

## § 4 Zusammenfassung und Thesen

Das vermehrte Aufkommen von Künstlicher Intelligenz führt dazu, dass auch die rechtswissenschaftliche Debatte um ein weiteres technisches Phänomen reicher geworden ist. Wie bei jedem technischen Phänomen, ist auch für eine rechtswissenschaftliche Untersuchung ein gewisser Grad an technischer Kenntnis des Phänomens unerlässlich, vor allem dann, wenn das Phänomen schwer greifbar und kompliziert ist. Diese Untersuchung hat die notwendigen Grundlagen mit ihrem notwendigen technischen Gehalt dargestellt und mit den damit verbundenen Auswirkungen auf die Rechtsgeschäftslehre und das Haftungsrecht zwei grundlegende Felder des allgemeinen Zivilrechts bearbeitet. Im Einzelnen:

1. Die Übersetzung des englischsprachigen Begriffs »*artificial intelligence*« zu »Künstlicher Intelligenz« fördert bereits ein begriffliches Fehlverständnis, in das Phänomen der Künstlichen Intelligenz einen künstlichen Intellekt hineinzuzinterpretieren und somit einen fehlgeleiteten Vergleich von Maschinen bzw. einer Künstlichen Intelligenz mit dem Menschen zu versuchen. Schon vom Begriffsursprung her sind die Begriffe »*intelligence*« und »Intelligenz« nicht deckungsgleich und haben sich auch in der deutschen und englischen Sprache unterschiedlich fortentwickelt. Gerade der englische Begriff »*intelligence*« ist weiter als der deutsche Begriff »Intelligenz«; es schwingt keine intellektuelle Wertung mit. Betrachtet man zudem den vorgeschlagenen Alternativbegriff »*computational rationality*«, zeigt sich, dass eine solche Wertung auch bei der Begriffswahl nicht gewollt war. Folglich kann der Begriff »Künstliche Intelligenz« als wertfreier Eigenname zur Beschreibung bestimmter technischer Entitäten angesehen werden.<sup>617</sup>

2. Die juristische Betrachtung muss die technischen Eigenarten des Phänomens zwingend beachten. Also sind nur jene Phänomene zu untersuchen, die technisch möglich sind bzw. deren technische Umsetzung zumindest wahrscheinlich erscheint: Aus diesem Grund fällt das (philosophische) Gedankenspiel der sog. »starken Künstlichen Intelligenz« aus der Betrachtung heraus. Zudem sind die weiteren Grenzen der algorithmischen Vorgehensweise und der möglichen Berechenbarkeit von Problemen zu beachten. Somit muss mit Vergleichen zum Menschen äußerst vorsichtig

---

617 S. o., Begriff und Übersetzungsproblem (S. 21).

agiert werden. Bei einer Künstlichen Intelligenz kann nur das Verhalten bzw. ihr Handeln beobachtet werden. Es besteht weder ein »künstlicher Wille« noch ein Prozess des Denkens in dem Sinne, wie ein Mensch denkt.<sup>618</sup>

3. Eine umfassend anerkannte technische Definition für Künstliche Intelligenz fehlt. Gleichwohl kann Künstliche Intelligenz als ein Computerprogramm zur verbesserten Lösung von bestimmten Problemen verstanden werden, das aufgrund immer leistungsfähigerer Computer und wachsender Datenmengen steigende Fähigkeiten erlangt und somit auch menschliche Handlungen übernehmen kann, was freilich eine oberflächliche Betrachtung ist. Daraus folgt auch, dass etwas, das früher einmal als Künstliche Intelligenz angesehen wurde, heute gängige Informatik sein kann; bestes Beispiel ist der Schachcomputer.<sup>619</sup>

