

Die KI-generierte Erfindung

Die patentrechtliche Zuordnung technischer Leistungen im
Zeitalter künstlicher Intelligenz

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Juristischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Oskar Paulini

2023

Referent: Prof. Dr. Ansgar Ohly
Korreferent: Prof. Dr. Matthias Leistner
Tag der mündlichen Prüfung: 09. Februar 2023

Danksagung

Die vorliegende Arbeit entstand in den Jahren 2018 bis 2021 während meiner Zeit als Stipendiat beim Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb in München.

Die Sach- und Rechtslage entspricht im Wesentlichen dem Stand zum Zeitpunkt der Einreichung der Arbeit im Februar 2022. Die für diese Dissertation sehr bedeutsamen Entscheidungen des Bundespatentgerichts sowie der Großen Beschwerdekammer des Europäischen Patentamts zu den Patentanmeldungen im Fall „DABUS“ waren zu diesem Zeitpunkt jedoch noch nicht veröffentlicht. Sie sowie die zentralen Thesen der seit Einreichung der Arbeit weiterhin erschienenen einschlägigen Literatur, insbesondere die Monographien von *Maamar* und *Krausen*, wurden nachträglich noch eingearbeitet.

Meinen besonderen Dank möchte ich zuvorderst meinem Doktorvater Professor Dr. Ansgar Ohly ausdrücken, der mir sowohl bei der Themenfindung als auch bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Dissertation jede erdenkliche Freiheit ließ und mir hierdurch großes Vertrauen in das Gelingen der Arbeit entgegenbrachte. Vor allem aber war es auch Herr Professor Dr. Ansgar Ohly, der mein besonderes Interesse am Recht des Geistigen Eigentums schon während meines Studiums weckte somit bereits damals den Grundstein für das Gelingen der Dissertation legte.

Mein besonderer Dank gebührt weiterhin dem Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb in München, das mich während der gesamten Zeit der Entstehung dieser Arbeit nicht nur großzügig finanziell förderte, sondern auch herausragende Forschungsbedingungen bot. In beeindruckender Erinnerung werden mir insbesondere der umfassende Zugang zu Literatur und Gerichtsentscheidungen aus aller Welt sowie der äußerst bereichernde fachliche und persönliche Austausch mit anderen Forschenden aus aller Welt bleiben.

Herrn Professor Dr. Matthias Leistner danke ich für die zügige Erstellung des Zweitgutachtens. Herrn Professor Dr. Wolfgang Hau danke ich für die Abnahme der mündlichen Prüfung.

Meinem Vater und meiner Tante danke ich herzlich für das schnelle Korrekturlesen der Arbeit vor ihrer Einreichung.

Den größten außerfachlichen, jedoch nicht minder wichtigen Anteil am Gelingen der Dissertation trägt meine Frau Stephanie. Sie unterstützte mich stets bedingungslos, ließ ausschweifende (patentrechtliche) Monologe über sich ergehen, redete mir Mut zu, wenn dieser mich verlies, schaffte es immer wieder aufs Neue, mein Gedankenkarussell zu unterbrechen und in positive Bahnen zu lenken und war zeigte sich überaus nachsichtig, wenn – wie oft – wegen der Doktorarbeit andere Dinge zu kurz kamen. Ohne sie wäre dies Dissertation nicht gelungen. Ihr widme ich diese Arbeit.

Oskar Paulini

München, Juni 2023

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Einführung	1
A. Anlass der Arbeit	1
B. Der Fall „DABUS“	3
C. Fragestellung	5
D. Forschungsstand.....	7
E. Zielsetzung.....	9
F. Gang der Untersuchung	11
G. Begriffliches	11
I. KI-generierte Erfindung.....	11
II. Zuordnung	12
III. Schöpfungsprozess der KI-generierten Erfindung.....	14
Teil 2: Grundlagen	15
A. „Künstliche Intelligenz“	15
I. Die Ontologie der Künstlichen Intelligenz.....	16
1. Idee der KI.....	17
2. Gegenstand der KI	18
3. Anwendungsgebiete der KI	19
4. Funktionsanwendungen der KI.....	19
5. Techniken der KI	20
II. Die Technologie von KI am Beispiel von künstlichen neuronalen Netzen	21
1. Typologie eines KNN.....	22
2. Die Netzarchitektur	22
3. Das Training	23
4. Anwendung des Modells und Output	25
B. Die KI-generierte Erfindung.....	26
I. Begriffsbestimmung	26
1. Abstraktes idealtypisches Modell.....	26
2. Die Entstehung einer KI-generierten Erfindung	27
a) Allgemeines	27
b) Programmieren der KI	28
c) Verfügungsbefugnis an der KI	29
d) Training der KI	29
e) Nutzung der KI	30
f) Erkennen des Outputs der KI als patentwürdige Erfindung.....	31
II. Unterschiede zum „herkömmlichen“ Schaffungsprozess einer Erfindung	31
1. KI als Substitut menschlicher Kreativität.....	32

Inhaltsverzeichnis

2.	Fixkostenreduzierung	32
3.	Charakter der jeweiligen Teilbeiträge	33
4.	Autonomie des Erfindungsprozesses und Blackbox.....	33
III.	Die KI-generierte Erfindung in der Praxis	34
IV.	Grenzen der KI	35
V.	Zusammenfassung.....	36
C.	Patentrechtliche Grundlagen	37
I.	Patentrechtstheorien	37
II.	Verhältnis der Patentrechtstheorien zueinander und Methodik der Anwendung	39
Teil 3:	Die rechtliche Einordnung der Fragestellung	41
A.	Ein- und Abgrenzung der Fragestellung	41
I.	Problemstellung	41
II.	Tatsächliche und rechtliche Anknüpfungspunkte	42
III.	Patentwürdigkeit von KI	43
1.	Übersicht	43
2.	Stellungnahme.....	46
a)	Ausgangspunkt	47
b)	Offenbarungsfähigkeit der KI-generierten Erfindung	47
c)	KI-generierte Erfindung als <i>product-by-process</i> Anspruch.....	48
d)	Derivativer Schutz gem. Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG	49
e)	KI-generierte Erfindung und Schutzbereich der KI.....	50
3.	Zusammenfassung.....	50
IV.	Qualitative (objektive) Eigenschaften der KI-generierten Erfindung	51
V.	Zusammenfassung.....	53
B.	Systematische Übersicht über den Meinungsstand.....	53
I.	Patentrechtstheorien	54
1.	Utilitaristische Theorien	54
a)	„Ob“ der Zuordnung.....	55
b)	„Wer“ der Zuordnung.....	57
2.	Deontologische Theorien	58
3.	Zusammenfassung.....	60
II.	Geistig-kreativer Input einer natürlichen Person als Tatbestandsmerkmal	60
1.	Rechtsfolgenbetrachtung	60
a)	Entstehung von Eigentum an der KI-generierten Erfindung bzw. eines Patents	61
aa)	Bejahende Argumente.....	61
bb)	Verneinende Argumente	62

Inhaltsverzeichnis

b) Interpersonelle Zuordnung der KI-generierten Erfindung	63
2. Tatbestandsauslegung.....	64
3. Rechtsprechung.....	67
4. Zusammenfassung.....	69
III. Überblick über die vertretenen Ergebnisse.....	70
IV. Zusammenfassung.....	70
C. Methodische Vorüberlegung.....	71
Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?	75
A. Problemstellung	75
B. Die Erfindung als schöpferische Leistung (Art. 52 EPÜ / § 1 PatG)	75
I. Patentrechtliche Erfindungsdefinitionen	76
1. Die Erfindung als rein objektives Leistungsergebnis	77
2. Der Schöpfungsprozess als Bestandteil des Erfindungsbegriffs.....	77
3. Stellungnahme.....	79
4. Zusammenfassung.....	79
II. Funktion des Merkmals der schöpferischen Leistung.....	80
1. Erfindung und Entdeckung	80
a) Problemstellung	80
b) Naturstofferrfindungen	81
c) Funktionserfindungen	85
d) Auswählerfindungen	87
e) „Zwangsläufige“ Erfindungen.....	88
f) Zusammenfassung.....	89
2. Erfindung und Erfindungshöhe.....	90
3. Die Erfindung als Immaterialgut.....	92
III. Zusammenfassung.....	93
C. Schöpferische Leistung und erfinderische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG).....	93
I. Der Tatbestand des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG	94
II. (Umkehr-)Schluss aus Art. 56 EPÜ / § 4 PatG?	94
III. Zusammenfassung.....	96
D. Schöpferische Leistung und Erfinderprinzip (insb. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG)	96
I. Begriff, Herleitung und Abgrenzungen.....	97
1. Begriff	97
2. Herleitung.....	98
3. Abgrenzungen	98
a) <i>First-to-file</i> (Erstanmeldergrundsatz) und <i>first-to-invent</i> (Ersterfindergrundsatz)	98

Inhaltsverzeichnis

b)	Fiktion der Anmelderberechtigung	99
c)	Arbeitnehmererfindungen	99
4.	Zusammenfassung.....	101
II.	Der Erfinder	101
1.	Einheitlichkeit des Erfinderbegriffs	101
2.	Inhalt des Erfinderbegriffs.....	102
a)	Die schöpferische Leistung als Ausgangspunkt	103
b)	Ergebnisorientierter und beitragsorientierter Erfindungsbegriff	103
c)	Die schöpferische Leistung des Erfinders im Einzelnen	104
3.	Zusammenfassung.....	107
III.	Die Rechtsstellung des Erfinders... ..	107
1.	... kraft Fertigstellung der Erfindung.....	108
a)	Rechte des Erfinders.....	108
b)	Zuordnungsmodalitäten	111
c)	Entstehungsvoraussetzungen	112
2.	... im Zusammenhang mit der Erteilung des Patents.....	113
a)	Rechte des Erfinders.....	113
b)	Zuordnungsmodalitäten	115
c)	Entstehungsvoraussetzungen	116
3.	Dogmatische Einordnung der Rechtsstellung des Erfinders	116
a)	Das Erfinderrecht als eigenständige subjektiv-dingliche Rechtsposition.....	116
b)	Das Erfinderrecht und das Patent	121
c)	Zusammenfassung.....	124
IV.	Schlussfolgerungen für die Funktion des Erfinderprinzips.....	125
1.	Zuordnungs- und Tatbestandsfunktion des Erfinderbegriffs	125
2.	Konsequenzen aus der monistischen Theorie und dem Kontinuitätsprinzip.....	126
3.	Stellungnahme.....	127
V.	Zusammenfassung.....	128
E.	Die patentrechtliche Funktion des Erfinderprinzips (Eigener Ansatz)	129
I.	Ausgangspunkt und Vorgehensweise	130
II.	Historisch-funktionale Betrachtung des Erfinderprinzips	131
1.	Das Erfinderprinzip und das PatG 1877.....	131
a)	Vom Privilegienwesen zum Patentgesetz (1877)	131
b)	Die Rechtsstellung des Erfinders.....	132
aa)	Erfinderprinzip und Einfuhrpatente	133
bb)	Dogmatische Einordnung des Patentrechts	133

Inhaltsverzeichnis

cc)	Insbesondere: Erfinderprinzip und Persönlichkeitsrecht.....	134
dd)	Erfinderprinzip und Anmelderprinzip.....	135
c)	Schlussfolgerungen.....	136
d)	Zusammenfassung.....	137
2.	Das Erfinderprinzip und das PatG 1936.....	138
a)	Vom PatG 1877 zum PatG 1936	138
b)	Die Rechtsstellung des Erfinders	138
aa)	Erfinderprinzip und Anmelderprinzip.....	138
bb)	Arbeitnehmererfindungen	140
cc)	Erfinderehre	141
dd)	Das Erfinderprinzip mit und nach Einführung des § 3 PatG 1936	142
c)	Schlussfolgerungen.....	143
d)	Zusammenfassung.....	145
3.	Das Erfinderprinzip in der patentamtlosen Nachkriegszeit.....	146
4.	Das Erfinderprinzip im EPÜ.....	147
5.	Zusammenfassung.....	147
III.	Systematische Analyse des geltenden Patentrechts.....	149
1.	Monistische Theorie.....	149
a)	EPÜ und PatG	149
aa)	Art. 81 S. 1 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 1 PatG	150
bb)	Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG.....	150
cc)	Schlussfolgerungen.....	151
b)	„Vorpatentrechtlicher“ Bereich	151
aa)	Allgemeine Rechtsfolgen von Erfinderpersönlichkeits- und Vermögensrecht ...	152
bb)	Mehrere Erfinder.....	153
cc)	Übertragbarkeit der Rechtspositionen des Erfinders.....	155
dd)	Erlöschen der Erfinderrechte	155
c)	Zusammenfassung.....	155
2.	Kontinuitätsprinzip	156
a)	Das Erfinderrecht als patentrechtliches Anwartschaftsrecht	156
b)	Formalrechtliche und materiell-rechtliche Interpretation des Erfinderrechts	157
c)	Das Erfinderrecht und die materiellen Entstehungsvoraussetzungen des Patents....	159
d)	Rechtsnatur des patentrechtlichen „Vindikationsanspruchs“	162
e)	Verfahrensrechtliche Aspekte	163
f)	Schlussfolgerungen.....	165
3.	Zusammenfassung.....	165

Inhaltsverzeichnis

IV.	Verfassungsrechtliche Betrachtung	166
1.	Das Patent als „technisches Urheberrecht“ (monistische Theorie)	167
a)	Problemstellung	167
b)	Stellungnahme.....	168
2.	Das Patent als Eigentum im Sinne des Art. 14 GG (Kontinuitätsprinzip)	169
a)	Problemstellung	170
b)	Stellungnahme.....	171
3.	Zusammenfassung.....	173
V.	Zwischenergebnis.....	174
VI.	Schlussfolgerungen für die Funktion des Erfinderprinzips.....	175
1.	Die persönlichkeitsrechtliche Rechtsstellung des Erfinders.....	175
2.	Die vermögenswerte Rechtsstellung des Erfinders und das Patent	175
3.	Funktionale Neuorientierung des Erfinderprinzips	177
VII.	Schlussfolgerungen für den Erfinderbegriff und für die Zuordnung KI-generierter Erfindungen	178
1.	Der Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn.....	178
a)	Anknüpfung an die Handlung einer natürlichen Person als Individuum.....	178
b)	Inhalt des Erfinderbegriffs.....	179
c)	Erfinderlose Erfindungen?.....	180
d)	Schlussfolgerung: Der Erfinder einer KI-generierten Erfindung.....	181
2.	Der Erfinder im vermögenswerten Sinn.....	183
a)	Anknüpfung an das Leistungsergebnis als Vermögenswert.....	183
b)	Inhalt des Erfinderbegriffs.....	184
c)	Betriebserfindungen und Arbeitnehmererfindungen	184
3.	Zusammenfassung.....	187
F.	Zusammenfassung.....	188
Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses		
191		
A.	Das ökonomisch-funktionale Patentrechtsverständnis	191
I.	Allgemeines und Begriff	191
1.	Problemstellung	191
2.	Konkretisierungen	193
3.	Soll- und Ist-Funktion	194
4.	Zusammenfassung.....	195
II.	Die Anreizfunktion des Patentrechts	195
1.	<i>pre grant</i> -Anreize	196
a)	Anreiz zur Invention	196

