

# Die Patentierbarkeit künstlicher Intelligenz

Von Dr. Matthias Bolz, Hamburg\*

## I. Einleitung

Künstliche Intelligenz („KI“) ist als wissenschaftliche Disziplin erst wenige Jahrzehnte alt<sup>1</sup> und damit deutlich jünger als die klassischen Naturwissenschaften. Dennoch beansprucht sie zu Recht den Rang eines eigenen wissenschaftlichen Sektors.<sup>2</sup> Ihr Gegenstand übt eine besondere Faszination aus. Der Grund dafür mag darin liegen, dass abstraktes Denken, Kreativität und erst recht Bewusstsein weithin als generisch menschliche Fähigkeiten angesehen werden. Dass KI-Systeme diese Fähigkeiten zunehmend zu erlangen oder zumindest zu imitieren scheinen<sup>3</sup> und den Menschen darin möglicherweise bald übertreffen, ist als Paradigmenwechsel nicht weniger einschneidend als die Entdeckung des heliozentrischen Weltbilds oder der biologischen Evolution.<sup>4</sup>

KI spielt auch eine immer bedeutendere Rolle in der technologischen Weiterentwicklung, und nichts deutet darauf hin, dass dieser Trend in absehbarer Zeit enden sollte. Es ist daher eine Frage von hoher Aktualität, wie sich KI aus Sicht des Patentrechts – des Rechtsinstituts, dessen Zweck in der Förderung technologischer Innovation liegt – darstellt, d.h. im Speziellen, ob KI-Erfindungen patentierbar sind und wonach sich dies beurteilt.

Entscheidend für den Zugang zum Patentschutz ist das Merkmal der Technizität einer Erfindung. Ob Erfindungen wie ein Computerprogramm zur maschinellen Übersetzung oder zur Textverarbeitung<sup>5</sup>, zur Bilderkennung auf Satellitenaufnahmen, ein computerbasiertes medizinisches Diagnosesystem oder ein Lehrtutorial zum Erlernen einer Fremdsprache<sup>6</sup>, ein Legal-Tech<sup>7</sup> oder autonomes Fahrsystem<sup>8</sup>, eine Spracherkennungs-Software oder ein Schachcomputer<sup>9</sup> als technisch anzusehen sind oder nicht, ist nicht offensichtlich. Dennoch hat die in ihren Details von der Rechtsprechung entwickelte Unterscheidung nach technischen und nicht-technischen Erfindungen auch für den neuen und dynamischen Sektor der KI eine Funktion von zentraler Wichtigkeit für die Innovationsförderung durch Patente: Sie verhindert eine überschießende Privatisierung von neuem Wissen, die ihrerseits wiederum innovationshemmend wäre.

## II. Das Konzept des rationalen Agenten

Folgt man einer in der Wissenschaft gängigen Definition von KI, so lässt sich der Gegenstand der vorliegenden Betrachtung in seiner allgemeinsten Form fassen als „rationaler Agent“<sup>10</sup>. Dabei ist unter einem Agenten ein System zu verstehen, das einerseits seine Umwelt, in die es gemäß seiner Bestimmung gestellt ist, in mindestens einem Teilaspekt wahrnimmt und andererseits auf seine Umwelt in irgendeiner Weise einwirkt<sup>11</sup>; eine Wirkung liegt auch dann schon vor, wenn die Umwelt z.B. eine Information, die der Agent anzeigt, ihrerseits wahrnehmen kann. Rational ist ein Agent dann, wenn die tatsächlich vom Agenten erzeugte Wirkung im Vergleich mit allen anderen möglichen Wirkungen das optimale Ergebnis liefert<sup>12</sup>. Was dabei als optimal bzw. suboptimal zu gelten hat, wird durch eine Bewertungsfunktion<sup>13</sup> spezifiziert.

Die konkrete Erscheinungsform eines rationalen Agenten zerfällt konzeptionell in seine Architektur und sein Programm:<sup>14</sup> Unter Architektur fallen alle Bestandteile, die tatsächlich körperlich-gegenständlich sind, aber auch nicht anders gedacht werden können, d.h. insbesondere Sensoren, die der Wahrnehmung der Umwelt dienen, und Aktuatoren, mit denen der Agent auf die Umwelt einwirkt, aber auch beispielsweise ein physischer Computer, auf dem ein Computerprogramm läuft. Dagegen ist das Agentenprogramm der Inbegriff der nicht-gegenständlichen Bestandteile des Agenten, d.h. die Entscheidungslogik, die aus einer Serie von Wahrnehmungen unter Berücksichtigung der Bewertungsfunktion diejenige Wirkung ableitet, die der Agent dann tatsächlich erzeugt; es kann, muss aber nicht in Form eines Computerprogramms realisiert sein. Auch ein Agentenprogramm kann z.B. in Form magnetischer Muster auf einem Datenträger, einer Aminosäuresequenz in einem Gen oder einer bioorganischen Gewebestruktur, ja sogar implizit in der spezifischen Konstruktion einer mechanischen oder der spezifischen Verschaltung einer elektronischen Rechenmaschine verkörpert sein; entscheidend für die Abgrenzung zur Architektur ist jedoch, dass das Agentenprogramm seinem wesentlichen Gehalt nach gedanklicher und eben nicht körperlicher Natur ist.

Das Konzept des maschinellen Lernens schließlich zeichnet sich dadurch aus, dass die Grenze zwischen Agent und Umwelt aufgehoben ist, d.h. es ist dem Agenten erlaubt, auch auf sich selbst einzuwirken, insbesondere auf sein Agentenprogramm einschließlich der Bewertungsfunktion.

Die hiermit eingeführten Begrifflichkeiten des rationalen Agenten, der Wahrnehmung und Wirkung, des Sensors und Aktuators, der Architektur, des Agentenprogramms, der Bewertungsfunktion und des maschinellen Lernens erlauben eine Systematisierung der vielfältigen Erscheinungsformen von

---

\* Der Autor ist promovierter Physiker und im Zweitstudium Student der Rechtswissenschaften an der FernUniversität in Hagen.

<sup>1</sup> Russel/Norvig, *Artificial Intelligence – A Modern Approach*, 3. Aufl. 2016, S. 16 ff.

<sup>2</sup> Bibel, Proc. 27th IJCAI/Int. Joint Conf. AI 2018, 5143 (5144 ff.).

<sup>3</sup> Vgl. Schönberger, ZGE 10 (2018), 35 (40 f., 48 f.).

<sup>4</sup> Russel/Norvig (Fn. 1), S. 1035.

<sup>5</sup> Nack, GRUR Int. 2004, 771 (774).

<sup>6</sup> Russel/Norvig (Fn. 1), S. 42.

<sup>7</sup> Fries, ZRP 2018, 161 (161 f.).

<sup>8</sup> Ensthaler, InTeR 2017, 121 (121).

<sup>9</sup> Russel/Norvig (Fn. 1), S. 28 f.

---

<sup>10</sup> Russel/Norvig (Fn. 1), S. 4 („rational agent“).

<sup>11</sup> Russel/Norvig (Fn. 1), S. 34.

<sup>12</sup> Russel/Norvig (Fn. 1), S. 4 f., S. 36 f.

<sup>13</sup> Russel/Norvig (Fn. 1), S. 37 („performance measure“).

<sup>14</sup> Russel/Norvig (Fn. 1), S. 46.

KI<sup>15</sup> und sind dabei verträglich auch mit alternativen Definitionen des Gegenstands aus KI-Forschung und Rechtswissenschaft bzw. -praxis.<sup>16</sup> Diese Systematik eignet sich auch dazu, nun die juristischen Kategorien des Patentrechts auf sie anzuwenden. Dabei kann es Innovation nicht nur auf Ebene eines Gesamt-Agenten, sondern auch oder sogar gerade auf Ebene einzelner Komponenten eines rationalen Agenten geben, also z.B. bei der Hard- oder Software von Sensoren oder Aktuatoren oder auch bei der Implementierung der Bewertungs-, Lern- oder Programmfunktion, so dass sich die Frage der Patentierbarkeit daher auch hinsichtlich dieser „Unter-Gegenstände“ stellt.

### III. Die technische Erfindung

Eine Erfindung ist nach deutschem bzw. EU-Recht grundsätzlich dann patentierbar, wenn sie auf einem Gebiet der Technik liegt, neu ist, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht und gewerblich anwendbar ist, § 1 Abs. 1 PatG bzw. Art. 52 Abs. 1 EPÜ. Die konkrete Bedeutung dieser Norm mit ihren vier materiellen Patentierbarkeitsvoraussetzungen ist durchaus nicht unstrittig; insbesondere wenden BGH und EPA sie teilweise unterschiedlich an,<sup>17</sup> und die Rechtsanwendung hat sich im Lauf der Zeit auch verändert.<sup>18</sup> Gegenstand der Prüfung ist der in der eingereichten Patentanmeldung formulierte Patentanspruch, dessen Sinngehalt ebenfalls durch Auslegung im Kontext der gesamten Patentschrift zu ermitteln ist.<sup>19</sup>

Während nun die Kriterien der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit im Vergleich mit dem sich schnell entwickelnden Stand der Technik beurteilt werden und die gewerbliche Anwendbarkeit in der Regel unproblematisch gegeben ist, kommt der materiellen Patentierbarkeitsvoraussetzung der Technizität eine herausgehobene Stellung zu: Als eine absolute Hürde für die Gewährung von Patentschutz definiert sie den Kreis der patentierbaren Lehren.<sup>20</sup> Dabei unterliegt auch ihr Verständnis einem – wenn auch langsamen – Wandel.