4. Bei näherer technischer Betrachtung zeigt sich, dass unter dem Begriff Künstliche Intelligenz nicht ein generischer Ansatz zu verstehen ist und es daher »die« Künstliche Intelligenz nicht gibt. Es gibt vielmehr eine Vielzahl von Methoden der Künstlichen Intelligenz, wie Suchstrategien, Entscheidungsbäume, Clustering-Algorithmen, Fuzzylogiken, Semantic Web Systeme oder Evolutionäre Algorithmen. Manche KI-Methoden können zur Lösung des gleichen Problems herangezogen werden, während sich andere KI-Methoden fundamental von diesen unterscheiden und somit für gänzlich andere Arten von Problemen gedacht sind. Daher ist Künstliche Intelligenz zunächst nur ein Oberbegriff für viele verschiedene Methoden. Zudem ist nur ein Teil dieser KI-Methoden selbstlernend – also zum »*Machine Learning*« gehörend – sodass das Merkmal »selbstlernend« keine Voraussetzung für eine Künstliche Intelligenz ist. Gänzlich zu unterscheiden von Künstlicher Intelligenz sind »*Big Data*«-Methoden, welche zwar zusammen mit Künstlicher Intelligenz verwendet werden können, allerdings ein ganz anderes Konzept sind.<sup>620</sup>

5. Die Eigenschaften von Künstlicher Intelligenz lassen sich am besten an der weit verbreiteten Methode des (Künstlichen) neuronalen Netzes illustrieren. Diese Methode besteht aus einer Menge von Input-, Zwischen- und Outputneuronen, die zu Beginn mit zufälligen Werten belegt werden.<sup>621</sup> Im Rahmen des sog. »Trainings« werden diese Werte dann hin zum eigentlichen Zweck optimiert.<sup>622</sup> In der späteren Anwendung bleiben die im

---

618 S. o., Problematik des Vergleichs zum Menschen (S. 26).

619 S. o., Definitionsversuche (S. 30).

620 S. o., Technologien der Künstlichen Intelligenz (S. 32).

621 S. o., Modelldarstellung (S. 45).

622 S. o., Trainingsphase (S. 47).

Training ermittelten Gewichte unverändert.<sup>623</sup> Zwar gibt es auch hier weiterlernende Systeme, bei diesen werden aber Trainings- und Anwendungsphase abwechselnd ausgeführt oder das Training läuft im Hintergrund mit einem anderen neuronalen Netz ab und dessen Ergebnisse werden regelmäßig in das neuronale Netz übernommen, welches die eigentliche Anwendung darstellt.<sup>624</sup>

6. Durch die abstrakte Betrachtung von KI-Methoden werden zwar gewisse Eigenschaften dieser Methoden deutlich, insbesondere welche Problemklassen sie zu lösen vermögen. Allerdings zeigt diese Art der Betrachtung nicht, wie eine reale Künstliche Intelligenz auf ihre Umgebung, also die reale Welt wirkt, vor allem nicht, welche Eigenarten ihr Verhalten begründet und welchen Grenzen es unterliegt. Eine Künstliche Intelligenz wirkt nur auf die Umgebung, wenn eine oder mehrere KI-Methoden für ein bestimmtes Problem (real) implementiert werden. Dies geschieht über die Implementierung des Konzepts in ein reales Computerprogramm.<sup>625</sup> Damit handelt es sich bei Künstlicher Intelligenz um (klassische) Computersoftware bzw. -programme und sie unterliegt damit auch deren Restriktionen. Computerprogramme sind eine konkrete Umsetzung von einem oder mehreren Algorithmen. Ein Algorithmus im Sinne der Informatik ist eine (wohldefinierte) Vorschrift, welche aus einer Eingabe eine Ausgabe erzeugt.<sup>626</sup> Eine Eigenschaft eines Algorithmus ist, dass er bei gleicher Eingabe immer das gleiche Ergebnis ausgibt. Sofern ein Algorithmus zu einem Ende kommt (terminiert), folgt daraus, dass Algorithmen sowohl aus philosophischer als auch aus informatischer Sicht deterministisch sind.<sup>627</sup> Dies hat die Konsequenz, dass auch (real implementierte) Künstliche Intelligenz immer deterministisch ist. Zwar bestehen KI-Methoden, die unter Ausnutzung des Zufalls funktionieren, allerdings ist dieser Zufall in Computersystemen entweder eine zufällige Eingabe oder sog. »Pseudozufall«. Daher ändert auch die Ausnutzung des Zufalls nichts an der deterministischen Eigenschaft einer Künstlichen Intelligenz.<sup>628</sup>