Inhaltsverzeichnis

aa)	Positive Anreize	196
bb)	Negative Anreize	197
cc)	Subjekt des Anreizes.....	199
dd)	Kritik.....	199
b)	Anreiz zur Offenbarung	201
2.	<i>post grant</i> -Anreize.....	201
a)	Transaktionstheorie	201
b)	Kommerzialisierungstheorie	202
c)	Kritik	202
III.	Das Patentrecht und ökonomische Effizienz	203
1.	Effizienzziel	203
2.	Effizienzmittel.....	203
3.	Effizienzkriterien.....	205
4.	Kritik	205
IV.	Verhältnis zwischen Anreizfunktion und ökonomischer Effizienz.....	206
1.	Inhaltliche Abgrenzung.....	206
d)	Anreizparadigma	207
e)	Effizienzanalyse	207
f)	Zusammenfassung.....	208
2.	Patentrechtsnormative Abgrenzung	209
V.	Zusammenfassung.....	210
B.	Die Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Lichte der patentrechtlichen Anreizfunktion	211
I.	Einordnung der KI-generierten Erfindung im Anreizsystem	211
1.	Problemstellung	211
2.	Faktische Einordnung der KI-generierten Erfindung	212
3.	Rechtliche Einordnung der KI-generierten Erfindung	212
a)	<i>post grant</i> -Anreize.....	212
b)	<i>pre grant</i> -Anreize	213
4.	Zusammenfassung.....	214
II.	KI oder die KI-generierte Erfindung als Bezugspunkt des Anreizes?.....	215
1.	Problemstellung	215
2.	Empirische Beurteilung	216
3.	Rechtliche Beurteilung	218
a)	Technikneutralität des Patentrechts.....	218
b)	Kein allgemeiner Investitionsschutz.....	220
4.	Zusammenfassung.....	221

Inhaltsverzeichnis

III.	Der Anreiz zur Schaffung KI-generierter Erfindungen.....	221
1.	Prüfungsumfang und -Natur.....	222
2.	Positive Anreizwirkung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen (Dynamische Effizienz)	223
a)	Die unternehmerische Investition als Bezugspunkt des Anreizes.....	223
aa)	KI als untaugliches Anreizsubjekt	223
bb)	Reiner Investitionsschutz	224
cc)	Zwischenergebnis	225
b)	Anfall und Höhe der Investitionen	225
aa)	Folgerungen für das „Ob“ der Zuordnung.....	225
bb)	Folgerungen für die interpersonelle Zuordnung eines Patents („wer“)	228
c)	Risikotragung der kostenfreien Leistungsübernahme	229
aa)	Folgerungen für das „Ob“ der Zuordnung eines Patents	229
bb)	Folgerungen für die interpersonelle Zuordnung eines Patents („wer“)	231
d)	Die marktmäßige Verwertungsmöglichkeit der KI-generierten Erfindung	232
aa)	Folgerungen für das „Ob“ der Zuordnung eines Patents	232
bb)	Folgerungen für die interpersonelle Zuordnung („wer“)	233
e)	Kurze Innovationszyklen.....	234
f)	Art und Weise der Investitionen	235
g)	Kausalität und Finalität der Investitionen	237
aa)	Folgerungen für das „Ob“ der Zuordnung.....	238
bb)	Folgerungen für das „Wer“ der Zuordnung.....	240
h)	Ausreichende Anreizsetzung durch ein Patent auf die KI selbst?	240
i)	Zusammenfassung.....	242
3.	Negative Anreizwirkungen eines Patents auf KI-generierte Erfindungen (Dynamische Ineffizienz)	243
a)	Anreizverluste durch Marktkonzentration.....	243
aa)	Empirische Beurteilung	244
bb)	Rechtliche Beurteilung	245
b)	Blockadewirkungen durch Patentflut, Patentdickichte und Patenttrolle	246
c)	Anreizverluste für nicht-KI-generierte Erfindungen.....	248
d)	Anreizverlust durch Eruption des Stands der Technik	249
e)	Zusammenfassung.....	249
4.	Zusammenfassung.....	250
C.	Die Zuordnung KI-generierter Erfindung im Lichte ökonomischer Effizienz	250
I.	Natur der Effizienzanalyse.....	251

Inhaltsverzeichnis

II. Überlegungen im Zusammenhang mit dem „Ob“ der Patentierung KI-generierter Erfindungen	252
1. Marktkonzentration	252
2. Sonstige Ineffizienzen.....	253
III. Interpersonelle Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen („wer“)	255
1. Der Begriff der Transaktionskosten.....	256
2. Transaktionskosten bei der marktmäßigen Nutzung der KI-generierten Erfindung.....	257
a) Kosten der Kenntniserlangung von der Schaffung der KI-generierten Erfindung.....	257
b) Kosten der Beurteilung der Patentwürdigkeit	258
c) Kosten der Nutzen- und Wertmaximierung des Patents	258
d) Kosten der Rechtsdurchsetzung.....	260
e) Zusammenfassung.....	261
3. Mitinhaberschaften	261
IV. Zusammenfassung.....	263
D. Sonstige wirtschafts- und gesellschaftspolitische Überlegungen (Technikfolgenabschätzung)	263
E. Zusammenfassung.....	267
Teil 6: Überlegungen <i>de lege ferenda</i>	269
A. Problemstellung	269
B. Allgemeine Überlegungen zu den maßgeblichen Beurteilungskriterien	270
C. KI-Rechtspersönlichkeit („E-Person“).....	271
I. Vorschläge in der Literatur	271
II. Kritische Reflexion	272
1. Vermögenswerte Rechte.....	273
2. Erfinderpersönlichkeitsrecht	274
D. Leistungsschutzrecht <i>sui generis</i>	275
I. Vorschläge in der Literatur	275
II. Kritische Reflexion	276
E. Verkürzung der Patentlaufzeit	277
I. Vorschläge in der Literatur	277
II. Kritische Reflexion	278
F. Schutzzumfangsbegrenzung	280
G. Pflicht zur Offenbarung des Einsatzes von KI in der Patentanmeldung.....	281
H. Zusammenfassung.....	282
Teil 7: Gesamtergebnis.....	283
Literaturverzeichnis.....	285

Teil 1: Einführung

A. Anlass der Arbeit

Künstliche Intelligenz (im Folgenden: KI) ist derzeit bekanntlich in aller Munde und neben *Big Data* einer der Kernbegriffe der vierten industriellen Revolution, der sogenannten Industrie 4.0. Die Forschung und Entwicklung von KI erzielen seit einigen Jahren große Durchbrüche. KI ist zunehmend in der Lage, intelligentes Verhalten nachzuahmen und den Menschen in Tätigkeitsgebieten und Aufgabenstellungen zu substituieren, die nach herkömmlichem Verständnis den Einsatz menschlicher Intelligenz zwingend erfordern. Dieser Funktionswandel ermöglicht der KI insbesondere, nicht mehr nur wie bislang herkömmliche Software automatisch so zu funktionieren, wie es vom Menschen Schritt für Schritt vordeterminiert wurde, sondern zunehmend autonom zu agieren, sich also die Grundlagen ihres Handelns weitgehend selbst zu schaffen und hierauf eigenständige Entscheidungen und Verhaltensweisen zu stützen.

Die der KI zugeschriebene Bedeutung ist enorm. Neben einer Vielzahl von derzeit diskutierten allgemeinen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aspekten gibt es kaum ein Rechtsgebiet, das von spezifischen Fragestellungen in Bezug auf KI verschont bleibt. Etwas abstrakter formuliert liegt der zentrale Aspekt dabei auf der Zurechenbarkeit von autonom durch KI bewirkten Handlungen an eine Person. Exemplarisch hierfür stehen etwa die populären Fälle des vertraglichen und deliktischen Haftungsrechts,¹ insbesondere das Deliktsrecht im Bereich der Straßenverkehrshaftung (StVG, StVO) im Zusammenhang mit dem auf KI beruhenden (voll-)autonomen Fahren² oder Vertragsschlussfragen bei durch KI geschlossenen Verträgen (*Smart Contracts*).³ Auch im Immaterialgüterrecht bzw. dem Recht des Geistigen Eigentums⁴ drängt sich die Zurechnungsfrage auf. So insbesondere im Urheber- und Patentrecht, wenn KI zunehmend autonom neue Werke und Erfindungen hervorzubringen in der Lage ist, die prinzipiell als schutzfähige Güter in Betracht kommen. Das wohl prominenteste Beispiel hierzu findet sich im Urheberrecht. Mittlerweile sehr bekannte und wertvolle Werke wie *The Next Rembrandt*⁵ oder *Edmond de Belamy* – letzteres wurde vom Auktionshaus *Christie's* zu einem Preis von ca. € 380.000,00 versteigert⁶ – wurden durch den Einsatz von KI geschaffen, sodass sich unmittelbar

¹ Hofmann, CR 2020, 282 (283 ff.); Horner/Kaulartz, CR 2016, 7; Schaub, JZ 2017, 342 (343); Reusch, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 77 Rn. 1 ff.; Schulz, Verantwortlichkeit (2015), S. 89 ff.; Kluge/Müller, InTeR 2017, 24 (26 f.); Chopra/White, Autonomous Artificial Agents (2001), S. 119 ff.; Teubner, AcP 2018, 155 (185 ff.); Thöne, Autonome Systeme und Deliktische Haftung (2020); Konertz/Schönhoff, Künstliche Intelligenz im Zivilrecht (2020), S. 115 ff.; Hacker, RW 2018, 234 (248 ff.); Müller-Hengstenberg/Kirn, MMR 2014, 307.

² Lutz, NJW 2015, 119; Oppermann/Stender-Vorwachs, Autonomes Fahren (2017), S. 141 ff.; v. Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, 449; v. Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, 503.; Grundmann, in: Säcker u.a., MüKo-BGB Bd. 2 (2019), § 276 Rn. 147 ff.

³ Konertz/Schönhoff, Künstliche Intelligenz im Zivilrecht (2020), S. 81 ff.; Jakl, MMR 2019, 711 (712); Behrendt/von Enzberg, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 177 Rn. 21 ff.; Ammann, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 194 Rn. 24 ff.; Gitter, Softwareagenten (2007), S. 159 ff.; Wettig, Vertragsschluss (2010), S. 137 ff.; Specht/Herold, MMR 2018, 40; Teubner, AcP 2018, 155 (177 ff.); Grapentin, Vertragsrecht (2018), S. 83 ff.; Grinzinger, in: Beyer u.a., Privatrecht 2050 (2020), S. 151 ff.

⁴ Im Bewusstsein der dem Begriffspaar Immaterialgüterrecht bzw. Recht des Geistigen Eigentums immanenten inhaltlichen Problemstellung wird im Folgenden der Einfachheit halber nur vom Immaterialgüterrecht gesprochen, ohne dass hiermit bestimmte rechtliche Wertungen verbunden sind. Vgl. hierzu etwa Ohly, JZ 2003, 545; Götting, GRUR 2006, 353; Leistner/Koroch, in: Kühnhard/Mayer, Bonner Enzyklopädie der Globalität (2017), S. 635 ff.

⁵ Bei *The Next Rembrandt* handelt es sich um ein durch KI geschaffenes täuschend echtes Werk – ein Portrait eines Mannes – des bereits im Jahr 1669 gestorbenen Malers Rembrandt van Rijn.

⁶ Vgl. Ory/Sorge, NJW 2019, 710 (710). Der einprägsame Namenszug des „Malers“ lautet: „min G max D Ex [log (D [x])] + Ez [log (1-D [G [z]])]“.

die Frage aufdrängt, ob es hier überhaupt einen Urheber geben kann und falls ja, wer derjenige ist, dem die Verwertungsbefugnisse zustehen.⁷

Parallel hierzu, jedoch nicht ganz in derselben Popularität, wird derzeit auch im Patentrecht intensiv diskutiert, ob durch den Einsatz von KI geschaffene Erfindungen (im Folgenden: KI-generierte Erfindungen) schutzfähig sind bzw. sein sollten. Die technische Möglichkeit hierzu ist heute keineswegs nur Fiktion, sondern in vielen Technikbereichen bereits Realität. Die Feststellung aus dem Jahr 1996, dass die Kreation neuer Ideen als nicht programmierbarer Vorgang letztlich eine Frage der Umsetzung des individuellen Kreativitätspotentials des Forschers sein soll,⁸ wäre möglicherweise schon damals von Informatikern angezweifelt worden. Im heutigen Zeitalter der KI dürften sich die Zweifler vollends bestätigt fühlen. Die technologischen Fortschritte im Bereich der KI befähigen diese bereits heute und mit voranschreitender Entwicklung zunehmend mehr, aufgrund immer größer werdender Rechenpower und Datenmengen technische Erfindungen weitgehend autonom – gewissermaßen „auf Knopfdruck“⁹ – zu generieren. Auch im Bereich der Schaffung von Erfindungen ist KI also die Antwort auf *Big Data*.¹⁰

Dass bei der Schaffung neuer Erfindungen technische Hilfsmittel in Form von Computern bzw. Software als den Menschen unterstützende Forschungswerkzeuge eingesetzt werden, ist keineswegs eine neuartige Entwicklung, sondern reiht sich auf einer abstrakteren Ebene betrachtet in die seit jeher voranschreitende Standardisierung und Automatisierung verschiedener Prozesse im Rahmen der zunehmend großindustriell angelegten Schaffung technologischen Fortschritts ein. Neu sind allerdings die tragende Rolle, die KI beim Schöpfungsprozess einer Erfindung zukommt, sowie die hiermit verbundenen Effekte. KI verändert nicht nur das klassische Paradigma eines Erfindungsprozesses, indem sie zunehmend die Rolle des menschlichen (Erfinder-)Geistes übernimmt, der naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten analysiert, diese rekombiniert und auf diese Weise zu neuartigen Erkenntnissen bzw. Erfindungen gelangt. Entsprechend verlagern sich auch die für die Schaffung von Erfindungen notwendigen Fachkompetenzen; beispielsweise werden IT-Kenntnisse im Umgang mit KI zunehmend unabdingbarer.¹¹ Darüber hinaus führt KI auch dazu, dass neues technisches Wissen nunmehr nicht mehr nur ganz spezifisch auf ein bestimmtes vorgegebenes Ziel hin generiert wird (z.B.: Die Suche nach einem konkreten Medikament gegen eine konkrete Krankheit), sondern dass dies zunehmend auch anlasslos erfolgt, KI mit anderen Worten schlicht darauf angesetzt wird, ganz allgemein neues technisches Wissen zu generieren, um dieses möglicherweise irgendwann einmal nutzbringend einsetzen zu können.¹² Dies hat für den Forschungs- und Entwicklungsprozess

⁷ Siehe zur Diskussion im Urheberrecht etwa *Schönberger*, ZGE/IPJ 2018, 35; *Samuelson*, 47 U. Pitt. L. Rev. 1185 (1986); *Denicola*, 69 Rutgers U. L. Rev. 251 (2016); *Randrianirina*, MR-Int. 2019, 70; *Nägele/Apel*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 307 Rn. 40 ff.; *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (577 ff.); *Linke/Petrlík*, GRUR Int. 2020, 39; *Lauber-Rönsberg*, GRUR 2019, 244; *Loewenheim/Leistner*, in: Schricker/Loewenheim, UrhG (2020), § 2 Rn. 41 ff.; *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (642 ff.); *Ginsburg*, IIC 2018, 131; *Davies*, CLSR 2011, 601, 607 ff.; *Ory/Sorge*, NJW 2019, 710; *Dornis*, GRUR 2019, 1252; *Legner*, ZUM 2019, 807; *Legner*, 43 E.I.P.R. 71 (2021); *Peifer*, in: FS Walter (2018), S. 222 ff.; *Ehinger/Grünberg*, K&R 2019, 232; *Gomille*, JZ 2019, 969 (970 f.); *Gervais*, IIC 1991, 628; *Fromm*, GRUR 1964, 304.