<sup>15</sup> Vgl. *Russel/Norvig* (Fn. 1), S. 42, wo beispielhaft einige KI-Systeme nach Bewertungsfunktion, Einsatz-Umgebung sowie Art ihrer Aktuatoren und Sensoren klassifiziert werden.

<sup>16</sup> Z.B. *Martínez-Plumet u.a.*, Proc. 27th IJCAI/Int. Joint Conf. AI 2018, 5180 (5180); *Ménière/Pihlajamaa*, GRUR 2019, 332 (333 f.); *Herberger*, NJW 2018, 2825 (2825 ff.); *Pieper*, InTeR 2018, 9 (11); entschieden umfassender dagegen *Bibel*, Proc. 27th IJCAI/Int. Joint Conf. AI 2018, 5143 (5144 ff.).

<sup>17</sup> So hat sich z.B. das EPA nie die sogenannte Kerntheorie zu eigen gemacht, EPA GRUR Int. 1988, 585 (586 Tz. 3.4) – Röntgeneinrichtung/KOCH & STERZEL; *Kraßer/Ann*, Patentrecht, 7. Aufl. 2016, § 12 Rn. 68.

<sup>18</sup> *Pesch*, MMR 2019, 14 (15).

<sup>19</sup> BGHZ 172, 108 (112 Rn. 13) – Informationsübermittlungsverfahren; *Haedicke*, Patentrecht, 4. Aufl. 2018, Kap. 6 Rn. 1.

<sup>20</sup> Vgl. *Nack*, Die patentrechtliche Erfindung unter den sich wandelnden Bedingungen von Wissenschaft und Technologie, 2002, S. 155 ff.

Das Gebiet der KI erweist sich bei der Frage, ob eine konkrete Erfindung auf ihrem Gebiet technisch ist oder nicht, als besonders schillernd. Die Diskussion des Technikbegriffs auf dem Gebiet der KI war und ist daher auch in besonderer Weise geeignet, diesen zentralen Begriff des Patentrechts zu hinterfragen und weiterzuentwickeln.<sup>21</sup>

#### 1. Wortsinn des Technikbegriffs

Dem reinen Wortlaut nach erscheint die Bedeutung von „auf allen Gebieten der Technik“ zwar einerseits uferlos, wie man sich an Beispielen wie Lerntechnik, Sortiertechnik, Kampfsporttechnik oder Erzähltechnik vor Augen führen kann.<sup>22</sup> Andererseits lassen sich damit für den Bereich der KI doch bereits einige mögliche Erfindungsgegenstände als technisch qualifizieren: Herkömmlich werden die Gegenstände der Physik, der Chemie, der Biologie und der Ingenieurwissenschaften als technisch verstanden.<sup>23</sup> Darunter fällt nicht zuletzt das Erfassen physikalischer Größen wie Temperatur, Gewicht, Bewegung, (Schall-)Druck, Farbe, Position und Form oder das Bestimmen chemischer Eigenschaften, d.h. insbesondere der stofflichen Identität einer Substanz. Dies ist aber nichts anderes als Wahrnehmung der Umwelt, wie sie der Sensor eines rationalen Agenten vornimmt, selbst dann, wenn die Wahrnehmung in der Form erfolgt, dass dieser Sensor gedrückte Tasten einer Computertastatur registriert, eine Straßenverkehrssituation mit einer Digitalkamera erfasst, von Menschen gesprochene Worte in digitale Spannungssignale umwandelt oder eine bestimmte Wischbewegung auf der berührungsempfindlichen Oberfläche eines Touchscreens von einer anderen Wischbewegung unterscheidet.<sup>24</sup> Die bloße Wahrnehmung, die noch keine Interpretation beinhalten muss, liegt also jedenfalls auf dem Gebiet der Technik.

Die Wahrnehmung kann im Einzelfall, wie etwa bei einer Texteingabe über eine Computertastatur, einen Sinngehalt<sup>25</sup> haben, der über den technischen Aspekt der Folge von mechanischen Tastenbewegungen weit hinausgeht und die Wahrnehmung sogar schwerpunktmäßig prägt. Im Hinblick auf das Modell des rationalen Agenten ist der Umgang mit einem solchen Sinngehalt jedoch der Sphäre des Agentenprogramms und nicht der des Sensors zuzurechnen, so dass sich als Ergebnis festhalten lässt: Eine Erfindung, die die Wahrnehmungsfunktion eines Sensors eines rationalen Agenten betrifft, wird in aller Regel technisch sein.

Dasselbe lässt sich über einen Aktuator sagen, der auf seine Umwelt wirkt, selbst wenn sich diese Wirkung im bloßen Bereitstellen eines gedanklichen Ergebnisses z.B. in Form der Anzeige oder des Abspeicherns erschöpft: Die Anzeige- oder Abspeichereinrichtung selbst wird technisch

<sup>21</sup> Vgl. bereits v. *Hellfeld*, GRUR 1989, 471 (483); *Beier*, GRUR 1972, 214 (218 f.).

<sup>22</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 5; *Nack* (Fn. 20), S. 169 ff., arbeitet die allge-meinsprachliche Bedeutung von „Technik“ als „Mittel zu einem bestimmten Zweck“ heraus.

<sup>23</sup> BGHZ 149, 68 (74) – Suche fehlerhafter Zeichenketten.

<sup>24</sup> Vgl. BGH GRUR 2015, 1184 (1186 Rn. 20) – Entsperrbild.

<sup>25</sup> *Beyer*, in: Festschrift 25 Jahre Bundespatentgericht, 1986, S. 189 (193 ff.), spricht von „Information“.

sein, erst recht eine Vorrichtung zum Bewegen, Erhitzen, Beleuchten, zur Schallerzeugung etc.

Schließlich ist auch die übrige Architektur eines KI-Systems nicht anders als technisch vorstellbar, denn sie ist per definitionem eine zur Ausführung des Agentenprogramms bestimmte Vorrichtung, mithin ein Gegenstand der Technik.<sup>26</sup> Allein zweifelhaft bleibt also die technische Natur des Agentenprogramms und im Speziellen der Bewertungsfunktion und des Verfahrens zum maschinellen Lernen, die sich nicht zwingend, in der Praxis aber ganz überwiegend in der Erscheinungsform von computerimplementierten Erfindungen (computer implemented inventions, „CII“) präsentieren werden. Ob CII aber als technisch oder nicht-technisch anzusehen sind, lässt sich allein dem Wortsinn nach nicht entscheiden.<sup>27</sup>

## 2. Patentausschlussgründe

Das Gesetz zieht zwar diesbezüglich, ohne ausdrücklich auf den Technikbegriff Bezug zu nehmen, mehrere Schranken: Gem. § 1 Abs. 3, 4 PatG<sup>28</sup> sind bestimmte Gegenstände oder Tätigkeiten nicht patentierbar, soweit für sie „als solche“ Schutz begehrt wird. Für den Bereich der KI relevant sind unter diesen ausgeschlossenen Gegenständen und Tätigkeiten insbesondere mathematische Methoden (§ 1 Abs. 3 Nr. 1 Alt. 2 PatG), Pläne, Regeln und Verfahren für gedankliche Tätigkeiten, für Spiele oder für geschäftliche Tätigkeiten sowie Programme für Datenverarbeitungsanlagen (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 PatG) und die Wiedergabe von Informationen (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 PatG). Es kann dahinstehen, ob das Gesetz insoweit implizit den patentrechtlichen Technizitätsbegriff präzisiert<sup>29</sup> oder ob die Ausschlussgründe eine sozusagen negative fünfte materielle Patentierbarkeitsvoraussetzung darstellen<sup>30</sup>; in jedem Fall handelt es sich dabei um absolute Hürden der Patentierbarkeit, die sinnvollerweise im Zusammenhang mit dem Technizitätserfordernis zu betrachten sind. Allerdings sind diese Ausschlussvorschriften ihrem reinen Wortlaut nach nur begrenzt hilfreich. Ihre Interpretation im Hinblick auf CII ist umstritten,<sup>31</sup> dem in § 1 Abs. 4 PatG normierten Patentierungsausschluss der genannten Gegenstände

oder Tätigkeiten als solcher wird teilweise gar ein eigener Regelungsgehalt gänzlich abgesprochen.<sup>32</sup>