7. Aus der Komplexität, die eine implementierte Künstliche Intelligenz erreicht, folgt, dass nicht alle möglichen Eingaben und alle möglichen Zustände vorab berechnet und überprüft werden können. Es kann sich somit

---

623 S. o., Anwendungsphase (S. 49).

624 S. o., Sonderfall: Weiterlernende Systeme (S. 49).

625 S. o., Vom Modell über den Algorithmus zur Computersoftware (S. 52).

626 S. o., Allgemeiner Algorithmus-Begriff (S. 53).

627 S. o., Determinismus (S. 58).

628 S. o., Randomisierte Algorithmen und Pseudozufall (S. 54) und Konvergierender bzw. stochastischer Determinismus (S. 60).

bei der Evaluation der Künstlichen Intelligenz nur auf die Eingaben beschränkt werden, die als wahrscheinlich gelten. Das gilt freilich auch für andere komplexe Software, erreicht aber durch die fortschreitende Entwicklung auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz eine neue Ebene. Es können daher nur noch statistische Aussagen über das Verhalten von Künstlicher Intelligenz getroffen werden. Deshalb kann eine Künstliche Intelligenz ein Verhalten zeigen, das nicht demjenigen entspricht, das geplant war. Ist ein solches Verhalten im Vorhinein anhand getesteter Eingaben oder mit weiteren Methoden, die dem Stand der Wissenschaft und Technik entsprechen, erkennbar, so handelt es sich um einen Fehler der Künstlichen Intelligenz. Verhalten, das außerhalb dieser Kriterien liegt, ist unvorhersehbares Verhalten. Dennoch sind beide Arten dieses Verhaltens streng deterministisch; ein freier Wille der Maschine wird nicht begründet.<sup>629</sup> Eine Gruppe von besonders relevanten weiteren Methoden zur Erkennung von Fehlern sind die verschiedenen Methoden der Explainable AI (xAI). Diese – im Vergleich zur Implementierung einer Künstlichen Intelligenz – ohne weitere Schwierigkeiten implementierbaren Methoden erlauben es, Aussagen über das Verhalten einer Künstlichen Intelligenz zu treffen, die über einen reinen Test möglicher Eingaben hinausgehen, und damit weitere Fehler zu erkennen.<sup>630</sup>

8. Neben dem Verhalten und Willen einer Künstlichen Intelligenz verbleibt die Frage nach dem Wissen der Künstlichen Intelligenz. Zwar verfügt eine Künstliche Intelligenz über Wissen, dies darf aber nicht überbewertet werden. Im Sinne der Informatik stellt Wissen nur eine Vernetzung von Informationen dar. Die Unterteilung aus dem Wissensmanagement in »implizites Wissen« und »explizites Wissen« spielt keine Rolle. Eine Künstliche Intelligenz kann nicht über implizites Wissen verfügen, vielmehr gleicht das mögliche Wissen einer Künstlichen Intelligenz dem möglichen Wissen jedes anderen Computers.<sup>631</sup>

9. Resultierend aus den betrachteten Attributen des Verhaltens, des Willens und des Wissens, verbleibt die juristische Kernfrage, wie deren Erfolge oder Tatsachen zugerechnet werden. Dafür kann die Zurechnungslehre herangezogen werden.<sup>632</sup> Hierbei spielt nicht nur die Frage des Umgangs dieser Attribute bei einer Künstlichen Intelligenz eine Rolle – die ohnehin nur über zwei der drei Attribute verfügen kann – sondern auch der

---

629 S. o., Vom Sein und Sollen (S. 64).

630 S. o., Explainable AI Ansätze (S. 65).

631 S. o., Wissen und dessen Repräsentation (S. 66).

632 S. o., Grundlagen der Zurechnungslehre (S. 72).

Umgang der Attribute bei den beteiligten Personen, insbesondere im Vergleich zu bisherigen (herkömmlichen) technischen Phänomen. Im allgemeinen Zivilrecht sind dies die Auswirkungen auf das Vertrags- und Deliktsrecht bzw. auf die Rechtsgeschäftslehre und das Haftungsrecht, in welchen insbesondere die Folgen des Verhaltens einer Künstlichen Intelligenz von Relevanz sind. Der Zurechnung des Wissens kommt dabei nur eine untergeordnete Rolle zu, da sich die Frage nach dem Wissen einer Künstlichen Intelligenz nicht von der Frage des Wissens anderer Computersoftware und damit nicht von bisherigen technischen Phänomenen unterscheidet.<sup>633</sup>