⁸ Vgl. *Csikszentmihalyi*, Creativity (1996), S. 45 ff., 343 ff.

⁹ Diese plastische und mittlerweile mit hoher Assoziationskraft ausgestattete Wendung geht, soweit ersichtlich, auf *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (576) zurück und hat sich mittlerweile eingebürgert, das Phänomen von KI-generierten Erfindungen prägnant zu beschreiben, vgl. z.B. *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1262); *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., Rechtshdb. Robotik (2020), S. 406 Rn. 86; *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 149; *Legner*, ZUM 2019, 807, 812 (im Zusammenhang mit dem Urheberrecht); *Yu*, 165 U. Pa. L. Rev. 1245, 1262 (im Zusammenhang mit dem Urheberrecht).

¹⁰ *Begoli/Kusnezov*, 1 Future Drug. Disc. 2631, 2631 (2019): „Making sense of the large volumes of disparate data.“

¹¹ *Fleming*, 557 Nature S. 55 (56) (2018), am Beispiel von Stofferfindungen.

¹² Auf eine „massenweise“ Generierung neuer technischer Information durch KI zielen etwa die Projekte *All Prior Art*, *All The Claims* und *Cloem*, auch wenn mit einer anderen Zwecksetzung, nämlich der Erweiterung des

einer Erfindung maßgeblich auch erhebliche betriebswirtschaftliche Konsequenzen. So wird vielfach betont, Erfindungen seien durch den Einsatz von KI zunehmend schneller, günstiger und effektiver zu haben.¹³ Insbesondere etwa im Bereich der Pharmaindustrie, wo die Entwicklung neuartiger Medikamente eher langsam stattfindet, Entwicklungskosten immens hoch sind¹⁴ und ca. 90% aller Investitionen letztlich nicht zu einem marktfähigen Medikament führen,¹⁵ wird der Einsatz von KI somit besonders attraktiv.

B. Der Fall „DABUS“

Besondere Aufmerksamkeit auf das Patentrecht und die Frage nach dem patentrechtlichen Schutz KI-generierter Erfindungen wurde in jüngster Zeit durch den Fall „DABUS“ und das dahinter stehende *The Artificial Inventor Project*¹⁶ gelenkt. Dessen Ziel ist es, bei allen (bedeutenden) Patentämtern weltweit Patentschutz für zwei Erfindungen zu erlangen, die – jedenfalls nach der Behauptung des Anmelders – von der KI DABUS vollständig autonom und ohne das Zutun genuin menschlicher Kreativität generiert wurden. Die Patentanmeldungen weichen dabei in Bezug auf die Erfinderbenennung in zwei entscheidenden Punkten von „herkömmlichen“ Patentanmeldungen ab. Zum einen wird als Erfinder jeweils allein die KI mit dem Namen DABUS benannt. Exemplarisch heißt es insoweit im Rahmen der Patentanmeldung vor dem EPA in den Dokumenten zur Erfinderbenennung (Art. 81 S. 1 EPÜ): „DABUS – *The invention was autonomously generated by an artificial intelligence.*“¹⁷ Im Anhang zur Erfinderbenennung wurde DABUS als eine besondere Ausführungsform einer Künstlichen Intelligenz, ein Künstliches Neuronales Netz, beschrieben. Dieses habe die angemeldete Erfindung autonom erschaffen: „*In the case of the present invention, the machine only received training in general knowledge in the field and proceeded to independently conceive of the invention and to identify it as novel and salient. If the teaching had been given to a person, that person would meet inventorship criteria as inventor. (...) in the present case, DABUS was not created to solve any particular problem, was not trained on any special data relevant to the present invention, and the machine rather than a person identified the novelty and salience of the present invention.*“¹⁸ Zum anderen wird die Berechtigung zur Anmeldung des Patents aus der Rechtsinhaberschaft des Anmelders in Bezug auf DABUS hergeleitet. Exemplarisch heißt es insoweit im Rahmen der Patentanmeldung vor dem EPA in den Dokumenten zur Erklärung über die Erlangung des Rechts zur Anmeldung des Patents (Art. 81 S. 2

öffentlichen Standes der Technik, um etwaige künftige Patente zu verhindern. Vgl. hierzu näher unten auf S. 249 f.

¹³ *Fleming*, 557 Nature S55 (2018), am Beispiel von Stofferefindungen; *King et al.*, 427 Nature 247 (2004), am Beispiel von genetischen Funktionserfindungen; *Carpenter et al.*, 10 Future Med. Chem. 2557, 2557 (2018) sowie *Begoli/Kusnezov*, 1 Future Drug. Disc. 2631, 2631 (2019) am Beispiel der Medikamentenforschung; *Westermann*, Modellbildung und Simulation (2010), S. 1, allgemein zur softwaregestützten Simulation technischer Vorgänge.

¹⁴ *Williams et al.*, 12:20141289 J. R. Soc. Interface (2015) spricht von bis zu einer Milliarde US-Dollar Entwicklungskosten pro Medikament.

¹⁵ *Ferreira/Andricopulo*, 11 Future Med. Chem. 371, 373 (2019).

¹⁶ Vgl. zum Projekt <https://artificialinventor.com> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022) sowie zum Stand aller Patentanmeldungen weltweit <https://artificialinventor.com/patent-applications/> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022)

¹⁷ Schreiben betreffend den Erfinder, abrufbar unter: <https://register.epo.org/application?documentId=E3L3E6XX1216DSU&number=EP18275163&lng=de&npl=false> (betreffend die Anmeldung EP18275163.6) sowie <https://register.epo.org/application?documentId=E3NDI39S0277DSU&number=EP18275174&lng=de&npl=false> (betreffend die Anmeldung EP18275174.3). Jeweils zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

¹⁸ Erfinderbenennung, abrufbar unter: <https://register.epo.org/application?documentId=E3L3E6US2358DSU&number=EP18275163&lng=de&npl=false> (betreffend die Anmeldung EP 18275163.6) sowie <https://register.epo.org/application?documentId=E3L3EUPJ5960DSU&number=EP18275174&lng=de&npl=false> (betreffend die Anmeldung EP18275174.3). Jeweils zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

EPÜ): „(...) indicating that Mr Thaler derives the rights of the invention by being the successor in title, namely the owner of the AI inventor.“¹⁹

In den meisten Fällen der weltweiten Patentanmeldungen wurden diese zurückgewiesen, so insbesondere durch das Europäische EPA,²⁰ DPMA,²¹ USPTO²² und UKIPO.²³ Soweit ersichtlich, wurde das Patent bislang allein in Südafrika originär durch das Patentamt erteilt. Ungeachtet der Unterschiede der jeweiligen Patentgesetze im Detail scheiterten die Anmeldungen in der Sache am Erfordernis der Erfinderbenennung: Da das Erfordernis der Erfinderbenennung ein Mechanismus zur Verwirklichung des Erfinderpersönlichkeitsrechts in Form der Erfinderehre sei, könne ein Erfinder nur eine natürliche Person, nicht jedoch eine KI sein. Soweit die Patentgesetze daneben im Rahmen der Anmeldung jeweils eine Erklärung des Anmelders darüber verlangen, wie er das Recht auf das Patent erlangt hat, scheiterten die Anmeldungen auch an diesem Erfordernis: Eine KI als nicht rechtsfähige Entität könne das Recht auf das Patent nicht (originär) innehaben. Folglich könne der Anmelder dieses Recht auch nicht von der KI DABUS im Wege der Rechtsnachfolge erworben haben.

Teilweise wurden die Zurückweisungsentscheidungen der Patentämter mittlerweile bereits Gegenstand gerichtlicher Entscheidungen, so insbesondere in Deutschland, im Vereinigten Königreich und in Australien. Das BPatG bestätigte die Entscheidung des DPMA, im Wesentlichen aus denselben Gründen. Dabei hob es insbesondere hervor, dass auch für eine Rechtsfortbildung des Erfinderbegriffs schon mangels Regelungslücke kein Raum sei.²⁴ Auch im Vereinigten Königreich wurde die Zurückweisungsentscheidung des UKIPO sowohl in der ersten²⁵ als auch in der zweiten²⁶ gerichtlichen Instanz bestätigt. In letzterer votierte jedoch einer der drei Richter dafür, dem Rechtsmittel des Anmelders stattzugeben.²⁷ In Australien hingegen wurde die Zurückweisungsentscheidung des *Australian Patent Office (APO)*²⁸ durch den *Federal Court of Australia* aufgehoben:²⁹ Zwar meinten die

¹⁹ Schreiben betreffend den Erfinder, abrufbar unter: <https://register.epo.org/application?documentId=E3NDIJFI0723DSU&number=EP18275163&lng=de&npl=false> (betreffend die Anmeldung EP 18 275 163.6) sowie <https://register.epo.org/application?documentId=E3NDI4B08858DSU&number=EP18275174&lng=de&npl=false> (betreffend die Anmeldung EP 18 275 174.3). Jeweils zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

²⁰ EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163 = GRUR-RS 2020, 653; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647. Die hiergegen gerichteten Beschwerden des Anmelders wurden durch die Juristischen Beschwerdekammer aus denselben Gründen zurückgewiesen (EPA, Entscheidung vom 21.12.2021 - J 0008/ 20 - 3.1.01 = GRUR-RS 2021, 54931).

²¹

²² USPTO, Entscheidung vom 08.08.2019 - 37 CFR 1.181, abrufbar unter https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

²³ UKIPO, Entscheidung vom 04.12.2019 - BL O/741/19, abrufbar unter <https://www.ipo.gov.uk/p-challenge-decision-results/o74119.pdf> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

²⁴ BPatG, Beschl. v. 11.11.2021 – 11 W (pat) 5/21 = GRUR 2022, 1213 (1216).

²⁵ England and Wales High Court of Justice, Urteil vom 21.09.2020 - EWHC 2412 (Pat), abrufbar unter <https://www.bailii.org/ew/cases/EWHC/Patents/2020/2412.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

²⁶ England and Wales Court of Appeal, Urteil vom 21.09.2021 - [2021] EWCA Civ 1374, abrufbar unter <https://www.bailii.org/ew/cases/EWCA/Civ/2021/1374.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

²⁷ So die Auffassung des Richters Lord Justice Birss, s. England and Wales Court of Appeal, Urteil vom 21.09.2021 - [2021] EWCA Civ 1374, Rn. 80 ff., abrufbar unter <https://www.bailii.org/ew/cases/EWCA/Civ/2021/1374.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022). Da es das Erfordernis der Erfinderbenennung im Zweifelsfall auch erlaube, niemanden als Erfinder zu benennen, falls ein solcher nicht identifizierbar ist, könne die Nennung einer KI keine Grundlage für die Zurückweisung der Anmeldung sein. Auch hinsichtlich der Angabe, wie der Anmelder das Recht auf das Patent erlangt hat, sei der dieser Anforderung nachgekommen: Es genüge hierfür eine plausible Angabe, auf deren Grundlage Dritte in die Lage versetzt werden können, ein besseres Recht auf das Patent zu behaupten und dieses Recht gegenüber dem Anmelder nach Erteilung des Patents durchzusetzen.

²⁸ APO, Entscheidung vom 09.02.2021 - *Stephen L. Thaler* [2021] APO 5, abrufbar unter: <https://www.austlii.edu.au/cgi-bin/viewdoc/au/cases/cth/APO//2021/5.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

²⁹ Federal Court of Australia, Urteil vom 30.07.2021 – Az. VID 108 of 2021, abrufbar unter: <https://www.judgments.fedcourt.gov.au/judgments/Judgments/fca/single/2021/2021fca0879> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022). Siehe hierzu die Anmerkung von *Käde*, RD 2021, 557.

Vorschriften des Patentgesetzes (*Patent Cooperation Treaty – PCT*) eine natürliche Person, wenn von einem Erfinder („*Inventor*“) die Rede ist. Hieraus folge jedoch im Umkehrschluss nicht, dass als Erfinder ausschließlich eine natürliche Person in Betracht kommt. Vielmehr sei der Begriff des Erfinders dynamisch auszulegen, um dem Fortschritt der Technik Rechnung zu tragen, weshalb auch eine KI als Erfinder in Betracht komme. Auch in Bezug auf die Angaben des Anmelders zur materiellen Anmeldeberechtigung schließe der Umstand, dass eine KI keine rechtsfähige Entität ist, nicht aus, dass dem Anmelder die Anmeldeberechtigung fehle. Vielmehr habe der Anmelder kraft seiner Rechtsinhaberschaft in Bezug auf die KI ein hieraus abgeleitetes Recht an der Erfindung.