## 3. Historische Betrachtung des gesetzgeberischen Willens

Erforscht man den historischen Willen des Gesetzgebers, so stellt sich heraus, dass das Technizitätserfordernis zwar dem Wortlaut nach erst Ende 2007 ausdrücklich in den Gesetzestext von § 1 Abs. 1 PatG aufgenommen wurde,<sup>33</sup> vor dieser Zeit jedoch durchgehend in den auf die industrielle Gütererzeugung ausgerichteten<sup>34</sup> Rechtsbegriff der Erfindung hineingedeutet worden<sup>35</sup> und dadurch bereits seit Einführung des PatG im ausgehenden 19. Jahrhundert vorhanden war.<sup>36</sup> Der Gesetzgeber sah durch die Aufnahme der Wendung „auf allen Gebieten der Technik“ in den Gesetzestext die Rechtslage im Hinblick auf das Technizitätserfordernis ausdrücklich nicht verändert; nach welchen Kriterien über die Patentierbarkeit von Computersoftware zu entscheiden ist, wollte er weiterhin der Rechtsprechung überlassen.<sup>37</sup>

Die Aufnahme von Programmen für Datenverarbeitungsanlagen in den Katalog der nicht patentierbaren Lehren (zunächst in Art. 52 Abs. 2 lit. c EPÜ, später in den heutigen § 1 Abs. 3 Nr. 3 PatG) in den 1970er Jahren<sup>38</sup> wiederum basierte darauf, dass einerseits der Gesetzgeber dem EPA den damals schwer abzuschätzenden Prüfungsaufwand für fachlich neuartige CII ersparen wollte und andererseits die Industrie kein dringendes Bedürfnis geltend machte, Computersoftware in breitem Umfang patentierbar zu machen, wobei auch hier der Rechtsprechung die weitere Ausdetaillierung überlassen bleiben sollte.<sup>39</sup> Die „als solche“-Klausel (Art. 52 Abs. 3 EPÜ, § 1 Abs. 4 PatG) geht namentlich auf deutsche Initiative zurück und sollte einen völligen Ausschluss von Computersoftware von der Patentierbarkeit verhindern.<sup>40</sup>

In der jüngeren Vergangenheit gab es auf europäischer und auf bundesdeutscher Ebene je eine Initiative zur weiteren Normsetzung für CII, die jedoch beide bislang nicht zu einer Normänderung geführt haben: Ein Entwurf für eine EU-Richtlinie über die Patentierbarkeit von CII, die deren patentrechtliche Behandlung hätte harmonisieren sollen, scheiterte

<sup>26</sup> Vgl. *Pesch*, MMR 2019, 14 (16).

<sup>27</sup> Vgl. *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 10 Rn. 5.

<sup>28</sup> Auf das Zitieren der gleich lautenden Normen Art. 52 Abs. 2, 3 EPÜ wird hier und im Folgenden der Einfachheit halber verzichtet.

<sup>29</sup> So *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 4, 19, 26; *Moufang*, in: Schulte, Kommentar zum PatG mit EPÜ, 8. Aufl. 2008, § 1 PatG Rn. 116 f.; *Nack* (Fn. 20), S. 271, interpretiert auch die BGH-Rspr. dahingehend.

<sup>30</sup> So im Ergebnis *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, Kommentar zum PatG, 8. Aufl. 2016, § 1 PatG Rn. 43; offenlassend *Bacher*, in: Benkard, Kommentar zum PatG, 11. Aufl. 2015, § 1 PatG Rn. 95b.

<sup>31</sup> *Keukenschrijver* (Fn. 30), § 1 PatG Rn. 46; *Bacher* (Fn. 30), § 1 PatG Rn. 105; *Nack* (Fn. 20), S. 269 ff.

<sup>32</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 26; Kap. 10 Rn. 20; *Nack* (Fn. 20), S. 271; v. *Hellfeld*, GRUR 1989, 471 (475 ff.); dagegen besteht nach *Moufang* (Fn. 29), § 1 PatG Rn. 118 f., ein Regelungsgehalt dahingehend, dass die Ausschlussstatbestände eng auszulegen sind.

<sup>33</sup> Gesetz zur Umsetzung der Akte vom 29.11.2000 zur Revision des Übereinkommens über die Erteilung europäischer Patente vom 24.8.2007, BGBl. I 2007, S. 2166.

<sup>34</sup> Vgl. *Kolle*, GRUR 1977, 58 (61).

<sup>35</sup> BGHZ 52, 74 (77) – Rote Taube; *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 2; *Kolle*, GRUR 1977, 58 (61), spricht von Gewohnheitsrecht.

<sup>36</sup> *Nack* (Fn. 20), S. 162 f., zeichnet nach, wie die Technizität unter weiteren Merkmalen der patentrechtlichen Erfindung immer größere Bedeutung erlangt hat.

<sup>37</sup> BT-Drs. 16/4382, S. 10, zu Art. 2 Nr. 1.

<sup>38</sup> *Nack* (Fn. 20), S. 262 ff.

<sup>39</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 22.

<sup>40</sup> *Nack* (Fn. 20), S. 266 f.

nach äußerst kontroverser auch öffentlicher Diskussion durch Ablehnung im EU-Parlament im Jahr 2005.<sup>41</sup> Im Jahre 2013 wurde ein interfraktioneller Antrag zur Begrenzung der Patentierbarkeit von CII<sup>42</sup> mit überwältigender Mehrheit im deutschen Bundestag angenommen.<sup>43</sup> Seither hat er jedoch, soweit ersichtlich, keine weiteren gesetzgeberischen Wirkungen gezeitigt, wohl auch wegen der wiederum sehr kontroversen Kommentare, die die betroffene Fachwelt dazu seinerzeit abgegeben hatte.<sup>44</sup>

Vor diesem historischen Hintergrund lässt sich zusammenfassend feststellen, dass die Rechtsprechung seit Jahrzehnten sowohl vom europäischen als auch vom deutschen Gesetzgeber mit einem weitreichenden Auftrag zur Rechtsfortbildung<sup>45</sup> hinsichtlich der Patentierbarkeit von CII versehen ist.

#### 4. Technizität in der Rechtsanwendungspraxis

Der BGH als oberste deutsche gerichtliche Instanz hatte bereits 1969 in der grundlegenden<sup>46</sup> Entscheidung „Rote Taube“ darauf hingewiesen, dass die historische Auslegung des Begriffs der patentierbaren Erfindung nicht zielführend sei, dass bei seiner Auslegung vielmehr gerade der aktuelle Stand der Naturwissenschaften berücksichtigt werden müsse.<sup>47</sup> In einer Entscheidung aus dem Jahr 1999 führte er weiter aus, dass „der Technikbegriff des Patentrechts nicht statisch, das heißt ein für alle Mal feststehend verstanden werden“ könne. Er sei „Modifikationen zugänglich, sofern die technologische Entwicklung und ein daran angepasster effektiver Patentschutz dies erforder[te]n.“<sup>48</sup>

#### a) Die Entscheidung „Rote Taube“

In der Rote-Taube-Entscheidung hatte der BGH definiert, eine Lehre „zum planmäßigen Handeln unter Einsatz beherrschbarer Naturkräfte zur Erreichung eines kausal übersehbaren Erfolges“ sei – entweder unmittelbar oder zumindest entsprechend – technisch im Sinne des PatG,<sup>49</sup> wobei in weiteren Entscheidungen die beherrschbaren Naturkräfte insbesondere von der menschlichen Verstandestätigkeit abgegrenzt worden waren.<sup>50</sup> Daraus durfte man zunächst schließen, dass auch Computersoftware als Lehre einer nicht-menschlichen verstandesähnlichen Tätigkeit nicht patentierbar sein könne.<sup>51</sup> Noch verschärfend wirkte in diesem Sinne die Kerntheorie, die der BGH vorübergehend anwandte und gemäß der selbst einer auch-technischen Lehre der Patentschutz versagt wurde, wenn sie schwerpunktmäßig nicht-technisch war.<sup>52</sup>

#### b) Die Entscheidung „Logikverifikation“

Mit der Entscheidung „Logikverifikation“ modifizierte der BGH jedoch die von „Rote Taube“ herrührende Grenzziehung der Patentierbarkeit, weil er sie insbesondere für CII als zu eng empfand,<sup>53</sup> und hat seither, basierend auf Erwägungen über den Sinn und Zweck des Patentschutzes,<sup>54</sup> in erster Linie darauf abgestellt, ob eine Lehre zur Lösung eines konkreten technischen Problems<sup>55</sup> mit technischen Mitteln<sup>56</sup> vorliegt. Soweit dies der Fall ist, kann selbst eine mathematische Methode als technisch anzusehen sein, und der Patentierungsausschluss gem. § 1 Abs. 3 Nr. 1 Alt. 2, Abs. 4 PatG ist dann nicht einschlägig.<sup>57</sup> Der gesetzlich normierte Patentierbarkeitsausschluss von Computersoftware und anderen Gegenständen „als solchen“ wird von der Rechtsprechung also nur angewandt, wenn die Lehre unter keinem Gesichtspunkt einen technischen Charakter hat, so dass teilweise den Aus-

<sup>41</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 7 Rn. 119 f.; ausführlich *Schrader*, *Technizität im Patentrecht – Aufstieg und Niedergang eines Rechtsbegriffs*, 2007, Rn. 214 ff.