10. Die Frage, ob Künstlicher Intelligenz eine (Teil-)Rechtsfähigkeit zukommen soll, muss frei von philosophischen Implikationen – im Sinne einer reinen Rechtslehre – beantwortet werden. Grundsätzlich spricht die Dogmatik der Rechtsfähigkeit nicht dagegen, entsprechenden Entitäten eine solche Rechtsfähigkeit zukommen zu lassen. Allerdings muss sich die (Teil-)Rechtsfähigkeit daran messen lassen,<sup>634</sup> ob sie einen Mehrwert bietet oder ob eine solche Lösung an der Problemlage vorbei geht und damit die Herausforderungen – insbesondere in der Rechtsgeschäftslehre und im Haftungsrecht – an anderer Stelle liegen.<sup>635</sup>

11. In der Rechtsgeschäftslehre ist zwischen zwei Fällen der Funktion einer Künstlichen Intelligenz zu unterscheiden: Im ersten Fall ist sie nur Hilfsmittel des Erklärenden und daher nicht mehr als ein besseres Eingabegerät, wie beispielsweise spracherkennende Assistenten. Diese Fälle lassen sich ohne große Schwierigkeiten mit den bestehenden Ansätzen der Rechtsgeschäftslehre lösen, wenn entsprechende subjektive Merkmale beim Benutzer vorliegen. Bei einer entsprechenden Handlung, die als Erklärung aufgefasst werden kann, liegt entweder ein Wille des Erklärenden vor oder der Erklärende hat einen Rechtsschein geschaffen, der eine entsprechende Rechtsscheinhaftung begründet. Liegt eine (menschliche) Handlung vor, die zwar eine Erklärung des Systems zur Folge hat, selbst aber an den Voraussetzungen einer Willenserklärung scheitert, liegt schon keine Willenserklärung mehr vor. Das ist der Fall, wenn die Handlung des Menschen nicht als rechtserhebliche Erklärung aufgefasst werden kann, weil kein Erklärungsbewusstsein und auch keine Erklärungsfahrlässigkeit

---

633 S. o., Wissenszurechnung (S. 133).

634 S. o., Beteiligte Rechtssubjekte (S. 75).

635 S. o., Rechtssubjektivierung von Künstlicher Intelligenz oder von auf sie bezogenen Entitäten (S. 77).

vorliegt.<sup>636</sup> Bereits hier zeigt sich das Problem, dass Erklärungen der Künstlichen Intelligenz nicht immer auf einen Willen des Benutzers zurückgeführt werden können. Der zweite Fall geht über die reine Stellung als Hilfsmittel hinaus.<sup>637</sup> Dann entscheiden Künstliche Intelligenzen autonom, wann eine Erklärung erzeugt und abgegeben wird. Dies sind die sog. »autonomen Systeme«, die allerdings nur einen Spezialfall einer Künstlichen Intelligenz darstellen. Hier besteht das Problem, dass keine Handlung des Benutzers mehr vorliegt, die schon aus Sicht eines objektiven Dritten eine Willenserklärung wäre, selbst dann, wenn die Erklärung einem späteren Willen des Benutzers entspricht. Damit liegen die Herausforderungen bei autonomen Systemen schon auf der Ebene der objektiven Voraussetzung an eine Willenserklärung und nicht erst bei den subjektiven Voraussetzungen. Da eine analoge Anwendung der Regelungen der Blanketterklärung mangels gleichartiger Lage ausfällt,<sup>638</sup> bleibt nur noch die Inbetriebnahme des Systems. Diese kann in der Regel aber nicht als Willenserklärung aufgefasst werden. Nur in wenigen und sehr speziellen Ausnahmefällen kann ein anderes Ergebnis vorliegen. Zu denken ist hier an Systeme, die von einem Angehörigen eines Verkehrskreises mit erhöhter Fachkenntnis mit einem auf nur solche autonome Erklärungserzeugung gerichteten Zweck betrieben werden,<sup>639</sup> beispielsweise bei Systemen, die eine autonome Annahme erklären.<sup>640</sup> Bei Verbrauchern, die beispielsweise einen autonomen Kühlschrank in Betrieb nehmen, fehlt es an diesen Voraussetzungen allerdings vollständig.<sup>641</sup>