Die bislang überwiegend ablehnende Haltung der Patentämter und bisweilen auch der Gerichte gegenüber den Patentanmeldungen im Rahmen des *Artificial Inventor Projects* scheint, jedenfalls vom Ergebnis her betrachtet, *prima facie* zu bestätigen, dass ein Patentrechtsschutz für KI-generierte Erfindungen jedenfalls *de lege lata* grundsätzlich nicht in Betracht kommt oder zumindest in höchstem Maß zweifelhaft ist.³⁰ Unabhängig hiervon sehen nicht wenige Stimmen in der Literatur durch die Möglichkeiten KI-generierter Erfindungen sogar die Sinnhaftigkeit des Patentrechts bereits als solches in Frage gestellt.³¹ In der Tat scheinen die eben skizzierten Entscheidungen der Patentämter und der Gerichte in ihren jeweiligen Begründungen, maßgeblich der Interpretation des Erfinderbegriffs als notwendigerweise natürliche Person, in eine Richtung zu deuten, in der die Fragestellung dieser Arbeit – ebenso wie das parallele urheberrechtliche Problem – derzeit schwerpunktmäßig auch unter dem Gesichtspunkt des Erfordernisses einer schöpferischen Leistung einer natürlichen Person diskutiert wird. Gerade im Patentrecht erstaunt dies jedoch in zweifacher Hinsicht: Zum einen steht nach dem modernen Verständnis des Patentrechts nicht mehr der Erfinder und dessen eigenpersönliche schöpferische Leistung, sondern vielmehr die utilitaristische Marktsteuerungsfunktion des Patentrechts im Zentrum der Rechtfertigung des materiellen Zuordnungsentscheids.³² Zum anderen, selbst wenn man die Fokussierung der Problemstellung auf den Erfinderbegriff mit einer jüngst zu erlebenden Renaissance der deontologischen Rechtfertigungstheorien³³ des Patentrechts erklären möchte, ist erstaunlich, dass dies nun gerade als Argument *gegen* einen Patentrechtsschutz für KI-generierte Erfindungen herangezogen wird. In bisherigen Diskursen neuer Technologien dienten diese als argumentative Grundlage *für* eine Stärkung bzw. Ausweitung des Schutzes immaterieller Güter.³⁴

C. Fragestellung

Der Einsatz von KI lässt das dem Patentrecht zugrundeliegende klassische Paradigma des Schöpfungsprozesses technischer Erfindungen, das sich bildhaft durch den „selbstständigen

³⁰ Auch wenn durch manche Patentämter bzw. Gerichte ausdrücklich betont wird, dass die Zurückweisungsentscheidung aus rein formalen Gründen erfolgt und hierdurch über die materielle Patentwürdigkeit (Art. 52 - 56 EPÜ / §§ 1-4 PatG) noch keine Aussage getroffen ist, so etwa das BPatG, Beschl. v. 11.11.2021 – 11 W (pat) 5/21 = GRUR 2022, 1213 (1215), jedoch nur bezogen auf § 4 PatG. EPA (Beschwerdekammer), Entscheidung vom 21.12.2021 - J 0008/ 20 - 3.1.01 = GRUR-RS 2021, 54931 Rn. 67 f., jedoch nur bezogen auf Art. 52 EPÜ.

³¹ *Gervais*, 10 JIPITEC 3, 16 Rn. 70 (2019): „An innovation singularity would compel a fundamental rethink of the innovation incentive system.“; *Dornis*, 23 Yale J.L. & Tech. 97, 97 (2021): „With the advent of artificial intelligence (AI), the end of patent law is near.“; *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (258): „Denn wir stehen rechtspolitisch vor einem Scheideweg.“

³² *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 23 f.

³³ Ausdrücklich von einer „Renaissance“ der deontologischen Rechtfertigungstheorien sprechen etwa *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 193; *Uhrich*, Stoffschutz (2010), S. 105 Fn. 92; *Dölemeyer*, in: Pahlow/Eisfeld, Grundlagen und Grundfragen (2008), S. 93 (104); *Ohly*, JZ 2003, 545 (548 Fn. 39). Im Übrigen wird auch jüngst verstärkt wieder die Fundierung des Patentrechts auf deontologischer Grundlage vertreten, so etwa *Mossoff*, 29 Soc. Phil. & Pol’y 283, 307 ff. (2012); *Himma*, San Diego L. Rev. 1105, 1180 f. (2012); *Himma*, 59 JASIST 1143, 1153 ff. (2008); *Moore*, 21 Hamline L. Rev. 65 (1997); *Moore*, 49 San Diego L. Rev. 1069 (2012); *Merges*, Justifying Intellectual Property (2011), S. 31 ff.; *Osterrieth*, GRUR 2018, 985 (987); *Osterrieth*, in: FS 80 Jahre Patentgerichtsbarkeit (2016), S. 415 (417).

³⁴ *Ohly*, JZ 2003, 545 (548); *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1254) bezeichnet dies als „KI-Paradox“.

Garagenerfinder“ beschreiben lässt, nunmehr vollends überholt erscheinen. In diesen durch KI bedingten technologischen Fortschritten und Veränderungen im Bereich des Schaffungsprozesses technischer Erfindungen liegen der Anlass und der Bezugspunkt dieser Arbeit. In der Diktion eines gerichtlichen Urteils würde man insoweit vom Tatbestand sprechen. Die sich hieran anknüpfende und derzeit intensiv diskutierte Fragestellung lautet: Inwiefern unterscheiden sich KI-generierte Erfindungen und „herkömmliche“ Erfindungen, also solche, die ohne den Einsatz von KI zustande gekommen sind, in der patentrechtlichen Beurteilung ihrer Zuordnung voneinander? Ist das geltende Patentrecht geeignet, die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen sachgerecht implementieren und lösen zu können oder bedarf es zwingend einer Gesetzesänderung? Diese im Ausgangspunkt recht weit gefasste und noch nicht spezifisch patentrechtsdogmatisch formulierte und angeknüpfte Fragestellung unterfällt jedoch in verschiedene Teilfragen und berührt unterschiedliche Problemfelder, die derzeit rund um den Themenkomplex KI und KI-generierten Erfindungen intensiv diskutiert werden. Wie im weiteren Verlauf der Arbeit noch zu zeigen sein wird, wird in der derzeitigen Diskussion eine Abgrenzung der sich im Einzelnen ergebenden Problemstellungen voneinander oftmals nicht hinreichend präzise vorgenommen. Es besteht daher bereits an dieser Stelle der Bedarf, die Forschungsfrage dieser Arbeit nicht nur positiv zu formulieren und einzugrenzen, sondern sie auch negativ von anderen abzugrenzen. Positiv formuliert behandelt diese Arbeit die Fragestellung, inwiefern KI-generierte Erfindungen *in Anbetracht der paradigmatisch neuartig erscheinenden Art und Weise ihres tatsächlichen Zustandekommens* (im Folgenden: „Schöpfungsprozess“) patentrechtlich zugeordnet werden können bzw. sollten (näher zum Begriff der Zuordnung, wie er in dieser Arbeit Verwendung findet, sogleich unter G.II. / S. 12). In dem Rekurs auf den Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung als tatsächlichem Anknüpfungspunkt für die aufgeworfene Frage der Zuordnung liegt zugleich die Abgrenzung zu den angesprochenen weiteren Fragestellungen rund um den Themenkomplex der KI-generierten Erfindungen. So wird zum einen derzeit insbesondere auch intensiv diskutiert, inwiefern die technologische Möglichkeit zur Schaffung von KI-generierten Erfindungen Einfluss auf die Prüfung des Erfordernisses der erfinderischen Tätigkeit gem. § 4 PatG / Art. 56 EPÜ hat bzw. haben sollte. Zum anderen, ob KI selbst, insbesondere solche, die zur Schaffung von KI-generierten Erfindungen in der Lage ist, überhaupt patentrechtlich schutzfähig ist bzw. sein sollte. Diese beiden Fragen knüpfen jedoch im Gegensatz zu derjenigen dieser Arbeit *nicht* spezifisch an den tatsächlichen Schöpfungsprozess einer (*de lege lata und de lege ferenda*) auf Schutzfähigkeit zu beurteilenden KI-generierten Erfindung an. Auch stehen sie mit der Fragestellung dieser Arbeit nicht in einem untrennbaren rechtlichen Zusammenhang in dem Sinn, dass die eine nicht ohne eine inzidente Klärung der anderen beantwortet werden kann. Denn weder knüpft das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit tatbestandlich den Schöpfungsprozess der zu beurteilenden Erfindung an, noch lassen sich aus einem etwaigen Patent auf eine KI selbst Rechtspositionen des Patentinhabers auch an der mit ihrer Hilfe generierten Erfindung herleiten, weshalb die Frage nach der Schutzfähigkeit von KI selbst keine präjudizielle Rechtsfrage für diejenige dieser Arbeit darstellt. Da die hierauf bezogenen Überlegungen jedoch etwas umfangreicherer Art sind, werden sie einer anderen Stelle der Arbeit als der Einleitung überlassen.³⁵ Hier soll zunächst die Hervorhebung genügen, dass es in dieser Arbeit nicht um die Beurteilung einer KI-generierten Erfindung auf das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit oder um die Schutzfähigkeit von KI selbst gehen wird, sondern allein um die Beurteilung der Zuordnung der KI-generierten Erfindung *spezifisch im Hinblick auf deren paradigmatisch neuartig erscheinenden Schöpfungsprozess*.

³⁵ Siehe unten in Teil 3 unter A. / S. 41 ff.

D. Forschungsstand

Der patentrechtswissenschaftliche Diskurs über die Problemstellung dieser Arbeit ist neu und alt zugleich. Alt ist er insoweit, als – soweit ersichtlich – erstmals um die 1970-er Jahre die Frage aufgeworfen wurde, wie „Computererfindungen“ in Bezug auf ihre patentrechtliche Zuordnung zu behandeln seien. „*Can a Computer Be an Author or Inventor?*“, wurde in der US-amerikanischen Literatur bereits im Jahr 1969 gefragt: „*The question of whether the writings or discoveries of a computer can constitute the "writings of an author" or the "discoveries of an inventor" (...) has never been considered, much less decided, by any court in the land. There seems to be no question, however, that this question will soon arise.*“³⁶ In der deutschen Literatur wurde die Fragestellung zunächst zwar aufgegriffen,³⁷ sie fand jedoch keine größere Beachtung. Aus heutiger Sicht bemerkenswert ist jedoch, dass sich viele Argumente, die auch heute genannt werden, bereits damals in ähnlicher oder abgewandelter, inhaltlich letztlich jedoch identischer Weise fanden. Auch die Bedeutung des Problems wurde ähnlich wie heute auf einer sehr grundlegenden patentrechtlichen Ebene angesiedelt: Das Patentrecht sei aufgrund des Problems der Computererfindungen vor einem rechtspolitischen Scheideweg, es müsse die Lehre vom Wesen der Erfindung und das Erfinderprinzip überdacht werden.³⁸ Es bedürfe einer Entscheidung, ob das Patentrecht ein „modernes Unternehmen- bzw. Unternehmensgruppen- bzw. Länderschutzrecht“ oder ein „Schutzrecht, das den menschlichen Geist, der etwas absolut Neues schafft, belohnen will“ sein soll.³⁹ Das Problem der Computererfindungen sei möglicherweise geeignet, „das ganze bisherige Gebäude des gewerblichen Rechtsschutzes der westlichen Welt (...) zum Einstürzen zu bringen.“⁴⁰ Wohl mangels praktischer Relevanz aufgrund zweier zwischenzeitlicher „KI-Winter“⁴¹ hatte die wissenschaftliche Auseinandersetzung um Computererfindungen in der Folgezeit hiermit jedoch ihr Bewenden. Abgesehen von einigen vereinzelten zwischenzeitlichen Ausnahmen um die Jahrtausendwende⁴² lebte die Diskussion erst mit den neuesten technologischen Durchbrüchen von KI in den letzten Jahren wieder auf und findet seitdem auf allen Ebenen, sogar innerhalb der naturwissenschaftlichen Forschung,⁴³ breite Resonanz.⁴⁴

Der derzeitige Forschungsstand ist allerdings noch sehr jung und infolgedessen unstrukturiert, auch wenn es bereits erste monographische Werke gibt. Eines hiervon behandelt die Fragestellung dieser Arbeit aus urheberrechtlicher und patentrechtlicher Sicht zugleich, behandelt sie also als Teilfragestellung.⁴⁵ Diese Arbeit kommt zu dem Ergebnis, dass es bei KI-generierten Erfindungen einer differenzierten Betrachtung bedürfe, je nach dem Grad der Autonomie der eingesetzten KI. Aus ökonomischer Sicht, die für die patentrechtliche Zuordnung von Erfindungen letztlich allein maßgeblich sei, ist ein Patent umso weniger gerechtfertigt, je höher der Autonomiegrad ist.⁴⁶ Der Autonomiegrad sei auch das maßgebliche Kriterium für die Frage nach dem Erfinder und dem für die

³⁶ *Milde*, 51 J. Pat. Off. Soc'y 378, 378 (1969).

³⁷ *Zipse*, Erfindungs- und Patentwesen (1971), S. 14, 78; *Volmer*, Mitt. 1971, 256; *Zipse*, Mitt. 1972, 41.

³⁸ *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (258).

³⁹ *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (259).

⁴⁰ *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (256). Vgl. demgegenüber heute etwa *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 97 (2021): „With the advent of artificial intelligence (AI), the end of patent law is near.“

⁴¹ Als KI-Winter werden zwei Zeiträume in den 1970-er und 1990-er Jahren bezeichnet, in dem kaum technologische Fortschritte erzielt wurden und das Interesse hieran stark abnahm, siehe *Mueller/Massaron*, Artificial Intelligence for Dummies (2018), S. 230 ff.

⁴² *Clifford*, 71 Tul. L. Rev. 1675 (1997); *Vertinsky/Rice*, 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574 (2002).

⁴³ *Lake*, 1 Future Drug. Discov. FDD19 (2018); *Heuer*, 558 Nature 519 (2018); *King/Courtney*, 560 Nature 307 (2018).

⁴⁴ Eine Aufzählung sämtlicher Einzelbeiträge würde an dieser Stelle den Rahmen sprengen, weshalb auf die nachfolgenden Ausführungen samt Fußnoten verwiesen wird.

⁴⁵ *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021).

⁴⁶ *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 136 ff.

Rechtfertigung eines Patents notwendigen Maß an genuin menschlich-kreativem Input.⁴⁷ In Bezug auf letzteren wird allerdings die derzeit viel diskutierte „Gretchenfrage“, welche Schlussfolgerungen zu ziehen sind, wenn ein solcher nicht oder nicht in hinreichendem Maß identifiziert werden kann, vermieden, indem unabhängig vom Autonomiegrad der KI in jedem Fall ein solcher als gegeben angesehen wird.⁴⁸ Lediglich beiläufig und ohne tiefergehende Begründung hierzu wird ausgeführt, dass im höchsten Autonomiegrad „erfinderlose Erfindungen“ denkbar seien, sodass „mangels menschlichen Erfinders die Schutzfähigkeit computergenerierter Erfindungen in Frage“ stünde.⁴⁹ Hierin liegt die – in dieser Arbeit intensiv zu diskutierende – Rechtsbehauptung, dass ein Mindestmaß an menschlich-kreativem Input zumindest *de lege lata* Tatbestandsvoraussetzung für die Erteilung eines Patents ist.