<sup>42</sup> BT-Drs. 17/13086 „Wettbewerb und Innovationsdynamik im Softwarebereich sichern – Patentierung von Computerprogrammen effektiv begrenzen“.

<sup>43</sup> BT-Pl.-Prot. 17/234, S. 29318 (C); BT-Pl.-Prot. 17/244, S. 30309 ff.

<sup>44</sup> Ablehnend *Haedicke/Zech*, GRUR-Beilage 2014, 52 (54 und Fn. 13); *Kunz-Hallstein/Loschelder*, GRUR 2013, 704 (704 f.); *Ensthaler*, GRUR 2013, 666 (669); dagegen mehrheitlich zustimmend die mittelständische IT-Industrie, vgl. *becklink* 1026492 v. 15.5.2013 „Anhörung: Experten mehrheitlich für Begrenzung von Software-Patenten“; Wortprotokoll der 130. Sitzung des BT-Rechtsausschusses vom 13.5.2013.

<sup>45</sup> Im Sinne von *Rüthers/Fischer/Birk*, *Rechtstheorie mit Juristischer Methodenlehre*, 10. Aufl. 2018, Rn. 813, betreiben BGH und EPA-Beschwerdekammern in einem Fall wie diesem, in dem der Gesetzgeber von seiner Regelungskompetenz ausdrücklich keinen Gebrauch gemacht hat, eindeutig Rechtsfortbildung und nicht mehr bloße Auslegung.

<sup>46</sup> *Bunke*, Mitt. 2009, 169 (169).

<sup>47</sup> Vgl. BGHZ 52, 74 (76) – Rote Taube.

<sup>48</sup> BGHZ 143, 255 (266) – Logikverifikation.

<sup>49</sup> BGHZ 52, 74 (79) – Rote Taube; *Bunke*, Mitt. 2009, 169 (171), weist darauf hin, dass der BGH hier sogar die Möglichkeit geschaffen, jedoch später nie darauf zurückgegriffen hat, auf das unmittelbare Vorliegen von Technizität gänzlich zu verzichten.

<sup>50</sup> BGHZ 115, 23 (30 f.) – Chinesische Schriftzeichen; initial prägend insoweit BGHZ 67, 22 (26 f.) – Dispositionsprogramm; vgl. *Bunke*, Mitt. 2009, 169 (173).

<sup>51</sup> *Kolle*, GRUR 1977, 58 (74).

<sup>52</sup> Vgl. BGH GRUR 1986, 531 (533 f. Tz. II) – Flugkostenminimierung; *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 58 ff. Die Kerntheorie gab der BGH 1992 auf, BGH GRUR 1992, 430 (431 f. Tz. II. 5) – Tauchcomputer; rückblickend BGH GRUR 2009, 479 (480 Rn. 10) – Steuerungseinrichtung für Untersuchungsmodalitäten; *Bacher* (Fn. 30), § 1 PatG Rn. 45b.

<sup>53</sup> BGHZ 143, 255 (266 f.) – Logikverifikation.

<sup>54</sup> BGHZ 149, 68 (76 f.) – Suche fehlerhafter Zeichenketten.

<sup>55</sup> BGHZ 149, 68 (74) – Suche fehlerhafter Zeichenketten.

<sup>56</sup> BGH GRUR 2017, 57 (60 Rn. 30) – Datengenerator; vgl. auch BGHZ 149, 68 (75) – Suche fehlerhafter Zeichenketten; BGHZ 143, 255 (265 f.) – Logikverifikation.

<sup>57</sup> BGH GRUR 2015, 983 (985 Rn. 27) – Flugzeugzustand; in diesem Sinne auch bereits EPA BeckRS 2012, 213594, Rn. 36.

schlussstatbeständen eine spürbare rechtspraktische Auswirkung gänzlich abgesprochen wird.<sup>58</sup> Bei der Feststellung der Technizität sieht sich der BGH in einzelnen Grenzfällen dem Vorwurf der Inkonsistenz<sup>59</sup> bzw. zumindest der Unschärfe und Intransparenz<sup>60</sup> ausgesetzt.

### c) Die Rechtsprechung des EPA

Auch in der Rechtsprechung des EPA ist für die Gewährung von Patentschutz für CII letztendlich entscheidend, ob ein technisches Problem mit technischen Mitteln gelöst wird. Allerdings hat das EPA diese Beurteilung verfahrensmäßig in die Prüfung der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit verlagert.<sup>61</sup> Gab es früher noch vereinzelt Ablehnungen aufgrund fehlenden technischen Charakters,<sup>62</sup> so wird Technizität der Erfindung vom EPA inzwischen für sämtliche CII schon allein deshalb bejaht, weil eine solche Lehre die Nutzung eines Computers erfordert, welcher ein technisches Mittel ist.<sup>63</sup> Dies kann man als beispielhaft für die generelle Tendenz des EPA sehen, bei der Gewährung von Patentschutz für CII eher großzügig zu sein; dieser Tendenz ist die deutsche Rechtsprechung bisher nach und nach gefolgt.<sup>64</sup> Andererseits genügt auch dem EPA die bloße Nutzung eines Computers nicht mehr, wenn es die Technizität effektiv ein zweites Mal bei der Beurteilung der erfinderischen Höhe prüft (siehe unten IV. 2. b).

### 5. Zwischenergebnis

Entscheidend für die Patentierbarkeit von CII unter dem Aspekt der Technizität ist aus BGH-Sicht demnach ihr Gegenstand. Daraus lässt sich ableiten, dass beispielsweise ein Softwareprogramm zum autonomen Fahren als technisch anzusehen ist, denn das Programm löst ein technisches Problem mit technischen Mitteln in der Weise, dass mit seiner Hilfe die beherrschbaren Naturkräfte der Mechanik so eingesetzt werden, dass der Erfolg einer planmäßigen maschinellen Fortbewegung unter Vermeidung von Unfällen kausal eintritt. Ebenso verhält es sich mit jedem anderen Computer-

programm, das eine Maschine steuert,<sup>65</sup> selbst wenn das Programm lediglich Steuerparameter oder sonstige technische Werte berechnet und anzeigt.<sup>66</sup> Die zu steuernde Maschine kann sogar die Architektur des Agentenprogramms selbst sein, so dass eine Lehre als unter dem Aspekt der Technizität patentierbar anzusehen ist, wenn sie in einer ansonsten untechnischen Computeranwendung in besonderer Weise von der Computerhardware Gebrauch macht, also die „Funktionsfähigkeit der Datenverarbeitungsanlage als solche betrifft“.<sup>67</sup>

Wegen Mangels an Technizität vom Patentschutz ausgeschlossen sind dagegen beispielsweise CII zur Textverarbeitung<sup>68</sup> oder im Bereich von Logistik-, Datenbank- oder sonstigen betriebswirtschaftlichen Anwendungen.<sup>69</sup> Dasselbe dürfte gelten für ein Lehrtutorial zum Erlernen einer Fremdsprache, für ein Legal-Tech-System und für einen Schachcomputer. Ein System zur Sprach- oder Bilderkennung schließlich könnte, muss aber nicht technisch sein.

## IV. Weitere Voraussetzungen der Patentierbarkeit

Hat eine Lehre die Hürde der Technizität genommen, so muss sie außerdem noch neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar sein, damit ihr Erfinder für sie Patentschutz erlangen kann.

### 1. Neuheit

Was im Sinne des Patentrechts als neu gilt, normiert § 3 PatG (bzw. – in einzelnen Details nicht ganz wortgleich – Art. 54 EPÜ): Eine Erfindung gilt als neu, wenn sie nicht zum Stand der Technik gehört (§ 3 Abs. 1 S. 1 PatG, Art. 54 Abs. 1 EPÜ). Der Stand der Technik umfasst gem. § 3 Abs. 1 S. 2 PatG, Art. 54 Abs. 2 EPÜ alle Kenntnisse, die der Öffentlichkeit zum maßgeblichen Stichtag zugänglich waren. Dazu gehören insbesondere die Inhalte von Veröffentlichungen in Schriften und in elektronischen Medien<sup>70</sup> ohne räumliche oder sachliche Eingrenzung,<sup>71</sup> von mündlichen Beschreibungen und die öffentliche Vorbenutzung jeweils in dem Sinnumfang, wie sie der Durchschnittsfachmann<sup>72</sup> zur Kenntnis nehmen würde.