12. Da sich die Willenserklärung schon begrifflich in »Wille« und »Erklärung« aufteilt und das Attribut des Willens bei Künstlicher Intelligenz nicht vorliegt, ist deren Verhältnis essenziell für die Frage, ob überhaupt eine Willenserklärung einer Künstlichen Intelligenz vorliegen kann. Zwar ist nach wie vor die dogmatische Frage der Willenserklärung nicht abschließend geklärt,<sup>642</sup> allerdings wird in der Regel an einem Willenselement – zumindest am Handlungswillen – festgehalten. Daraus folgt, dass eine Erklärung einer Künstlichen Intelligenz nicht als eigene Willenserklärung der Künstlichen Intelligenz aufgefasst werden kann und somit eine (Teil-) Rechtsfähigkeit von Künstlichen Intelligenzen in der Rechtsgeschäftslehre

---

636 S. o., Künstliche Intelligenz als Hilfsmittel (S. 100).

637 S. o., Künstliche Intelligenz als autonomer »Erklärender« (S. 104).

638 S. o., Vorliegen einer Blanketterklärung (S. 111).

639 S. o., Zwischenergebnis (S. 111).

640 S. o., Annahmen durch autonome Systeme (S. 108).

641 S. o., Angebote durch autonome Systeme (S. 105).

642 S. o., Dichotomie von Wille und Erklärung (S. 83).

die Probleme nicht lösen kann. Selbst mit einer (Teil-)Rechtsfähigkeit wären Erklärungen der Künstlichen Intelligenz somit keine Willenserklärung. Fraglich ist vielmehr, welche Elemente eine Willenserklärung umfassen soll, genauer, wie subjektive und objektive Merkmale zu bestimmen sind.<sup>643</sup>

13. Eine verschuldensabhängige Haftung der Künstlichen Intelligenz für eigenes Verhalten kommt nicht in Frage. Entgegen einer natürlichen Person kann eine Künstliche Intelligenz – mangels Willens – *a priori* kein Verschulden treffen. Vielmehr folgt aus der deterministischen Eigenschaft, dass das gleiche Verhalten in der gleichen Situation immer wieder gezeigt werden würde. Ein vergleichbares »Lernen« aus der Situation – wie es beim menschlichen Verhalten der Fall ist – kann nicht entstehen, da eine Künstliche Intelligenz keinen entsprechenden (moralischen) Vergleichsmaßstab hat. Über Kategorien wie »moralisch richtig« oder »moralisch falsch« verfügt eine Künstliche Intelligenz schlichtweg nicht.<sup>644</sup>

14. Bei den auf Künstliche Intelligenz bezogenen Akteuren (Benutzer, Betreiber und Hersteller) kommt eine Haftung für eigenes Verhalten nur in zwei Fällen in Betracht: Entweder wenn eine verschuldensunabhängige Haftung besteht oder wenn ein schuldhaftes Verhalten der Akteure stattfindet.<sup>645</sup> Besondere, auf Künstliche Intelligenz bezogene, verschuldensunabhängige Haftungsansätze bestehen nicht, sodass eine solche Haftung nur dann in Frage kommt, wenn eine andere spezialgesetzliche verschuldensunabhängige Haftung greift. Für den Hersteller ist dies insbesondere die Produkthaftung des ProdHaftG, deren Reichweite und Exkulpationsmöglichkeiten allerdings der deliktischen Produkthaftung nahe kommen und die daher kaum einen Mehrwert bietet.<sup>646</sup> Bei der verschuldensabhängigen Haftung bestehen die Herausforderungen vor allem darin, zumindest eine Fahrlässigkeit der einzelnen Akteure zu begründen. Sie kommt allerdings nur für Fehler und nicht für unvorhersehbares Verhalten in Frage, da letzteres – mangels Vorhersehbarkeit – keine Fahrlässigkeit begründen kann. Wie der jeweilige Sorgfaltsmaßstab bei den Akteuren zu bestimmen ist und damit welchem Verkehrskreis die Akteure zuzuordnen sind, orientiert sich am Einzelfall, je nachdem, welchen Einfluss, welches Fachwissen und welchen Einblick der jeweilige Akteur auf und in die Künstliche Intelligenz hat. Bei einem Verbraucher ist der Sorgfalts-