Eine andere monographische Arbeit behandelt die Fragestellung dieser Arbeit ebenfalls als Teilfragestellung im Kontext mit den weiteren bereits oben unter C. angesprochenen Fragen nach der Schutzfähigkeit von KI selbst gem. Art. 52 EPÜ / 1 PatG sowie den Auswirkungen der technologischen Möglichkeit zur Schaffung von KI-generierten Erfindungen auf das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG.⁵⁰ Diese Arbeit erachtet eine geistig-schöpferische Leistung einer natürlichen Person als notwendige Voraussetzung, damit eine Erfindung im (patent-)rechtlichen Sinne überhaupt zur Entstehung gelangen kann und steht der Schutzfähigkeit KI-generierter Erfindungen folglich grundlegend skeptisch gegenüber,⁵¹ zumal insbesondere die KI selbst nicht als Erfinder bzw. Zuordnungssubjekt der KI-generierten Erfindung in Betracht komme.⁵² Allein die KI-generierten Erfindungen typischerweise zugrundeliegenden hohen Investitionen, deren wirtschaftlicher Wert und das hieraus folgende Bedürfnis für deren privatrechtliche Zuordnung (d.h. Einordnung als Erfindung im Sinne des Patentrechts) rechtfertigten letztere hingegen jedenfalls nicht.⁵³ In der Konsequenz wird die Rechtfertigung der patentrechtlichen Zuordnung der KI-generierten Erfindung auch nicht anhand ökonomischer Maßstäbe erörtert und die Zuordnung an einen bestimmten Rechteinhaber im Wesentlichen anhand anderer Zuordnungsmechanismen als dem patentrechtlichen Erfinderprinzip diskutiert.⁵⁴

Daneben gibt es bereits einige ausführlichere Aufsätze und Stellungnahmen⁵⁵ sowie im Übrigen derlei zahlreiche weniger ausführliche, die die Problemstellung nur beschreiben oder anreißen.⁵⁶ Den Forschungsstand im Ganzen betrachtet besteht derzeit jedenfalls noch immer erhebliche Unklarheit, ob KI-generierte Erfindungen aufgrund ihres paradigmatisch neuartig erscheinenden Schöpfungsprozess dem Patentschutz zugänglich sind bzw. sein sollten oder nicht. So zeigt sich bereits

⁴⁷ Auch insoweit differenziert *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 216 ff. nach dem Grad der Autonomie der KI

⁴⁸ *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 220 und S. 226 f. Auch in der sonstigen Literatur wird zur Vermeidung dieser Frage oft so vorgegangen, siehe unten in Teil 3 unter B.II.1.a) / S. 61 f.

⁴⁹ *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 221.

⁵⁰ *Krausen*, Künstliche Intelligenz (2023).

⁵¹ *Krausen*, Künstliche Intelligenz (2023), S. 181. Wobei (wohl) davon ausgegangen wird, dass das Kriterium der geistig-schöpferischen Leistung durch eine natürliche Person dann gegeben ist, wenn das Ergebnis des Datenverarbeitungsvorgangs einer KI durch eine natürliche Person nachvollzogen und als Erfindung erkannt wird.

⁵² *Krausen*, Künstliche Intelligenz (2023), S. 198.

⁵³ *Krausen*, Künstliche Intelligenz (2023), S. 181.

⁵⁴ *Krausen*, Künstliche Intelligenz (2023), S. 200 ff.

⁵⁵ Zu nennen sind hierbei insbesondere *Abbott* und *Dornis*, die zum Thema bereits eine Vielzahl an Aufsätzen veröffentlicht haben und sich auch im Übrigen mit den Auswirkungen von KI auf das (Immaterialgüter-)Recht intensiv auseinandersetzen (*Abbott*: in: *Aplin*, Research Handbook on Intellectual Property (2020), S. 322–337; *Mitt.* 2017, S. 429–437; 66 *UCLA L. Rev.* 2–52 (2019); in: *Sugimoto u.a.*, Big Data is not a Monolith (2016), S. 187–198; in: *Barfield*, Cambridge Handbook on Law and Algorithms (2021), S. 339–373; in: *Seuba u.a.*, Global Perspectives (2018), S. 113–119; 57 *B.C. L. Rev.* 1079–1126 (2016); 10(1) *Landslide* (2017); *The Reasonable Robot* (2020), S. 71–91. *Dornis*: 23 *Yale J. L. & Tech.* 97–159 (2021); *GRUR* 2019, S. 1252; *GRUR* 2021, 784; *Mitt.* 2020, 436–446; *Mitt.* 2020, 477–485).

⁵⁶ Siehe zum Meinungsstand ausführlich unten in Teil 3 unter B. / S. 53 ff.

in den jeweils vertretenen Ergebnissen eine hohe Meinungsdiversität. Überschaubar ist diese noch insoweit, als der Patentrechtsschutz für KI-generierte Erfindungen im Ergebnis befürwortet, verneint oder offenlassen wird, sowie bestimmte Personen als Erfinder bzw. Rechtsinhaber eines Patents auf KI-generierte Erfindungen angesehen oder ausgeschlossen werden. Weitaus weniger überschaubar sind hingegen die jeweiligen Begründungsansätze. Um es an dieser Stelle bereits vorwegzunehmen, wird jedes denkbare Ergebnis mit jeweils verschiedensten Begründungen vertreten. Dabei bleibt jedoch oft unklar, (weshalb) welche Rechtsnorm, welches Tatbestandsmerkmal oder welches rechtliche Prinzip überhaupt den Beurteilungsmaßstab bildet. So wird die Fragestellung zum einen teilweise an ganz konkrete Normen und die darin enthaltenen Rechtsbegriffe wie der Erfinder (Art. 60 EPÜ / § 6 PatG), die Erfindung (Art. 52 EPÜ / § 1 PatG) oder die erfinderische Tätigkeit (§ 4 PatG / Art. 56 EPÜ), zum anderen aber auch unabhängig von einer konkreten Norm auf der abstrakten Ebene der Zwecksetzung des Patentrechts angeknüpft. In Bezug auf Zweiteres wird insbesondere im Rahmen der ökonomischen Analyse des Patentrechts eine Vielzahl an unterschiedlichen Aspekten diskutiert, die die Problemstellung aus unterschiedlichen Gesichtspunkten heraus beleuchten, ohne dass diese jedoch in einen unmittelbaren ökonomischen oder patentrechtsnormativen Zusammenhang zueinander gesetzt werden. Auf diese Weise stellt sich der derzeitige Meinungsstand mehr als „Stückwerk“ im Sinne einer Aneinanderreihung der einzelnen Teilaspekte der Fragestellung dar, die aufgegriffen und nebeneinander abgehandelt werden,⁵⁷ was die Diskussion insgesamt eher vernebelt als um Klarheit bereichert, da vor allem unklar bleibt, in welchem patentrechtsnormativen Zusammenhang die unterschiedlichen aufgeworfenen Aspekte zu sehen sind und welches Gewicht ihnen insoweit zukommt.

Im Einzelnen wird auf den bisherigen Meinungsstand allerdings erst an späterer Stelle im Rahmen einer umfassenden und systematischen Darstellung eingegangen. Eine solche erscheint zweckmäßig, da dies bislang nicht existiert und daher einen Beitrag zur Strukturierung und Klarifizierung der aktuellen Diskussion leisten kann. Entsprechend dem Ziel dieser Arbeit, insbesondere auch die zur Beantwortung der Fragestellung maßgeblichen patentrechtsnormativen Strukturen sichtbar zu machen, wird sie sich in ihrer systematischen Darstellung primär an den jeweils für relevant erachteten rechtlichen Beurteilungsmaßstäben und nicht an den jeweils vertretenen Ergebnissen orientieren. Dies ist auch dem bereits angesprochenen Umstand geschuldet, dass im Ergebnis alles nur Denkbare mit jeder nur denkbaren Begründung vertreten wird und eine nach Ergebnissen systematisierte Darstellung daher nur wenig zielführend erscheint.

E. Zielsetzung

Die im bisherigen Verlauf der Arbeit vorgenommene Skizzierung der Spannungsfelder, zwischen denen sich die Fragestellung dieser Arbeit bewegt, verdeutlicht ihren Grundlagenbezug. Anknüpfend an das im vorangegangenen Abschnitt zum derzeitigen Forschungsstand Dargelegte lässt sich bereits vermuten, dass sie sich nicht auf einzelne, isoliert nebeneinanderstehende Teilprobleme reduzieren lässt. Dies nötigt vor dem Hintergrund des – hinsichtlich der jeweils vertretenen Ergebnisse, der jeweiligen Begründungen sowie der dogmatischen Anknüpfungen der Problemstellung – bislang noch sehr uneinheitlichen Forschungsstands zu einer methodischen Reflexion über die Herangehensweise an die Problemstellung. Gerade im Patentrecht stellt es sich als ein schwieriges Unterfangen dar, dogmatische Grundstrukturen zu identifizieren und die Beurteilung einzelner Problemstellungen hiernach auszurichten, da es eine sehr dynamische Rechtsmaterie ist, die sich im Gleichschritt mit dem technischen Fortschritt im Lauf der Zeit stark verändert (hat), was die Herausbildung abstrakterer dogmatischer Strukturen erheblich erschwert (hat).⁵⁸ Ein beispielhaftes Symptom dessen ist, dass ein

⁵⁷ Exemplarisch für diese Herangehensweise etwa *Stierle*, GRUR Int. 2021, 115 (117 ff.).

⁵⁸ *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 3.

und dieselbe Fragestellung oft sowohl im Ergebnis als auch in der Begründung anhand äußerst heterogener Beurteilungskriterien bewertet wird und hierdurch unklar bleibt, worin genau die *patentrechtliche* Problemstellung letztlich eigentlich liegt und wie sie normativ exakt anzuknüpfen ist. Zu beobachten ist dies vor allem in den bedeutsamen Erfindungsgebieten der computerimplementierten Erfindungen oder der Stofferfindungen, wo der jeweilige Meinungsstand und die für maßgeblich erachteten Beurteilungskriterien in ihrer Quantität und inhaltlichen Heterogenität kaum mehr zu überblicken sind. Auch der Forschungsstand zur Problemstellung dieser Arbeit reiht sich hier ein, wie im Einzelnen noch zu zeigen sein wird.⁵⁹

Vor diesem Hintergrund ist es nicht das Ziel dieser Arbeit, sämtliche einzelnen bislang vertretenen Ergebnisse samt Begründungen aufzugreifen und quasi mechanisch isoliert neben- und nacheinander auf ihre patentrechtliche Überzeugungskraft zu beurteilen. Der Ansatz besteht vielmehr darin, im Verlauf der Arbeit ein kohärentes normatives Programm zu entwickeln, in das die im Einzelnen aufgeworfenen Aspekte sukzessive eingebettet und beurteilt werden. Hierdurch soll insbesondere das normative Verhältnis aller bislang aufgeworfenen und sonst relevant erscheinenden Teilaspekte und -Fragen zueinander sichtbar gemacht werden. In der Konsequenz liegt der Fokus der Arbeit daher primär darauf, das Phänomen KI-generierter Erfindungen analytisch daraufhin zu untersuchen, inwiefern hierdurch überhaupt Grundannahmen des Patentrechts erschüttert werden und sich Grundfragen in paradigmatisch neuartiger Weise stellen, wie derzeit vielfach behauptet wird. Kehrseitig hierzu wird jedoch nicht der Anspruch erhoben, eine möglichst detailreiche und allgemeinverbindliche, auf ewig zementierte Antwort auf die sich im Einzelnen aufdrängenden Teilfragestellungen geben zu können, etwa, welche ökonomischen Auswirkungen ein Patent auf KI-generierte Erfindungen im Einzelnen hat bzw. haben kann. Gerade in Bezug auf letzteres, die ökonomischen Grundlagen des Patentrechts, hat sich mittlerweile die Erkenntnis durchgesetzt, dass Antworten meist nur einzelfallbezogen gegeben werden können und stets unter dem Vorbehalt von sich in technologischer und rechtlicher Hinsicht wandelnden Rahmenbedingungen stehen. Der technische Fortschritt und der Einfluss des Patentrechts hierauf sind in der Gesamtheit betrachtet ein äußerst komplexes und dynamisches System, was es praktisch unmöglich macht, es in seinen verschiedenen Determinanten und insbesondere deren Wechselwirkungen zueinander im Einzelnen umfänglich erfassen und verstehen zu können.⁶⁰

Aus den voranstehenden Ausführungen wird bereits ersichtlich, dass diese Arbeit in Teilen einen Grundlagenbezug haben wird. Allerdings ist sie bemüht, die konkrete Fragestellung nicht aus den Augen zu verlieren und sie nicht in eine reine patentrechtliche Grundlagenarbeit, wovon es bereits eine Vielzahl gibt und sodass der Mehrwert einer erneuten Stellungnahme hierzu daher gering wäre, abdriften zu lassen. Gleichwohl kann diese Arbeit zugleich auch als grundlagenorientierter patentrechtswissenschaftlicher Beitrag gesehen werden, insbesondere zur Abgrenzung des Patentrechts vom Urheberrecht.⁶¹ Der Themenkomplex KI-generierter Schöpfungen (Erfindungen und Werke) eignet sich hierfür besonders gut, da sich die jeweils in beiden Rechtsgebieten aufgeworfenen Fragestellungen in zwei grundlegenden Punkten strukturell sehr ähneln: Zum einen geht um die Frage

⁵⁹ Siehe unten in Teil 3 unter B. / S. 53 ff.

⁶⁰ Siehe hierzu bereits das berühmte *non liquet* von *Machlup*, GRUR Ausl. 1961, 524 (537): „Dieser unschlussige Abschluss einer so ausgedehnten volkswirtschaftlichen Untersuchung des Patentwesens wird manche Leser enttäuschen. Die grundsätzliche Streitfrage bleibt unentschieden und dies mag höchst unbefriedigend erscheinen.“ In der Folge werde hieraus eine Frage der Beweislastverteilung: Wer ausgehend von einem bestehenden Patentrechtssystem behauptet, dessen Abschaffung sei im Ergebnis besser, müsse dies belegen, *Machlup*, GRUR Ausl. 1961, 524 (537). Ähnlich attestiert auch *Harhoff*, in: Leible u.a., Wissen – Märkte – Geistiges Eigentum (2010), S. 37 (38), dass eine „Wohlfahrtsbilanz“ des Patentrechts nicht greifbar ist.