Für die Frage, ob eine Information bereits die Öffentlichkeit erreicht hat oder als ausschließlich im vertraulichen Umfeld des Erfinders verbreitet und daher nicht veröffentlicht zu gelten hat, ist entscheidend, ob der Kreis derjenigen, die Kenntnis erlangt haben, noch als kontrollierbar angesehen werden kann.<sup>73</sup> Auch zum Stand der Technik zählt der Inhalt

<sup>58</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 57, 147; BGH GRUR 2011, 610 (612 Rn. 14) – Webseitenanzeige, erscheint auf den ersten Blick als Gegenbeispiel, in Rn. 19 ff. wird dann aber wieder ausschließlich darauf abgestellt, ob die Lehre ein technisches Problem mit technischen Mitteln löst.

<sup>59</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 89 ff.; erheblich kritischer *Bunke*, Mitt. 2009, 169 (176).

<sup>60</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 13.

<sup>61</sup> *Moufang*, GRUR Int. 2018, 1146 (1147); *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 115.

<sup>62</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 7.

<sup>63</sup> *Ménière/Pihlajamaa*, GRUR 2019, 332 (334); EPA, Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt, November 2018, Teil G Kap. II S. 19 f. (beachte die Unterscheidung zwischen CII und Computerprogrammen; nur für letztere wird eine „weitere technische Wirkung“ verlangt).

<sup>64</sup> *Keukenschrijver* (Fn. 30), § 1 PatG Rn. 60; *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 24 ff.

<sup>65</sup> BGH GRUR 2009, 479 (480 Rn. 12) – Steuerungseinrichtung für Untersuchungsmodalitäten.

<sup>66</sup> Vgl. BGH GRUR 1992, 430 (432 Tz. II. 5. c) – Tauchcomputer.

<sup>67</sup> BGHZ 115, 11 (20 f. Tz. II. 5. d) – Seitenpuffer.

<sup>68</sup> Vgl. BGHZ 149, 68 (77) – Suche fehlerhafter Zeichenketten.

<sup>69</sup> Vgl. *Bacher* (Fn. 30), § 1 PatG Rn. 127.

<sup>70</sup> *Melullis*, in: Benkard, Kommentar zum PatG, 11. Aufl. 2015, § 3 PatG Rn. 141 f.

<sup>71</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 16 Rn. 18.

<sup>72</sup> BGHZ 128, 270 (276 f.) – Elektrische Steckverbindung; *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 38 f.

<sup>73</sup> *Melullis* (Fn. 70), § 3 PatG Rn. 77.

von Patentschriften mit älterem Zeitrang, selbst wenn er zum maßgeblichen Stichtag nicht veröffentlicht ist (§ 3 Abs. 2 S. 1 PatG, Art. 54 Abs. 3 EPÜ). Man spricht insoweit vom erweiterten Neuheitsbegriff.<sup>74</sup>

Charakteristisch für die Neuheitsprüfung einer Erfindung ist der Einzelvergleich: Jede mögliche Entgeghaltung wird einzeln mit der angemeldeten Erfindung verglichen. Ihre Neuheit wird nur dann verneint, wenn die komplette Erfindung mit all ihren Merkmalen bereits in der einzelnen Entgeghaltung enthalten ist. Nicht neuheitsschädlich ist es dagegen, wenn sich die Erfindung mosaikartig aus mehreren Entgeghaltungen aus dem Stand der Technik ableiten lässt.<sup>75</sup> Jedoch wird in solch einem Fall nicht selten die erfinderische Tätigkeit zweifelhaft sein.

Die Neuheitsprüfung für eine Lehre aus dem Bereich der KI entspricht dem patentrechtlichen Standard; sie bietet konzeptionell keine besonderen Herausforderungen, die spezifisch für KI wären.

## 2. Erfinderische Tätigkeit

Das Merkmal „auf erfinderischer Tätigkeit beruhend“ wird im Gesetz so definiert, dass sich die Lehre für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben darf, § 4 S. 1 PatG, Art. 56 S. 1 EPÜ. Wie bei der Neuheitsprüfung ist der Stand der Technik stichtagsbezogen aus Sicht des Durchschnittsfachmanns zu ermitteln, anders als dort wird jedoch der Inhalt von unveröffentlichten Patentanmeldungen ausgeklammert, § 4 S. 2 PatG, Art. 56 S. 2 EPÜ.

Stellt die Neuheitsprüfung einen (weitgehend) wertungsfreien Erkenntnisakt dar, so soll im Gegensatz dazu die Erfindungshöhe in einem „Akt wertender Entscheidung“<sup>76</sup> geprüft werden, dessen Einzelheiten sich jedoch nicht in wenigen Sätzen allgemeingültig umreißen lassen.<sup>77</sup> Unter anderem findet im Unterschied zur Neuheitsprüfung kein Einzelvergleich statt. Gefordert wird stattdessen eine Mosaikbetrachtung, d.h. die gesamthafte Betrachtung von möglichen Entgeghaltungen. Wenn diese zusammengenommen alle Merkmale einer neuen Lehre offenbaren, so kann sich daraus ergeben, dass die Lehre naheliegend ist, dies ist allerdings kein zwingender Schluss.<sup>78</sup>

### a) Ein zweites Mal Technizität

Zentral für eine Diskussion der Patentierbarkeit von KI sind hier indessen nicht die Details der Kriterien, nach denen der Abstand zum Stand der Technik bestimmt wird. Wesentliche Bedeutung kommt vielmehr der Frage zu, was genau der Gegenstand dieser Prüfung ist. Für solche CII, die die Tech-

nizitätsprüfung als auch-technisch passiert haben, stellt sich hier ein zweites Mal die Frage nach dem technischen Charakter,<sup>79</sup> und zwar nun nicht mehr auf Ebene der gesamten Erfindung, sondern auf Ebene der einzelnen Erfindungsmerkmale.<sup>80</sup> Da eine Erfindung „auf einem Gebiet der Technik“ liegen muss, muss auch die erfinderische Tätigkeit, d.h. der Abstand zum Stand der Technik, auf technischem Gebiet liegen; dazu tragen nicht zwingend alle Merkmale bei.<sup>81</sup> Für die Berücksichtigung bei der Prüfung der Erfindungshöhe ist aus BGH-Sicht allerdings nicht entscheidend, ob das Merkmal für sich genommen technisch ist oder nicht, sondern ob es die Lösung des technischen Problems bestimmt oder zumindest beeinflusst.<sup>82</sup> Wenn dies der Fall ist, d.h. wenn das Merkmal der Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln dient, dann kommt es für die Prüfung, ob sein Beitrag nicht naheliegend war, in Betracht. Andernfalls trägt das Merkmal nichts zur Patentierbarkeit der zu prüfenden Lehre bei.<sup>83</sup>

### b) Der Aufgabe-Lösungs-Ansatz des EPA

Eine Besonderheit im Prüfverfahren des EPA ist der Aufgabe-Lösungs-Ansatz: Durch Vergleich der angemeldeten Lehre mit dem nächstkommenden Stand der Technik wird die technische Aufgabe bestimmt, die die Lehre objektiv löst; anschließend werden die technischen Merkmale, die die Lösung ausmachen, daraufhin untersucht, ob sie naheliegend waren.<sup>84</sup> Einerseits schafft dieses einheitliche Verfahren Rechtssicherheit, andererseits birgt es die Gefahr, dass durch die Formulierung der Aufgabe ex post Teile der Lösung schon vorweggenommen werden.<sup>85</sup> Aus Sicht des EPA ist eine derartige Vorwegnahme durch Aufnahme in die Aufgabenformulierung für technische Merkmale nicht zulässig, für nicht-technische Merkmale ggf. aber sogar geboten.<sup>86</sup> Dadurch wird automatisch sichergestellt, dass die Lösung einer nichttechnischen

<sup>79</sup> Aus diesem Grund kann das EPA die Technizitätsprüfung verfahrensmäßig in die Prüfung der Erfindungshöhe verlagern und dennoch zu vergleichbaren Ergebnissen kommen wie der BGH. Zur nicht immer ganz geradlinigen Entwicklung der EPA-Sprachpraxis vgl. *Schrader* (Fn. 41), Rn. 188 ff.

<sup>80</sup> BGHZ 159, 197 (205) – Elektronischer Zahlungsverkehr, spricht von „prägenden Anweisungen“.

<sup>81</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 56; *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 12 Rn. 107 ff.; *Asendorf/Schmidt*, in: Benkard, Kommentar zum PatG, 11. Aufl. 2015, § 4 PatG Rn. 62 f.; *Anders*, GRUR 2004, 461 (464 f.).

<sup>82</sup> BGH GRUR 2017, 57 (60 Rn. 30 m.w.N.) – Datengenerator; BGH GRUR 2015, 983 (984 f. Rn. 24 f.) – Flugzeugzustand; *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 56.

<sup>83</sup> BGH GRUR 2015, 1184 (1186 Rn. 21) – Entsperrbild; BGH GRUR 2011, 125 (127 Rn. 30) – Wiedergabe topografischer Informationen.

<sup>84</sup> EPA GRUR Int. 2003, 852 (853 f. Tz. 5) – Zwei Kennungen/COMVIK; *Lederer*, GRUR-Prax 2019, 152 (153).