---

643 S. o., Folgen (S. 112).

644 S. o., Haftung der Künstlichen Intelligenz für eigenes Verhalten (S. 117).

645 S. o., Haftung für eigenes Verhalten der Beteiligten (S. 119).

646 S. o., Verschuldensunabhängige Haftung (S. 125).

maßstab in der Regel niedriger anzusetzen als bei einem gewerblichen Anwender. Auf Seiten des Herstellers sind die Besonderheiten des deliktischen Produkthaftungsrechts zu beachten, sodass bei zu erkennenden Fehlern auf den hohen Stand der Wissenschaft und Technik abzustellen ist und im Rahmen des Zumutbaren entsprechende Fehler der Künstlichen Intelligenz zu suchen sind. Insbesondere ist es aufgrund des geringen Implementierungsaufwands einem Hersteller zumutbar, Methoden der Explainable AI (xAI) anzuwenden, woraus folgt, dass die Nichtanwendung entsprechender Methoden bei einem damit auffindbaren Fehler als fahrlässig zu bewerten ist und damit eine Haftung begründen kann.<sup>647</sup>

15. Das Verhalten der Künstlichen Intelligenz als fremdes Verhalten zu verstehen, für welches eingestanden werden muss, ist *de lege lata* nicht möglich; eine Anwendung des § 278 BGB scheitert nach wie vor am Verschulden.<sup>648</sup> Zwar ist eine analoge Anwendung des § 831 BGB diskutabel,<sup>649</sup> sodass ein Verschulden der Künstlichen Intelligenz nicht mehr von Interesse ist, allerdings entsteht wieder ein Verschuldensproblem auf Seiten der Akteure. Zudem zeigt sich – wie schon beim Verschulden der beteiligten Akteure – dass bei entsprechenden Ansätzen nach wie vor Lücken bei der Begründung der Kausalität bestehen. Bei Anwendung der (verhaltensbezogenen) Adäquanztheorie kann keine Haftung (kausal) begründet werden, wenn unvorhersehbares Verhalten vorliegt.<sup>650</sup>

16. Im Gesamten zeigt sich, dass eine Rechtsfähigkeit einer Künstlichen Intelligenz – unabhängig davon, wie weit diese geht – keinen Mehrwert bietet. Willenserklärungen und Vertragsschluss scheitern derzeit am fehlenden Willen einer Künstlichen Intelligenz. Auch mit der Zuweisung einer (Teil-)Rechtsfähigkeit wird ein Wille nicht entstehen, da die rechtstat-sächliche Wesenseigenschaft der Künstlichen Intelligenz die gleiche bleibt.<sup>651</sup> Gleiches gilt im Haftungsrecht: Auch hier würde eine (Teil-)Rechtsfähigkeit ein mögliches Verschulden von Künstlicher Intelligenz nicht begründen können, da auch hier der (eigene) Wille fehlt. Ziel-führender sind verschuldensunabhängige Ansätze, die – beispielsweise als Gefährdungshaftung – auch die Probleme in der Kausalität bei unvorher-sehbarem Verhalten überwinden. Damit verkommt die Frage der (Teil-)

---

647 S. o., Fahrlässigkeit (S. 120).

648 S. o., Künstliche Intelligenz als Erfüllungsgehilfe (S. 126).

649 S. o., Künstliche Intelligenz als Verrichtungsgehilfe (S. 127).

650 S. o., Adäquanztheorie (S. 130).

651 S. o., Folgen (S. 112).



Rechtsfähigkeit zur Frage, wessen Vermögen in derartigen Fällen heranzuziehen ist.<sup>652</sup>

---

652 S. o., Folgen (S. 132).