⁶¹ Siehe zu den Gemeinsamkeiten der einzelnen Immaterialgüterrechte und insbesondere zur Entwicklung eines „Allgemeinen Teils des Geistigen Eigentums“ hingegen *Ohly*, JZ 2003, 545 (550); *Schönreich*, Allgemeiner Teil (2016), S. 87 ff.; *Ahrens*, GRUR 2006, 617; *Ahrens/McGuire*, Modellgesetz Geistiges Eigentum (2012); *Pahlow*, UFITA 2006, 705 (706).

des für die Entstehung der Rechte (Patent und Urheberrecht) jeweils erforderlichen Umfangs menschlicher geistig-kreativer Beteiligung, was insbesondere im Urheberrecht eine prägendere Rolle spielt als im Patentrecht. Zum anderen geht es um die utilitaristische Komponente der beiden Rechtsgebiete, die wiederum im Patentrecht eine erheblich prägendere Rolle als im Urheberrecht spielt. Insoweit werden sich aus dieser Arbeit auch grundlegende Rückschlüsse auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen dem Urheber- und Patentrecht ziehen lassen.

F. Gang der Untersuchung

Die vorliegende Arbeit ist in sieben Teile gegliedert. Im Anschluss an diesen einleitenden Teil 1 schafft Teil 2 eine Grundlage tatsächlicher und rechtlicher Art für die im weiteren Verlauf der Arbeit konkret zu erörternden rechtlichen Problemstellungen. Hierbei wird in tatsächlicher Hinsicht darauf eingegangen, was unter KI bzw. einer KI-generierten Erfindung für die Zwecke dieser Arbeit überhaupt zu verstehen ist. In rechtlicher Hinsicht wird in gebotener Kürze auf die Zwecksetzung des Patentrechts eingegangen. Im Anschluss hieran wird in Teil 3 ein genauerer Blick auf die rechtliche Einordnung der Fragestellung dieser Arbeit geworfen. Hierzu wird wie die Fragestellung dieser Arbeit dogmatisch exakt ein- und insbesondere von andersgelagerten Fragestellungen im Zusammenhang mit KI abgegrenzt und ein umfassender Überblick über den derzeitigen Meinungsstand gegeben. Außerdem werden einige methodische Vorüberlegungen angestellt, die den weiteren Verlauf der Arbeit determinieren und die weiteren Prüfungspunkte und deren Abfolge erklären. Sodann wird in Teil 4 untersucht, wie die patentrechtliche Zuordnung KI-generierter Erfindungen unter dem Aspekt des Kriteriums der schöpferischen Leistung zu beurteilen ist, das sich in vielen verschiedenen patentrechtlichen Zusammenhängen, insbesondere im Erfinderprinzip bzw. Erfinderbegriff wiederfindet. Da sich hierbei – ohne an dieser Stelle bereits zu viel vorwegzunehmen – herausstellen wird, dass das Kriterium der schöpferischen Leistung im Patentrecht keine eigenständige, rechtsbegründende Funktion für die Entstehung von vermögenswerten Rechten in Bezug auf eine Erfindung hat, ist der Weg für eine sodann in Teil 5 vorzunehmende Würdigung der Zuordnung KI-generierter Erfindungen unter dem Aspekt der utilitaristischen Zwecksetzung des Patentrechts geebnet. Schließlich erfolgen in Teil 6 noch Überlegungen, wie sich die Zuordnung KI-generierter Erfindungen *de lege ferenda* gestalten könnte, soweit dies nach den Ergebnissen des dritten und vierten Teils der Arbeit nicht bereits *de lege lata* implementierbar ist. In Teil 7 werden die gefundenen Ergebnisse zusammengefasst.

G. Begriffliches

Es erscheint zweckmäßig, zwei im Verlauf dieser Arbeit immer wieder verwendete zentrale Begriffe bereits vorab inhaltlich näher zu bestimmen. Dies, weil gerade im Patentrecht – als Schnittstelle zum Reich der Technik – allgemein oftmals verschiedene Begriffe zur Beschreibung desselben Bedeutungsinhalts verwendet werden und es hierdurch mitunter auch zu Unklarheiten und rechtlichen Fehlschlüssen kommt. Eine bereits an dieser Stelle der Arbeit vor die Klammer gezogene Darstellung dient damit nicht nur der Vermeidung von etwaigen begrifflichen Missverständnissen im weiteren Verlauf dieser Arbeit, sondern darüber hinaus auch einer möglichst präzisen Erfassung der ihr zugrundeliegenden rechtlichen Fragestellung(en).

I. KI-generierte Erfindung

Die KI-generierte Erfindung ist der Dreh- und Angelpunkt dieser Arbeit. Sie ist das, was im Hinblick auf ihre Zuordnung (zu diesem Begriff sogleich unter II.) an ein Rechtssubjekt einer spezifisch patentrechtlichen Beurteilung unterzogen wird. Was unter einer KI-generierten Erfindung in technologischer Hinsicht sowie für die Zwecke dieser Arbeit im Einzelnen genau zu verstehen ist, wird

zwar erst an späterer Stelle näher dargestellt.⁶² Hier ist indessen zunächst lediglich auf einige rechtliche Aspekte einzugehen, die dem Begriff *prima facie* anzuhaften scheinen und daher vorab der Klarstellung bedürfen.

Der Begriff „KI-generierte Erfindung“ ist kein Rechtsbegriff, der sich unmittelbar oder mittelbar aus den Patentgesetzen ergibt. Vielmehr ist er eine für die Fragestellung dieser Arbeit konstruierte Zweckschöpfung, die auf ein Phänomen aus der realen Welt Bezug nimmt und dieses zunächst nur deskriptiv erfasst. Mit der Bezeichnung dieses Phänomens als „Erfindung“ wird daher im Ausgangspunkt nicht der *terminus technicus* des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG in Bezug genommen und folglich auch weder deren Patentierbarkeit noch deren Patentfähigkeit impliziert; gerade dies ist der Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit. Keinesfalls impliziert daher bereits die Begriffswahl „KI-generierte Erfindung“ *a priori* das Vorliegen einer patentwürdigen Erfindung. Dass die vorliegende Arbeit gleichwohl mit dem Begriff der „KI-generierten Erfindung“ betitelt ist, liegt zunächst nur in dessen – jedenfalls im Patentrecht – mittlerweile großen Assoziationskraft begründet.⁶³ Mit ihm lässt sich die patentrechtliche Problemstellung am plakativsten ausdrücken.

Aus den genannten Gründen wird vorliegend auch von einer *KI-generierten* Erfindung gesprochen, nicht etwa von einer durch KI „erfundenen“ Erfindung. Auch das Verb „erfinden“ ist geeignet, Missverständnisse hervorzurufen, da es jedenfalls in sprachlogischer Hinsicht die Existenz eines Erfinders und einer Erfindung voraussetzt, was wiederum geeignet ist, das Vorliegen der entsprechenden patentrechtlichen *termini technici* der Art. 52 ff., 60 EPÜ / §§ 1 ff., 6 PatG zu präjudizieren.

II. Zuordnung

Auch der Begriff der „Zuordnung“ ist ein zentraler, im weiteren Verlauf der Arbeit immer wiederkehrender Begriff und bedarf daher bereits vorab einer näheren inhaltlichen Erläuterung. Zwar handelt es sich auch hierbei im Ausgangspunkt nicht um einen expliziten *terminus technicus* des Patentrechts und er ergibt sich nicht unmittelbar aus dem EPÜ / PatG selbst. Im Gegensatz zum Begriff der KI-generierten Erfindung wird mit ihm allerdings inhaltlich gerade schon auf normative patentrechtliche Bedeutungsinhalte und nicht rein tatsächliche Vorgänge aus der realen Welt abgestellt. Für die Zwecke dieser Arbeit fungiert der Begriff der Zuordnung als Überbegriff für verschiedene Dimensionen der Zuordnung von Rechten im Zusammenhang mit einer Erfindung. Es ist zweckmäßig, diese bereits an dieser frühen Stelle der Arbeit grob zu skizzieren, da die Zusammenhänge insoweit ein wenig komplizierter liegen als etwa im Urheberrecht. Dort ist das zuzuordnende Recht nach allgemeiner Auffassung ein monistisches, originär und unmittelbar in Person des Urhebers und ohne weiteren Formalakt entstehendes, sodass es im Ausgangspunkt nur einen einzigen beurteilungsfähigen und -bedürftigen Zuordnungsakt gibt. Im Patentrecht liegen die Dinge hingegen vielschichtiger. Hier können im Ausgangspunkt verschiedene Dimensionen der Zuordnung identifiziert werden. Inwieweit diese in einem materiell-rechtlichen Zusammenhang stehen, wird im weiteren Verlauf der Arbeit noch eingehend zu untersuchen sein.

Zunächst lassen sich in zeitlicher Hinsicht zwei verschiedene Zuordnungsebenen bestimmen. So kommt im Patentrecht nicht nur das Patent selbst als Zuordnungsobjekt in Betracht, sondern auch die in zeitlicher Hinsicht – insoweit besteht eine Parallele mit dem Urheberrecht – bereits zuvor,

⁶² Siehe hierzu ausführlich in Teil 2 unter B.I. / S. 26 ff.

⁶³ Verwendung findet er etwa bei *Kim*, GRUR Int. 2020, 443; *Zech*, GRUR Int. 2019, 1145; *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., Rechtshdb. Robotik (2020), S. 403 ff. Rn. 83 ff.; *Engel*, GRUR Int. 2020, 1123; *McLaughlin*, 101 J. Pat. Off. Soc'y 224 (2019); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2020), S. 79 ff.; *Fabris*, IIC 2020, 685; *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 113 (2021).

unmittelbar kraft Fertigstellung der Erfindung sowie unabhängig von einer etwaigen späteren Patenterteilung entstehende Rechtsstellung des Erfinders in Betracht, vielfach auch das „allgemeine Erfinderrecht“ genannt. Diese beiden nach ihrem zeitlichen Entstehungszusammenhang abgegrenzten Zuordnungsebenen können jeweils auch in sachlicher Hinsicht weiter ausdifferenziert werden. So entstehen im Patentrecht nicht nur vermögenswerte Rechte im Zusammenhang mit der Erfindung, sondern auch Persönlichkeitsrechte, dies jeweils innerhalb der beiden eben skizzierten zeitlichen Zuordnungsebenen. Im Hinblick auf die vermögenswerte Zuordnung kann wiederum zwischen der dinglichen und wertmäßigen Zuordnung des aus der Erfindung bzw. dem Patent hierauf fließenden Werts differenziert werden. So hat der Erfinder beispielsweise gem. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 S. 2 PatG einen Anspruch auf dingliche Übertragung des Patents, während er gem. § 9 ArbNErfG im Ergebnis nur einen rein schuldrechtlichen Anspruch auf wertmäßige Beteiligung am wirtschaftlichen Wert der Erfindung bzw. des Patents hierauf hat. Diese jeweiligen in zeitlicher und sachlicher Hinsicht abgegrenzten Zuordnungsdimensionen können sodann jeweils um zwei weitere ergänzt und nach den jeweils zu beurteilenden Rechtsbeziehungen der Rechtsinhaber zu Dritten differenziert werden. So zum einen, „ob“ ein Recht überhaupt zugeordnet werden kann, zum anderen die interpersonelle Zuordnung, also wem das Recht zuzuordnen ist („wer“). In Bezug auf das „Ob“ der Zuordnung ist die Rechtsbeziehung zwischen dem Rechteinhaber und der Allgemeinheit angesprochen. Soweit dabei das Patent als subjektiv-dingliches Recht in Rede steht, ist zunächst nicht weiter begründungsbedürftig, dass hierfür die Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG tatbestandlich maßgeblich sind, bei deren Vorliegen das Patent zu erteilen ist. Die Anforderungen, die sich insoweit in Bezug auf das Vorliegen einer technischen Erfindung im Sinne des Art. 52 Abs. 1 und 2 / § 1 Abs. 1 und 3 PatG ergeben, werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit mit dem Begriff der Patentierbarkeit, die Anforderungen, die sich an das Vorliegen der Voraussetzungen der Art. 54-57 EPÜ / §§ 3-5 PatG ergeben, mit dem Begriff der Patentfähigkeit, der Überbegriff für beides zusammen als Patentwürdigkeit bezeichnet.⁶⁴ In Bezug auf das „Wer“ der Zuordnung sind dagegen maßgeblich die Rechtssubjekte des Patentrechts und deren Rechtsbeziehungen untereinander angesprochen, namentlich und zuvorderst der Erfinder, darüber hinaus aber insbesondere auch dessen Rechtsnachfolger, der Patentanmelder und der Patentinhaber. Diese können jeweils, müssen aber nicht personenidentisch sein.

Inwiefern diese verschiedenen Dimensionen der Zuordnung jeweils in einem rechtlichen Zusammenhang stehen, ob beispielsweise im Begriff des Erfinders inzident und implizit tatbestandliche Voraussetzungen an die Patentwürdigkeit einer Erfindung enthalten sind, erscheint gerade mit Blick auf die Fragestellung dieser Arbeit problematisch, daher tiefer erörterungsbedürftig und bleibt im Einzelnen dem weiteren Verlauf dieser Arbeit vorbehalten. An dieser Stelle der Arbeit ist zunächst lediglich die Mehrdimensionalität des Begriffs der Zuordnung von zentraler Bedeutung. Ist im weiteren Verlauf der Arbeit lediglich pauschal von der Zuordnung von Rechten im Zusammenhang mit der Erfindung die Rede, werden die jeweils geschilderten Dimensionen in ihrer Gesamtheit in Bezug genommen.

Zu betonen ist im Übrigen, dass in dieser Arbeit mit dem Begriff der Zuordnung eine etwaige Begrenzung des Patentrechtsschutzes auf einer Rechtentstehungsebene zur Diskussion gestellt wird. Zwar ist es auch denkbar und wird in jüngerer Zeit im Rahmen verschiedener Problemkonstellationen zunehmend diskutiert, die durch die Funktion eines Rechts gebotene Begrenzungen nicht schon auf dieser Ebene anzuknüpfen, sondern erst auf einer späteren *post grant*-Rechtsdurchsetzungsebene.⁶⁵

⁶⁴ Diese terminologische Systematik ergibt sich dies zwar nicht aus den Patentgesetzen selbst, kann allerdings derzeit als überwiegend etabliert bezeichnet werden, vgl. *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 8.

⁶⁵ Siehe hierzu *Hofmann*, GRUR 2020, 915 mit einem Überblick über die hiervon betroffenen verschiedenen Problemkonstellationen. Vgl. umfassend zur Thematik der Rechtsfolgendifferenzierung *Hofmann*, Unterlassungsanspruch (2017).