<sup>85</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 68 f.

<sup>86</sup> EPA GRUR Int. 2003, 852 (854 Tz. 7) – Zwei Kennungen/COMVIK.

<sup>74</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 35.

<sup>75</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 37; *Keukenschrijver* (Fn. 30), § 3 PatG Rn. 85 ff.

<sup>76</sup> BGHZ 128, 270 (274 f.) – Elektrische Steckverbindung.

<sup>77</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 53; *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 18 Rn. 38 ff.; *Götting/Hetmank/Schwipps*, Patentrecht, 2014, Rn. 167.

<sup>78</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 62 ff.; *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 18 Rn. 86 ff.

(Teil-)Aufgabe bei der für die Patentierbarkeit maßgeblichen Beurteilung der Erfindungshöhe keine Rolle spielt.<sup>87</sup>

An der gesetzgeberischen Regelungssystematik wird kritisiert, dass der Prüfer „die gleiche Arbeit eigentlich zweimal machen“ solle.<sup>88</sup> Die Voraussetzung „auf allen Gebieten der Technik“ (Art. 52 Abs. 1 EPÜ) sei bereits in der Voraussetzung des Nicht Naheliegens gegenüber dem Stand der Technik gem. Art. 56 S. 1 EPÜ enthalten. Daher sei die Verlagerung der Technizitätsprüfung in die Prüfung der erfinderischen Höhe durch das EPA nur folgerichtig. In der Tat spricht einiges dafür, dass die Regelung zu einem redundanten Prüfungsaufbau führt: Eine Erfindung wird immer jedenfalls insoweit auf technischem Gebiet liegen, als sie dem Stand der Technik etwas nicht naheliegendes Technisches hinzufügt.<sup>89</sup>

Auch beim EPA ist also die Interpretation und Weiterentwicklung des Technizitätsbegriffs, der verfahrensmäßig bei der Prüfung der erfinderischen Höhe zum Tragen kommt, entscheidend für die Patentierbarkeit von CII. Vergleichbar mit der BGH-Entscheidung „Logikverifikation“ hat das EPA sich in der Entscheidung „Schaltkreissimulation“ von der bis dahin in seiner Rechtsprechung vertretenen Ansicht gelöst, dass ein angemeldetes Verfahren noch nicht technisch sei, wenn es ein technisches Bauteil lediglich entwerfe oder simuliere.<sup>90</sup> Auch weiterhin nicht patentierbar sind dagegen CII zur Simulation nichttechnischer Gegenstände, Verfahren und Systeme<sup>91</sup> sowie die typische KI-„Kerntechnologie“, die ein System in die Lage versetzt, Daten zu klassifizieren, da dies nicht-technische mathematische Algorithmen im Sinne von Art. 52 Abs. 2 lit. a Var. 3 EPÜ sind.<sup>92</sup>

### 3. Gewerbliche Anwendbarkeit

Nach der gesetzlichen Definition in § 5 PatG, Art. 57 EPÜ ist eine Erfindung gewerblich anwendbar, wenn ihr Gegenstand auf irgendeinem gewerblichen Gebiet einschließlich der Landwirtschaft hergestellt oder benutzt werden kann.

Das Erfordernis der gewerblichen Anwendbarkeit einer Erfindung diene seinem Sinn und Zweck nach ursprünglich der Begrenzung des Schutzgegenstandes auf konkrete An-

wendungen im Gegensatz zu Grundlagenwissen,<sup>93</sup> das frei benutzbar bleiben sollte. Diese Funktion hat die Vorschrift heute praktisch vollkommen verloren; sie wird an ihrer Stelle von der Voraussetzung des technischen Charakters übernommen.<sup>94</sup>

Stellt man auf das handelsrechtliche Gegensatzpaar gewerbliche Betätigung – freie Berufe ab, so ergibt sich ein Rest-Regelungsgehalt dahingehend, dass solche Verfahrenserfindungen von der Patentierbarkeit ausgeschlossen sind, welche ausschließlich in den Zuständigkeitsbereich der freien Berufe fallen. Als KI könnten dies beispielsweise Legal-Tech-Systeme, CII zur Hervorbringung künstlerischer oder architektonischer Schöpfungen oder medizinische Diagnosesysteme<sup>95</sup> sein. Ein solcher Regelungsgehalt wird teilweise bejaht,<sup>96</sup> teilweise als unsinnig abgelehnt.<sup>97</sup> Nach dem heutigen Technizitätsverständnis dürfte es kaum Beispiele geben, die zwar auf einem Gebiet der Technik liegen, jedoch in keiner Weise gewerblich anwendbar sind, daher ist die Betrachtung rein theoretischer Natur. Sie müsste jedoch ggf. bei einer zukünftigen Erweiterung des Technizitätsverständnisses berücksichtigt werden. In der Praxis ist die gewerbliche Anwendbarkeit einer Erfindung äußerst selten problematisch.<sup>98</sup>

### 4. Zwischenergebnis

Für das Agentenprogramm als KI-typische Kategorie möglicher Erfindungen sowie die Bewertungsfunktion und das Verfahren zum maschinellen Lernen als charakteristische Subsysteme ergibt sich aus der bisherigen Darstellung, dass sie patentrechtlich nicht anders zu behandeln sind als die im Gesetz benannten Programme für Datenverarbeitungsanlagen.<sup>99</sup> „Als solche“ sind sie nicht patentierbar, für Patentschutz kommen sie jedoch dann in Betracht, wenn sie nach den richterrechtlich geprägten, sich dynamisch weiterentwickelnden Kriterien technisch sind.

### V. Bewertung der bestehenden Rechtsanwendungspraxis

Das praktische Resultat der Art und Weise, nach der die Rechtsprechung den Begriff der Technizität anwendet und

<sup>87</sup> Vgl. *Moufang*, GRUR Int. 2018, 1146 (1147); noch skeptisch *Moufang* (Fn. 29), § 4 PatG Rn. 10.

<sup>88</sup> *Nack*, GRUR 2014, 148 (149); *ders.*, GRUR Int. 2004, 771 (771 f.).

<sup>89</sup> *Ensthaler*, GRUR 2015, 150 (150 ff.), der die gesetzliche Regelung verteidigt, geht auf diesen Aspekt der Redundanz leider nicht ein.

<sup>90</sup> EPA GRUR Int. 2008, 59 (61 f. Tz. 3.4) – Schaltkreissimulation I/INFINEON TECHNOLOGIES; *Moufang*, GRUR Int. 2018, 1146 (1149).

<sup>91</sup> *Moufang*, GRUR Int. 2018, 1146 (1151 f.).

<sup>92</sup> EPA BeckRS 2014, 118277, Rn. 24 f. – Classification/BDGB ENTERPRISE SOFTWARE; *Lederer*, GRUR-Prax 2019, 152 (152 f.); *Moufang*, GRUR Int. 2018, 1146 (1152), weist auf eine ausstehende EPA-Entscheidung hin, die die Abgrenzung für Simulationsverfahren weiter ausdifferenzieren dürfte.

<sup>93</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 10 Rn. 3; *Moufang* (Fn. 29), § 3 PatG Rn. 6.

<sup>94</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 13 Rn. 1; *Nack* (Fn. 20), S. 153 f.; *Beier*, GRUR 1972, 214 (216).

<sup>95</sup> Medizinische Diagnoseverfahren sind freilich schon gem. § 2a Abs. 1 Nr. 2 PatG vom Patentschutz ausgeschlossen.

<sup>96</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 13 Rn. 3; wohl auch *Moufang* (Fn. 29), § 5 PatG Rn. 10.

<sup>97</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 77.

<sup>98</sup> *Götting/Hetmank/Schwipps* (Fn. 77), Rn. 195; drei exotische Beispiele bei *Moufang* (Fn. 29), § 5 PatG Rn. 9.

<sup>99</sup> Soweit Agentenprogramme betrachtet werden, die keine Programme für Datenverarbeitungsanlagen sind, beruht diese Feststellung auf der analogen Anwendung der richterrechtlichen Grundsätze zur Technizität von CII. Die Voraussetzungen einer Analogie, insbesondere Gleichheit der Interessenlage, müssten im Einzelfall überprüft werden, dürften für aus heutiger Sicht vorstellbare Fälle jedoch regelmäßig erfüllt sein.

sein Verständnis weiterentwickelt und ausdifferenziert, soll nun abschließend im Hinblick darauf bewertet werden, ob es im Lichte der gesetzessystematischen Stellung und der Teleologie des Patentrechts sinnvoll und zweckmäßig ist.

### 1. Systematischer Kontext des Patentschutzes für KI

Seiner Rechtsnatur nach gehört der Patentschutz zur Materie des gewerblichen Rechtsschutzes. Als verwandte rechtliche Schutzinstitute kommen für eine KI-Lehre neben dem Patentschutz grundsätzlich auch der Urheberrechtsschutz sowie wettbewerbsrechtlicher Schutz von Geschäftsgeheimnissen in Frage,<sup>100</sup> die wie auch der Patentschutz für den Rechtsinhaber Ansprüche auf Unterlassung bzw. Schadensersatz gegen den unberechtigten Nutzer vorsehen.

