten . . . . .                                                                         | 249        |
| a) Pflichtversicherung . . . . .                                                                                | 250        |
| b) Leitungsagent . . . . .                                                                                      | 252        |
| c) KI-Anbieter . . . . .                                                                                        | 253        |
| d) Aktionäre . . . . .                                                                                          | 254        |
| III. Zusammenfassung . . . . .                                                                                  | 257        |
| <i>B. Ziele und Zielparameter des Leitungsagenten . . . . .</i>                                                 | <i>258</i> |
| I. Die (umstrittene) Bedeutung der Ziele und Zielparameter für den<br>aktienrechtlichen KI-Diskurs . . . . .    | 258        |
| 1. Meinungsstand . . . . .                                                                                      | 258        |
| 2. Stellungnahme . . . . .                                                                                      | 259        |
| II. Einflussnahme der Gesellschaftsgläubiger auf die Zielbestimmung . . . . .                                   | 260        |
| 1. Interessenlage . . . . .                                                                                     | 261        |
| 2. Zielbestimmung als Gegenstand von Vereinbarungen . . . . .                                                   | 262        |
| a) Unzulässigkeit der Vereinbarungen aufgrund Konflikts mit der<br>Personalkompetenz . . . . .                  | 263        |
| b) Stärkerer Gläubigereinfluss de lege ferenda? . . . . .                                                       | 265        |
| III. Aktienrechtliche Vorgaben zu den Zielen und Zielparametern des<br>Leitungsagenten . . . . .                | 267        |
| 1. Argumente für aktienrechtliche Vorgaben . . . . .                                                            | 268        |
| 2. Argumente gegen aktienrechtliche Vorgaben . . . . .                                                          | 269        |
| 3. Beispiele . . . . .                                                                                          | 272        |
| a) Legalität . . . . .                                                                                          | 273        |
| b) Nachhaltige und langfristige Unternehmensentwicklung . . . . .                                               | 276        |
| IV. Zusammenfassung . . . . .                                                                                   | 278        |
| <b>Teil 5 Aktienrechtliche Verhaltenssteuerung . . . . .</b>                                                    | <b>279</b> |
| <i>A. Defizite des bestehenden Instrumentariums . . . . .</i>                                                   | <i>280</i> |
| I. Bestehendes Instrumentarium zur Verhaltenssteuerung . . . . .                                                | 280        |
| II. Untauglichkeit anreizbasierter Instrumente . . . . .                                                        | 284        |
| <i>B. Ansätze zur zukünftigen Steuerung von Vorstandsentscheidungen . . . . .</i>                               | <i>286</i> |
| I. Entwicklungs- und Trainingsprozess als legislativer Anknüpfungspunkt . . . . .                               | 287        |
| II. Regulierungsmodelle . . . . .                                                                               | 291        |
| 1. Darstellung der in Betracht kommenden Regulierungsmodelle . . . . .                                          | 292        |
| a) Marktmechanismen . . . . .                                                                                   | 292        |
| b) Haftung und Sanktionierung der Schlüsselakteure . . . . .                                                    | 292        |
| c) Bestellungshindernis . . . . .                                                                               | 293        |
| 2. Bewertung . . . . .                                                                                          | 293        |

III. Rechtsdurchsetzung . . . . . 295

C. Zusammenfassung . . . . . 298

**Schlussbetrachtung** . . . . . 299

A. Zusammenfassung in Thesen . . . . . 299

B. Fazit und Ausblick . . . . . 310

**Abkürzungen** . . . . . 313

**Literatur** . . . . . 317

**Sachregister** . . . . . 379