Der Vorteil liegt hierbei insbesondere darin, ein flexibleres Instrument an der Hand zu haben, um für den Einzelfall eine zielgenauere und sachgerechtere Lösung als das Alles-oder-Nichts Prinzip auf der Rechtsentstehungsebene entwickeln zu können.⁶⁶ Daher wäre es an sich auch denkbar, die Problemstellung dieser Arbeit *a priori* auf die Rechtsdurchsetzungsebene zu verlagern. Denn insoweit besteht eine durch die Funktion des Rechts bewirkte Wechselwirkung zwischen der Rechtsentstehungs- und Durchsetzungsebene,⁶⁷ sodass die vorzunehmenden Überlegungen ohnehin ähnlich wären. Für die Zwecke der vorliegenden Arbeit spricht hiergegen allerdings, dass die Problemstellung nicht spezifisch an eine potentiell funktionswidrige *Durchsetzung* von Rechten im Zusammenhang mit der KI-generierten Erfindung – mithin an einen Umstand und Folgewirkungen zeitlich *nach* Entstehung des Rechts – anknüpft, sondern an einen Umstand, der zeitlich und sachlich *vor* der Entstehung von Rechten begründet liegt, nämlich die Art und Weise des Schöpfungsprozesses der KI-generierten Erfindung. Die zu beurteilenden technologischen Besonderheiten KI-generierter Erfindungen knüpfen mit anderen Worten nicht spezifisch an die *Ausübung* der auf sie bezogenen Rechte an. Die hiermit verbundenen Fragestellungen lassen sich daher spezifischer auf der Ebene der Rechtsentstehung abbilden und beurteilen. Im weiteren Verlauf der Arbeit wird dies insbesondere in den Überlegungen des Teils 4 ersichtlich, wo es um schwerpunktmäßig um die Frage gehen wird, inwiefern der Patentrechtsschutz tatbestandlich von einer persönlich-schöpferischen Leistung des Erfinders abhängig ist. Solche Überlegungen lassen sich auf einer Rechtsdurchsetzungsebene, beispielsweise im Rahmen einer inhaltlichen Begrenzung des Unterlassungsanspruchs (§ 139 PatG) oder einer Einwendung gegen diese, kaum implementieren.

III. Schöpfungsprozess der KI-generierten Erfindung

Bereits weiter oben wurde der Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung als der maßgebliche tatsächliche Bezugspunkt, an den sich die rechtliche Frage deren patentrechtlicher Zuordnung anknüpft, identifiziert. Auch dieser bildet daher einen zentralen Begriff dieser Arbeit. Bereits weiter oben wurde dieser als das tatsächliche Zustandekommen der KI-generierten Erfindung definiert. Gemeint hiermit ist der gesamte Wertschöpfungsprozess, der der KI-generierten Erfindung bis zum Zeitpunkt ihrer Fertigstellung⁶⁸ vorausgeht. Für die Zwecke dieser Arbeit ist dieser daher weit gefasst zu verstehen und umfasst alle Teilschritte, deren Vornahme zur Schaffung einer KI-generierten Erfindung in irgendeiner Weise notwendig sind. Worum es sich hierbei typischerweise handelt, wird im Einzelnen noch an späterer Stelle dargelegt.⁶⁹ Bereits an dieser Stelle klarzustellen ist jedoch, dass der Begriff des Schöpfungsprozesses *nicht* allein oder im Kern den menschlichen geistig-kreativen Vorgang, der KI-generierten Erfindung ganz unmittelbar vorausgeht, in Bezug nimmt. Diese Klarstellung erfolgt vor dem Hintergrund, dass in der derzeitigen Diskussion über die Fragestellung dieser Arbeit oft eine Vorbelegung des Begriffs mit einem ganz bestimmten, nicht offengelegten Vorverständnis zu beobachten ist, was die Gefahr von Unklarheiten oder Missverständnissen birgt.

⁶⁶ Ohly, GRUR Int. 2008, 787 (792).

⁶⁷ Hofmann, GRUR 2020, 915 (916).

⁶⁸ Dessen Festlegung wiederum nicht ohne Weiteres unproblematisch ist, siehe hierzu unten in Teil 4 unter D.III.1.c) / S. 112 f.

⁶⁹ Siehe unten in Teil 2 unter B.I. / S. 27 ff.

Teil 2: Grundlagen

Der zweite Teil dieser Arbeit dient dazu, einige Grundlegungen tatsächlicher und rechtlicher Art darzustellen und vor die Klammer zu ziehen, die den weiteren Verlauf der Arbeit determinieren und auf die immer wieder zurückzukommen sein wird.

Dies betrifft maßgeblich den in tatsächlicher Hinsicht in Bezug genommenen Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit, nämlich die KI bzw. die KI-generierte Erfindung. Insoweit wird zunächst näher auf den Begriff der KI und insbesondere auf die KI-generierte Erfindungen eingegangen. Dabei werden schwerpunktmäßig jeweils die technologischen Rahmenbedingungen dargestellt, innerhalb derer KI-generierte Erfindungen stattfinden (dazu unter A. und B.). Sodann erfolgt unter C. in gebotener Kürze eine Auseinandersetzung mit den Grundlagen des Patentrechts. Im Anschluss hieran wird unter A. dargestellt, wie die Fragestellung dieser Arbeit ein- und insbesondere von andersgelagerten Fragestellungen im Themenkomplex KI-generierter Erfindungen abzugrenzen ist. Hierzu besteht Veranlassung, da im bisherigen Meinungsstand teilweise die sich zum Themenkomplex KI-generierter Erfindungen stellenden rechtlichen Fragestellungen miteinander vermengt werden und dies eine Quelle für unzutreffende Schlussfolgerungen für die Fragestellung *dieser* Arbeit bildet. Außerdem dient dies der allgemeinen Ausdifferenzierung der patentrechtlichen Problemstellungen im Zusammenhang mit KI und KI-generierten Erfindungen. Danach findet unter B. eine umfangreichere Darstellung des derzeitigen Meinungsstands in Bezug auf die zuvor unter A. näher ein- und abgegrenzte Fragestellung statt, der jedoch aus den bereits in der Einleitung angesprochen Gründen nach den für maßgeblich erachteten Beurteilungskriterien und nicht den vertretenen Ergebnissen systematisiert wird. Auf Grundlage all dieser Ausführungen werden schließlich unter C. methodische Vorüberlegungen angestellt, die den Prüfungsumfang und -Maßstab des weiteren Verlaufs dieser Arbeit vordeterminieren.

A. „Künstliche Intelligenz“

KI ist einer der zentralen Begriffe dieser Arbeit. Daran knüpft sich die patentrechtliche Fragestellung der Zuordnung KI-generierter Erfindungen in sachverhaltlicher Hinsicht unmittelbar an. Allerdings ist der Begriff der KI schillernd und findet in erheblichem Maße ungenauen und unterschiedlichen Gebrauch.⁷⁰ Zum einen erfährt er je nach Kontext, in dem davon die Rede ist, einen erheblich unterschiedlichen Bedeutungs- bzw. Bewertungsgehalt. So werden Fachleute unterschiedlicher Forschungsgebiete verschiedene Antworten darauf geben, was sie unter KI verstehen. Ein Anthropologe etwa würde nicht wie ein Informatiker von Matrizenmultiplikation sprechen, sondern vom *homo digitalis*. Große IT-Unternehmen wie Google oder IBM würden von Zukunftstechnologie sprechen statt wie Stephen Hawking vom möglicherweise Schlechtesten, was der Menschheit widerfahren kann.⁷¹ Auch in der Rechtswissenschaft wird der Begriff der KI keineswegs einheitlich genutzt.⁷² Zum anderen, selbst wenn man etwa den informationstechnologischen Begriff der KI in Bezug nimmt, verbirgt sich hierhinter eine ganz erhebliche Vielzahl unterschiedlicher

⁷⁰ *Stiemerling*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 15 Rn. 2; *Drex/Hilty et al.*, Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 3.

⁷¹ *Stephen Hawking*, bei einer Eröffnungsrede des Leverhulme Centre for the Future of Intelligence (LCFI) an der Cambridge University, zitiert nach *Abbott*, The Reasonable Robot (2020), S. 1.

⁷² *Loewenheim/Leistner*, in: Schricker/Loewenheim, UrhG (2020), § 2 Rn. 41: „Dabei wird der schillernde Begriff der KI in der bisherigen rechtswissenschaftlichen Literatur selten präzise genutzt, sondern ist zu einer Art Platzhalter für zahlreiche unterschiedliche Phänomene geworden“. So auch *Kim*, GRUR Int. 2020, 443 (444), die unterstreicht, dass die bisherige patentrechtliche Diskussion im Zusammenhang mit KI und insbesondere KI-generierten Erfindungen zu oft an einem Mangel an Klarheit darüber leidet, was KI ist und welche Rolle sie bei der Schaffung von Erfindungen einnimmt.

Forschungsansätze, Methoden und Funktionsanwendungen in verschiedensten Anwendungsgebieten, die sich kaum auf einen gemeinsamen Nenner bringen lassen.⁷³ Zusätzlich wird das Begriffsverständnis dadurch erschwert, dass zur Beschreibung desselben Sachverhalts oftmals unterschiedliche Begrifflichkeiten Verwendung finden.

Auf den Punkt gebracht lautet die Formel daher: KI ist nicht gleich KI. Hieraus resultiert die Notwendigkeit, die Begriffe der KI und der KI-generierten Erfindung, so wie sie in dieser Arbeit Verwendung finden und aus der Sicht dieser Arbeit in rechtlicher Hinsicht oder jedenfalls zum Verständnis der Zusammenhänge von Bedeutung sind, inhaltlich zunächst näher zu bestimmen. Zunächst wird hierzu der Begriff der KI näher beleuchtet und dargestellt, was im Allgemeinen jeweils begrifflich und kategorial in Bezug genommen wird, wenn von KI gesprochen wird (dazu unter I. und II.). Hierbei wird, da es sich bei dieser Arbeit um eine patentrechtliche handelt und es sich beim Patent um ein Schutzrecht für *technische Erfindungen* handelt, im Ausgangspunkt von einem informationstechnologischen Begriffsverständnis ausgegangen.⁷⁴ Dabei versteht sich von selbst, dass eine erschöpfende Abhandlung sämtlicher technologischer Einzelheiten weder möglich noch sinnvoll ist. Die Darstellung beschränkt sich stattdessen auf das, was für das Verständnis sowie die rechtliche Beurteilung der Fragestellung dieser Arbeit notwendig und zweckmäßig ist. Da sich die vorliegende Arbeit allerdings nicht der KI generell, sondern spezifischer dem Phänomen der KI-generierten Erfindung widmet, wird sodann darauf eingegangen, was hierunter näher zu verstehen ist und welche Bedeutung dies in der Praxis derzeit hat (dazu unter B.). Soweit im Übrigen weitere Detailfragen von Bedeutung sind, geschieht eine Darstellung und Auseinandersetzung hiermit jeweils in demjenigen Kontext im weiteren Verlauf dieser Arbeit, wo dies rechtliche Relevanz entfaltet.

I. Die Ontologie der Künstlichen Intelligenz

Möchte man sich dem schillernden Begriff der KI annähern und erfahren, was hierunter genau zu verstehen ist, sieht man sich – selbst von einem naturwissenschaftlichen, informationstechnologischen Verständnis im Ausgangspunkt – mit einer Reihe unterschiedlicher Begriffe und Phänomenen konfrontiert, die zwar in irgendeiner Weise mit KI zu tun haben und in irgendeiner Weise zu deren Charakterisierung und Kategorisierung dienen. Ihre genauere Bedeutung und insbesondere ihr spezifisches Verhältnis zueinander bleiben oft jedoch zunächst unklar. Dies erschwert nicht zuletzt auch die rechtliche Beurteilung KI-spezifischer Fragestellungen. Im Folgenden wird daher der Versuch unternommen, verschiedene aus dem Themenkomplex der KI herrührende Begrifflichkeiten zu systematisieren und in ein begriffliches Verhältnis zueinander zu setzen. Dabei tasten sich die folgenden Ausführungen – entgegengesetzt zum Gedanken des juristischen Spezialitätsgrundsatzes⁷⁵ – vom Allgemeinen zum Besonderen vor. So wird zunächst ganz allgemein beschrieben, was die Idee der KI überhaupt ist (dazu 1.), was unter KI physisch-gegenständlich zu verstehen ist (dazu 2.) sowie welche Anwendungsgebiete (dazu 3.), Funktionsanwendungen (dazu 4.) und Techniken der KI (dazu 5.) es gibt.⁷⁶

⁷³ *Stiemerling*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 15 Rn. 2.

⁷⁴ Auch wenn es selbst innerhalb des Bereichs der Informationstechnologie noch immer schwierig ist, KI näher ein- und von herkömmlichen Phänomenen abzugrenzen, *Stiemerling*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 15 Rn. 3.

⁷⁵ Nach dem Grundsatz *lex specialis derogat legi generali* verdrängt die speziellere Regel die allgemeinere (*Groh*, in: Creifelds, Rechtswörterbuch (2020), unter *lex specialis*). Dies hat bei der Normanwendung zur Folge, dass bei der rechtlichen Beurteilung eines Sachverhalts zunächst die speziellere Norm anzuwenden ist und diese bei Einschlägigkeit Sperrwirkung für die allgemeinere Norm entfaltet.

⁷⁶ Die Klassifizierung in Anwendungsgebiete, Funktionsanwendungen und Techniken der KI geht auf die Association for Computing Machinery (ACM) zurück, vgl. *WIPO*, Technology Trends (2019), S. 25.