#### a) Urheberrechtlicher Schutz für KI

Liegt KI in Form einer CII vor, so unterfällt ihr Computerprogramm als geistige Schöpfung in Form eines Sprachwerks oder als Darstellung wissenschaftlicher oder technischer Art automatisch dem urheberrechtlichen Schutz (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 Alt. 3, Nr. 7 UrhG).<sup>101</sup> Den besonderen Bestimmungen für Computerprogramme ist sogar ein eigener Gesetzesabschnitt gewidmet (§§ 69a–69g UrhG). Der Schutz entsteht ipso iure mit dem Programm selbst, weder bedarf es einer Anmeldung oder Prüfung noch einer besonderen Erfindungshöhe oder eines technischen Charakters wie beim Patentschutz, solange eine eigene geistige Schöpfung vorliegt (§ 69a Abs. 3 S. 2 UrhG).<sup>102</sup> Die Schutzdauer beträgt 70 Jahre.

Den niedrigen Zugangshürden und dem umfassenden Anwendungsbereich steht allerdings eine geringe Schutzhöhe gegenüber: Geschützt werden nur die (konkreten) Ausdrucksformen (§ 69a Abs. 2 S. 1 UrhG), jedoch nicht die zugrunde liegenden Ideen und Grundsätze des Computerprogramms (§ 69a Abs. 2 S. 2 UrhG). Daraus folgt, dass neue Ideen und Grundsätze im Bereich der KI, wenn sie erst einmal in Form einer spezifischen Programmversion veröffentlicht sind, zwar in dieser Form geschützt sind, jedoch von Nachahmern unter Umgehung des Urheberrechtsschutzes leicht in anderer Form nachprogrammiert werden können;<sup>103</sup> diese können aus den derart plagierte Konzepte somit uneingeschränkten Nutzen ziehen. Der Urheberrechtsschutz berücksichtigt nicht die Verwirklichung einer Idee mit gleichwirkenden Mitteln, die dem Patentschutz mit seiner Äquivalenzlehre eigentümlich ist,<sup>104</sup> er entspricht daher allenfalls eingeschränkt dem sogleich zu diskutierenden Zweck, dem Erfinder einen Anreiz zur Veröffentlichung seiner Erfindung zu geben.

<sup>100</sup> Vgl. *Keukenschrijver* (Fn. 30), Einleitung Rn. 48; *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 2 Rn. 48 ff, 77 ff.

<sup>101</sup> BGH GRUR 1985, 1041 (1046 ff.) – Inkasso-Programm; *Kilian*, GRUR Int. 2011, 895 (897); *Schickedanz*, Mitt. 2000, 173 (176).

<sup>102</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 10 Rn. 2.

<sup>103</sup> *Basinski u.a.*, GRUR Int. 2007, 44 (45).

<sup>104</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 10 Rn. 5 f.

#### b) Wettbewerbsrechtlicher Schutz für KI

Möchte ein Erfinder seine Lehre nicht veröffentlichen, sondern geheim halten, so wird sie in der Regel dem wettbewerbsrechtlichen Schutz von Geschäftsgeheimnissen unterfallen. Ausgestaltet war dieser bisher in den §§ 17–19 UWG a.F.<sup>105</sup> i.V.m. §§ 823, 826, 1004 BGB. Aufgrund einer EU-Richtlinie<sup>106</sup> waren jedoch grundlegende Erweiterungen erforderlich geworden, so dass eine Zuordnung zu den Marktverhaltensregeln des UWG als nicht mehr passend erschien,<sup>107</sup> daher wird er neuerdings in einem eigenen Stammgesetz, dem *GeschGehG*<sup>108</sup>, geregelt.

Auch dieser Schutz entsteht ipso iure ohne formelle Anmeldung und erstreckt sich auf sämtliche nicht offenkundigen Informationen von wirtschaftlichem Wert, bezüglich der der Informationsinhaber ein Geheimhaltungsinteresse und Geheimhaltungswillen hat; darunter fallen auch Verfahren und Algorithmen.<sup>109</sup> Die bisher bestehende Anforderung eines Unternehmensbezugs ist weggefallen, dafür gelten nunmehr erhöhte Anforderungen an die Maßnahmen zum Geheimnisschutz und an das berechnete Interesse an der Geheimhaltung.<sup>110</sup> Geschützt wird allerdings nicht die geheime Information als solche, sondern deren Geheimhaltung; es besteht Schutz gegen unlauteren Geheimnisbruch.<sup>111</sup> Wird eine geschützte Lehre auf lautere Art und Weise offenkundig, z.B. infolge nachlässiger Geheimhaltung oder weil ein Dritter sie selbständig erfindet und zum Patent anmeldet, das dann veröffentlicht wird, so endet der Schutz.<sup>112</sup> Mithin ist das Schutzregime des Geschäftsgeheimnisses nur alternativ zum Patentrechtsschutz erreichbar, während Patent- und Urheberrechtsschutz für eine Schutzmaterie im Einzelfall parallel vorliegen können.

Die gesetzessystematische Betrachtung offenbart, dass die Technizität als inhaltlich-thematische Anforderung an das Schutzgut eine Besonderheit des Patentrechts<sup>113</sup> darstellt, die in verwandten Schutzinstituten keine direkte Entsprechung hat. Ihr Funktionssinn erschließt sich aus dem Zweck des Patentrechts.

<sup>105</sup> Die Gültigkeit der §§ 17–19 UWG endete zum 25.4.2019.

<sup>106</sup> Richtlinie (EU) 2016/943 des Europäischen Parlaments und des Rates v. 8.6.2016 über den Schutz vertraulichen Know-hows und vertraulicher Geschäftsinformationen (Geschäftsgeheimnisse) vor rechtswidrigem Erwerb sowie rechtswidriger Nutzung und Offenlegung.

<sup>107</sup> BT-Drs. 19/4724, S. 20 Tz. III.

<sup>108</sup> Geschäftsgeheimnisgesetz, in Kraft getreten am 26.4.2019.

<sup>109</sup> *Ohly*, GRUR 2019, 441 (442); *Ann*, GRUR 2007, 39 (41).

<sup>110</sup> *Ohly*, GRUR 2019, 441 (442); *Hauck*, GRUR-Prax 2019, 223 (224).

<sup>111</sup> Vgl. BT-Drs. 19/4724, S. 26 zu § 4; *Hauck*, GRUR-Prax 2019, 223 (223).

<sup>112</sup> *Ann*, GRUR 2007, 39 (40 f.).

<sup>113</sup> Strenggenommen auch des Gebrauchsmusterrechts, das aber im weiteren Sinne zum Patentrecht zählt.

## 2. Sinn und Zweck von Patentschutz für KI

Als Sinn und Zweck des Patentrechts gilt die Förderung von Innovation.<sup>114</sup> Das Patentrecht soll Anreize schaffen, Innovationen zu entwickeln und diese auch öffentlich zugänglich zu machen, damit daraus weitere Innovationen entstehen können.<sup>115</sup> Der öffentliche Zugang wird freilich durch die Gewährung des Patents als eines zeitlich befristeten Ausschließlichkeitsrechts beschränkt, und eben diese Beschränkung kann im Einzelfall auch innovationshemmend wirken, insbesondere wenn sie in neuen Technologiegebieten uferlos wird.<sup>116</sup> Ein zweckmäßiges Patentrecht schafft also einen fairen, an einer optimalen Förderung von Innovation ausgerichteten Ausgleich zwischen dem Interesse des Erfinders, im Gegenzug für die Veröffentlichung seiner Erfindung diese exklusiv nutzen zu können, und dem Interesse der Allgemeinheit an freier Nutzung des gesamten verfügbaren Wissens, dem sogenannten Freihaltungsinteresse.<sup>117</sup>

Alle Immaterialgüterschutzrechte müssen auf die eine oder andere Weise einen solchen Ausgleich vornehmen: Im Urheberrecht, dessen Schutzvoraussetzungen relativ leicht zu erfüllen sind, erfolgt er über weitreichende Privilegierungen z.B. für bestimmte nichtkommerzielle Nutzungen im Allgemeininteresse,<sup>118</sup> beim Schutz von Geschäftsgeheimnissen unter anderem über die neuerdings erhöhten Anforderungen an berechtigtes Schutzinteresse und angemessenen Geheimnisschutz,<sup>119</sup> also über nicht-inhaltsbezogene Schutzvoraussetzungen, und im Patentrecht traditionell über die inhaltsbezogene Schutzvoraussetzung der Technizität. Allen diesen Grenzziehungen ist gemeinsam, dass ihre Ausgestaltung mit der dynamischen Weiterentwicklung ihrer Regelungsmaterie permanent Schritt halten muss, gleichzeitig soll sie für die betroffene Fachwelt, Allgemeinheit und Rechtsprechung transparent und praktisch handhabbar sein. Angesichts der massiven Interessen, die durch diese Grenzziehungen betroffen sind, überrascht es nicht, dass sie höchst kontrovers diskutiert werden und dass der Gesetzgeber gelegentlich zögert, neue Regelungen zeitlich unbeschränkt<sup>120</sup> oder überhaupt (siehe oben III. 3.) zu erlassen.

<sup>114</sup> Haedicke (Fn. 19), Kap. 1 Rn. 17; *Keukenschrijver* (Fn. 30), Einleitung Rn. 62; zum Nutzen speziell von CII-Patenten in den USA *Basinski u.a.*, GRUR Int. 2007, 44 (48 f.).

<sup>115</sup> Diese Gedanken sind auch in den klassischen Patentrechtstheorien – mit Ausnahme der Eigentumstheorie – enthalten, vgl. *Keukenschrijver* (Fn. 30), Einleitung Rn. 65 ff.; *Schrader* (Fn. 41), Rn. 9 ff.

<sup>116</sup> BGHZ 149, 68 (76) – Suche fehlerhafter Zeichenketten; vgl. auch *Peukert*, *RabelsZ* 81 (2017), 158 (188), mit einer globalen Perspektive.

<sup>117</sup> *Kraßer/Ann* (Fn. 17), § 10 Rn. 1; § 12 Rn. 123; *Ensthaler*, InTeR 2013, 34 (35); *Ensthaler*, GRUR 2010, 1 (6); *Schrader* (Fn. 41), Rn. 264 ff.

<sup>118</sup> Diese unterliegen in ihrer Ausgestaltung Veränderungen und sind Gegenstand kontroverser Diskussion, vgl. *Obergfell*, ZGE 10 (2018), 261 (267 ff.); *Schrader* (Fn. 41), Rn. 417 ff.

<sup>119</sup> *Ohly*, GRUR 2019, 441 (443 ff.).

<sup>120</sup> *Obergfell*, ZGE 10 (2018), 261 (263).

Ist nun die Technizität, wie sie von der Rechtsprechung definiert wird, ein taugliches Konzept, um eine sach- und interessengerechte Grenzziehung für den Patentschutz von KI zu erreichen? Ein tauglicher Ausgleichsmechanismus soll genau diejenigen Lehren, die unter dem schwerpunktmäßig volks- bzw. betriebswirtschaftlichen Blickwinkel optimaler Innovationsförderung patentwürdig sind, auf reproduzierbare Weise als patentierbar im juristischen Sinne identifizieren.<sup>121</sup> Dies sind bei genauer Betrachtung zwei Ziele: Erstens Treffsicherheit hinsichtlich Patentwürdigkeit und zweitens Reproduzierbarkeit im Sinne von Rechtssicherheit, da auch der Mangel an Rechtssicherheit Innovation hemmen kann.

Während nun an die Rechtssicherheit als Voraussetzung für den Rechtsfrieden hohe Anforderungen zu stellen sind,<sup>122</sup> genügt nach hier vertretener Auffassung für die Treffsicherheit bereits eine ungefähre Tauglichkeit, denn eine exakte Eingrenzung patentwürdiger Lehren war und ist ohnehin praktisch nie möglich.<sup>123</sup> Mit dem Kriterium der Technizität war einerseits von Anfang des heutigen Patentrechts an der Kernbestand patentwürdiger Lehren charakterisiert,<sup>124</sup> andererseits waren einige eindeutig nicht patentwürdige Gegenstände (Entdeckungen, Theorien etc. ohne Anwendungsbezug) benannt. Für Lehren im Grenzbereich dazwischen ist die objektive Patentwürdigkeit aber schon immer heftig umstritten gewesen: Biologische Erfindungen waren, vom Standpunkt der Innovationsförderung aus betrachtet, vor „Rote Taube“ nicht weniger patentwürdig als danach. Aus Gründen, die uns heute fragwürdig erscheinen, war Stoffschutz für Medikamente oder andere Chemikalien fast ein Jahrhundert lang ausgeschlossen.<sup>125</sup> Andererseits deutet einiges darauf hin, dass sogenannte (in der Regel eindeutig technische und auch durchaus anwendungsnahe) standardessenzielle Patente im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologie eher eine innovationshemmende Wirkung entfalten;<sup>126</sup> hier ist der Patentschutz wahrscheinlich überschießend.

## 3. Verdienst des Technizitätskonzepts

Gleichwohl scheint es so, dass die praktisch nicht exakt bestimmbare Grenzlinie, auf der die Interessenbilanz für oder gegen die Gewährung eines Schutzrechts für eine Erfindung kippt, ungefähr übereinstimmt mit dem Verlauf der begriffli-

<sup>121</sup> Technizität spielt somit neben den mehr oder weniger selbstverständlichen Voraussetzungen der Neuheit und der erfinderischen Höhe (im Sinne von Nicht-Trivialität) die Rolle einer „Patentwürdigkeit im Übrigen“.

<sup>122</sup> Vgl. *Rüthers/Fischer/Birk* (Fn. 45), Rn. 76 f., 79; *Schrader* (Fn. 41), Rn. 339.

<sup>123</sup> Vgl. zu Versuchen einer volks- und betriebswirtschaftlichen Betrachtung *Nack* (Fn. 20), S. 325 ff. m.w.N.; v. *Hellfeld*, GRUR 1989, 471 (483 ff.), stellte sich die Eingrenzung zu einfach vor.

<sup>124</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 6 Rn. 6.

<sup>125</sup> *Haedicke* (Fn. 19), Kap. 11 Rn. 3; *Nack*, GRUR Int. 2004, 771 (775 f.).

<sup>126</sup> *Ensthaler*, InTeR 2017, 121 (121); *Papier*, ZGE 8 (2016), 431 (442 f.).

chen Grenze, innerhalb der eine Erfindung nach einem stetig weiterzuentwickelnden, jedoch nachvollziehbar am Wortsinn orientierten Verständnis noch als technisch zu gelten hat. Folgerichtig ist das Technizitätskriterium als solches im Schrifttum auch weitgehend akzeptiert,<sup>127</sup> gestritten wird hingegen über sein Begriffsverständnis. Hierbei vermögen die extremen Varianten, d.h. kompletter bzw. weitgehender Ausschluss der Patentierbarkeit von CII<sup>128</sup> oder pauschale Bejahung von Technizität für alle CII,<sup>129</sup> nicht zu überzeugen. Die differenzierenden Modelle dagegen müssen auch nach ihrer vergleichsweise gut überprüfaren Eignung beurteilt werden, die Rechtssicherheit zu erhöhen.

## VI. Fazit

Wie jede Erfindung kommt auch eine Erfindung auf dem Gebiet der KI dann für Patentschutz in Betracht, wenn sie technisch ist.

Nach dem Maßstab der Voraussagbarkeit bzw. Rechtssicherheit darüber, ob eine Erfindung technisch ist, erscheint die Entwicklung der Rechtsprechung – bei aller berechtigten Kritik – in den letzten Jahren positiv.<sup>130</sup> Die richterrechtliche Weiterentwicklung des Technizitätsbegriffs leistet einen konstruktiven Beitrag für ein zweckmäßiges Patentrecht; ihre weitere Ausdifferenzierung ist wünschenswert. Ein Teil der KI-Erfindungen ist demnach technisch und somit patentierbar.

Hohe Erwartungen an die Bestimmung der Patentwürdigkeit im Sinne einer optimalen Innovationsförderung, d.h. an eine zutreffendere Abgrenzung von Lehren, für die das Freihaltungsinteresse der Allgemeinheit das Schutzinteresse des Erfinders überwiegt, sind dagegen nicht realistisch. Diese Abgrenzung, die Prognosen über die zukünftige Bedeutung völlig neuartiger Verfahren und Technologien erfordert, ist nur annäherungsweise möglich, als solche in ihrer praktizierten Form aber auch hinreichend für die Zweckerfüllung des Patentwesens.

---

<sup>127</sup> Haedicke (Fn. 19), Kap. 10 Rn. 41; Kraßer/Ann (Fn. 17), § 12 Rn. 116; Schwarz, GRUR 2014, 224 (225); im Hinblick auf das grundgesetzliche Gleichheitsgebot a.A. Schrader (Fn. 41), Rn. 383 ff.

<sup>128</sup> Haedicke (Fn. 19), Kap. 10 Rn. 12; Kunz-Hallstein/Loschelder, GRUR 2013, 704 (704 f.).

<sup>129</sup> BGHZ 149, 68 (76) – Suche fehlerhafter Zeichenketten; Haedicke (Fn. 19), Kap. 10 Rn. 9 f.; Ohly, CR 2001, 809 (816 ff.); a.A. Bunke, Mitt. 2009, 169 (177).

<sup>130</sup> Lederer, GRUR-Prax 2019, 152 (154); Nemethova/Peters, InTeR 2018, 67 (70); Ensthaler, GRUR 2013, 666 (668).