1. Idee der KI

Eine erste Annäherung, worum es bei der Forschung und Entwicklung von KI geht, kann über die Bedeutung der einzelnen Begriffsbestandteile erfolgen. „Intelligenz“ wird allgemeinsprachlich als die „Fähigkeit des Menschen, abstrakt und vernunftig zu denken und daraus zweckvolles Handeln abzuleiten“⁷⁷ verstanden. Sie beschreibt damit den Menschen als biologisches Wesen in einer spezifischen Eigenschaft, die ihn aus der sonstigen Natur besonders hervorhebt. „Künstlich“ hingegen bedeutet „nicht natürlich, sondern mit chemischen und technischen Mitteln nachgebildet, nach einem natürlichen Vorbild angelegt, gefertigt, geschaffen“⁷⁸ und steht damit *prima facie* im Gegensatz dazu, was soeben als Intelligenz definiert wurde. Die Zusammenbringung beider Begriffe zu einem einheitlichen Terminus legt das Ziel der KI-Forschung unmittelbar offen: Die Merkmale der menschlichen Intelligenz so genau zu formalisieren und zu beschreiben, dass diese durch technische Mittel ausgeübt werden kann.⁷⁹ Es soll die Grenze zwischen menschlichem Verstand und Technik überwunden werden.⁸⁰

Ideengeschichtlich ist KI keineswegs so neu, wie man es angesichts der aktuellen Debatte annehmen könnte. Ihren Ausgangspunkt nahm sie bereits Mitte des 20. Jahrhunderts. Aus heutiger Sicht bekannt geworden und im Rahmen von Schilderung der geistesgeschichtlichen Entwicklung zumeist als Ausgangspunkt der Forschung genannt ist insoweit die sog. *Dartmouth Conference* in den USA im Jahr 1956. Ziel der im Rahmen dieser Zusammenkunft zu erarbeitenden Studie war im Grunde genommen bereits das, was man auch heute phänomenologisch in den Zusammenhang mit KI bringt: *„Die Studie soll von der Annahme ausgehen, dass grundsätzlich alle Aspekte des Lernens und anderer Merkmale der Intelligenz so genau beschrieben werden können, dass eine Maschine zur Simulation dieser Vorgänge gebaut werden kann. Es soll versucht werden, herauszufinden, wie Maschinen dazu gebracht werden können, Sprache zu benutzen, Abstraktionen vorzunehmen und Konzepte zu entwickeln, Probleme von der Art, die zurzeit dem Menschen vorbehalten sind, zu lösen und sich selbst weiter zu verbessern.“*⁸¹

Besondere Bedeutung im Zusammenhang mit KI erlangt der Begriff der Autonomie. KI ermöglicht es, dass Technik nicht mehr wie bislang nur automatisch funktioniert, sondern zunehmend autonom agiert.⁸² Allgemeinsprachlich wird Autonomie als Überbegriff von Zuständen der Unabhängigkeit, Selbstständigkeit, Willensfreiheit oder Selbstbestimmung verstanden und wird nach traditioneller Auffassung nur dem Menschen als intelligentem Wesen zugeschrieben.⁸³ Die Bedeutung von Technik hingegen liegt herkömmlich in der Automatisierung menschlicher Tätigkeit, also nur und genau so zu funktionieren, wie es der menschliche Geist im Vorhinein determiniert hat. Im Verhältnis zum Menschen und dessen Intelligenz ist Technik herkömmlich also nur eine beherrschte und rein ausführende Entität ohne eigenen (geistigen) Ausführungsspielraum.⁸⁴ Hier setzt KI an: Auch Technik soll durch die Implementierung von Intelligenz zunehmend autonom werden, die Zweckmäßigkeit ihres Wirkens selbst determinieren und so Entscheidungen treffen, die in ihrer Konkretheit im Einzelnen nicht vordeterminiert wurden. Der Unterschied zwischen KI und „herkömmlicher“ Software

⁷⁷ „Intelligenz“ auf Duden online. Abrufbar unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/Intelligenz>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

⁷⁸ „Künstlich“ auf Duden online. Abrufbar unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/kuenstlich>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

⁷⁹ Kaplan, Künstliche Intelligenz (2017), S. 27.

⁸⁰ Kaplan, Künstliche Intelligenz (2017), S. 26.

⁸¹ Vgl. Kaplan, Künstliche Intelligenz (2017), S. 27.

⁸² Christaller et al., in: Gethmann, Robotik (2001) S. 111 (126); Schulz, Verantwortlichkeit (2015), S. 43 ff.; Borges, NJW 2018, 977 (978); Lohmann, ZRP 2017, 168 (169); EFI, Gutachten (2018), S. 68.

⁸³ Schulz, Verantwortlichkeit (2015), S. 43.

⁸⁴ v. Hellfeld, GRUR 1985, 1025 (1028).

liegt insoweit in der Komplexität der vorgegebenen Handlungsziele. Diese können bei KI deutlich abstrakter und damit komplexer gesetzt werden und die zur Erreichung dieser Ziele notwendigen Zwischenziele und -Handlungen zunehmend der KI überlassen werden.⁸⁵ Dies bietet gegenüber „herkömmlicher“ Software eine Reihe von Vorteilen, deren wichtigster die Wandlungs- und Anpassungsfähigkeit der KI an chaotische und sich wandelnde Umweltbedingungen ist. KI ist so in der Lage, auf unvorhergesehene Ereignisse sowie insbesondere auch auf unvollständige Informationen in Bezug auf die Umwelt zweckmäßig reagieren.⁸⁶

2. Gegenstand der KI

Aus informationstechnologischer Sicht handelt es sich bei KI um Software. Auch wenn innerhalb der Informationstechnologie wegen deren begrifflicher Komplexität keine einheitliche Definition vorherrscht,⁸⁷ wird hiermit jedenfalls die Gesamtheit aller Mittel gesehen, die zur Steuerung der Hardware des Computers erforderlich sind und diesen damit nutzbar machen.⁸⁸ Begrifflich ist Software also zunächst einmal vom Begriff der Hardware abzugrenzen.⁸⁹ Hardware beschreibt die „Gesamtheit der technisch-physikalischen Teile einer Datenverarbeitungsanlage“,⁹⁰ mithin das, was man unmittelbar sehen und anfassen kann (bei einem herkömmlichen Computer: die Festplatte, Grafikkarte, Maus, Tastatur, Bildschirm etc.). Im weiteren Sinn ebenfalls zur Hardware zählen – beispielsweise im Bereich der Regel- und Steuerungstechnik – das geregelte bzw. gesteuerte Objekt, im Bereich des autonomen Fahrens etwa das Auto oder aber auch ein Roboter (bzw. jeweils deren Einzelteile und deren Zusammenwirken). Es ist daher ungenau, zumindest irreführend, wenn im Zusammenhang mit KI von einer Maschine gesprochen wird, so etwa im Bereich der Robotik, wo die unmittelbar wahrnehmbaren humanoiden Roboter oft als KI bezeichnet werden.

Software hingegen ist immaterieller Natur. Im Einzelnen besteht sie aus einer Vielzahl unterschiedlicher Teilkomponenten, insbesondere aus Daten und Programmen, letztere wiederum insbesondere aus Algorithmus, Quellcode oder Maschinencode.⁹¹ Von patentrechtlicher Relevanz ist vorliegend die Funktion von Software. Diese liegt, verallgemeinernd gesprochen, in der Steuerung von Hardware,⁹² deren Funktion es wiederum ist, eine Zustandsveränderung in der physisch-realen Welt herbeizuführen, im Beispiel des autonomen Fahrens etwa die Steuerung des Autos (Lenken, Bremsen, Gas geben etc.). Etwas plastischer ausgedrückt ist Software etwa vergleichbar mit einem Drehbuch oder einer Regieanweisung. Daher werden etwa die in Art. 52 Abs. 2 lit. c) EPÜ / § 1 Abs. 3 Nr. 3 PatG genannten Gegenstände als solche, zu denen auch Algorithmen und Programme für

⁸⁵ *Wahlster*, Informatik Spektrum 2017, 409 (409).

⁸⁶ *EFI*, Gutachten (2018), S. 17: „Sie (...) sind in der Lage, auch in unbekanntem Situationen ohne Eingriff des Menschen zu agieren.“

⁸⁷ *Balzert*, Lehrbuch der Softwaretechnik (2009), S. 3. Siehe zu den vielfältigen Definitionen von Software *Freund*, Experimentelles Software Engineering (2006), S. 23 ff. Die Unbestimmtheit des Softwarebegriffs führt insbesondere oft auch zu Verwirrungen im Rahmen der Auslegung des Art. 52 Abs. 2 lit. c) Alt. 6 EPÜ / § 1 Abs. 3 Nr. 3 Alt. 6 PatG (Programme für Datenverarbeitungsanlagen), hierzu etwa *Horns*, GRUR 2001, 1.

⁸⁸ So etwa die von *Freund*, Experimentelles Software Engineering (2007), S. 26 zugrunde gelegte Definition von Software.

⁸⁹ Dies entspricht der ursprünglichen Funktion des Begriffs der Software, ihn vom Begriff der Hardware abzugrenzen, *Freund*, Experimentelles Software Engineering (2006), S. 23. Auch im Rahmen der Auslegung des Art. 52 Abs. 2 lit. c) Alt. 6 EPÜ / § 1 Abs. 3 Nr. 3 Alt. 6 PatG (Programme für Datenverarbeitungsanlagen) wird oft nicht zwischen Soft- und Hardware differenziert, was zu unrichtigen Annahmen zum patentrechtlichen Begriff der Erfindung führt, hierzu *Pfeiffer*, GRUR 2003, 581.

⁹⁰ „Hardware“ auf Duden online. Abrufbar unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/Hardware>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

⁹¹ Vgl. hierzu ausführlich *Freund*, Experimentelles Software Engineering (2007), S. 23 ff.

⁹² *Freund*, Experimentelles Software Engineering (2007), S. 25.

Datenverarbeitungsanlagen zählen, in traditioneller Terminologie als nicht technische und damit nicht patentierbare „Anweisungen an den menschlichen Geist“ genannt.⁹³

3. Anwendungsgebiete der KI

Da es sich bei KI um eine Querschnittstechnologie handelt,⁹⁴ findet sie in einer Vielzahl unterschiedlicher Gebiete Anwendung. Wenn im Zusammenhang mit KI von Anwendungsgebieten oder -Bereichen gesprochen wird, sind hiermit die praktischen Einsatzmöglichkeiten und -Nutzen der KI gemeint. Phänomenologisch wird KI dabei nicht als Software in Bezug genommen, sondern als funktional untrennbare Einheit von Soft- und Hardware, da es insoweit um den praktischen Nutzen von KI geht, der in vielen Fällen erst durch Kombination von Soft- und Hardware erzielt wird.⁹⁵

Aufgrund der voranschreitenden Digitalisierung nahezu jedes Lebens- und Wirtschaftsbereichs gibt es praktisch kaum ein Anwendungsgebiet, wo KI noch nicht eingesetzt wird. Zu nennen sind hierbei insbesondere die Medizin bzw. allgemein der Bereich der *Life- und Medical Sciences* (Beispiel: personalisierte Medizin, Entwicklung von Medikamenten, Bioinformatik), Telekommunikation (Beispiel: Voice over IP, Computernetzwerke, Radio- und Fernsehübertragung) und das Transportwesen (Beispiel: autonomes Fahren, Transport- und Verkehrstechnik), die die drei derzeit größten Wachstumsraten beim Einsatz von KI verzeichnen.⁹⁶ Von herausgehobener Bedeutung ist insoweit auch das Gebiet der Robotik, das sich im weitesten Sinn mit der Konstruktion von Maschinen befasst, die körperliche Arbeiten verrichten soll. Hierzu gehören Roboter bzw. Maschinen aller Art, die auf verschiedenste Weisen eingesetzt werden können, etwa Industrieroboter zur Fertigung, Montage oder Bearbeitung von Werkstücken, „humanoide“ Roboter im Bereich der Alten- und Krankenpflege, der Unterhaltung oder der Bildung, Assistenzroboter zur Unterstützung von Astronauten im Weltall, Militärroboter oder Roboter, die im Rahmen von für den Menschen sehr gefährlichen Tätigkeiten zum Einsatz kommen. Aufgabe der KI ist es insoweit jeweils, den Roboter möglichst zuverlässig und autonom zu steuern und somit einen bestimmten Zweck zu erreichen.⁹⁷ Daneben gibt es eine Reihe weiterer Anwendungsgebiete, auf deren erschöpfende Nennung an dieser Stelle jedoch verzichtet wird.⁹⁸

Zu erwähnen bleibt schließlich, dass sich die Besonderheit von KI nicht so sehr in der Art ihrer Anwendungsgebiete selbst ausdrückt, sondern in den neuen Möglichkeiten, die sich innerhalb der verschiedenen Anwendungsgebiete ergeben. So werden die genannten Anwendungsgebiete seit jeher in gewissem Maß bereits durch Software gesteuert, werden durch KI also nicht neu „erschlossen“.

4. Funktionsanwendungen der KI

Wird im Zusammenhang mit KI von Funktionsanwendungen (*functional applications*) gesprochen, wird hiermit auf die konkreten Funktionen bzw. Aufgaben einer KI, die diese innerhalb eines bestimmten Anwendungsgebiets leisten soll, abgestellt. Die bekannteste und mitunter praktisch relevanteste Funktionsanwendungen von KI ist die Mustererkennung und -verarbeitung (*pattern recognition*). Im

⁹³ BGH, Beschluss vom 18.03.1975 - X ZB 9/74 – *Buchungsblatt* = GRUR 1975, 549 (549); *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 77.

⁹⁴ *EFI*, Gutachten (2018), S. 66.

⁹⁵ So entfaltet KI (als Software) etwa im Rahmen des autonomen Fahrens ihren praktischen Nutzen erst durch ihre Implementierung in einem Fahrzeug (Hardware). Allein für sich („als Software“) betrachtet wäre eine KI, die zur autonomen Steuerung von Fahrzeugen in der Lage ist, praktisch nutzlos.

⁹⁶ *WIPO*, *Technology Trends* (2019), S. 49 f.

⁹⁷ Siehe zum Einsatz von KI im Bereich der Robotik im Einzelnen *Kaplan*, *Künstliche Intelligenz* (2017), S. 63 ff.; *Hecker et al.*, *Zukunftsmarkt Künstliche Intelligenz* (2017), S. 12 ff.

⁹⁸ Vgl. überblicksartig zu vielen weiteren Anwendungsgebieten *WIPO*, *Technology Trends* (2019), S. 27, 49 f.; *Hecker et al.*, *Zukunftsmarkt Künstliche Intelligenz* (2017), S. 12 ff.

weitesten Sinne verstanden ist es insoweit der Zweck der KI, aus unstrukturierten und umfangreichen Daten (*Big Data*) abstrakte Regelmäßigkeiten und Gesetzmäßigkeiten zu erkennen.⁹⁹ Dies kann bereits für sich genommen von Wert sein, insbesondere im Bereich der in dieser Arbeit interessierenden KI-generierten Erfindung, oder als Entscheidungsgrundlage für weiteres Handeln dienen, beispielsweise im Bereich des autonomen Fahrens. Wichtige Bereiche der Mustererkennung sind etwa die Bilderkennung (*Computer Vision*) oder die Spracherkennung bzw. -verarbeitung. Bei der KI-gestützten Bilderkennung geht es darum, mithilfe von Kameras erfasste visuelle Bilder zu erkennen und diese zu bestimmten Zwecken zu interpretieren. Zum Einsatz kommt dies etwa in der Unterhaltungsindustrie, der Medizintechnik, der Sicherheitstechnik oder beim autonomen Fahren, wo diverse Bordkameras die Umgebung des Kraftfahrzeugs analysieren und (auch) auf dieser Grundlage insbesondere Beschleunigungs-, Brems- oder Lenkentscheidungen getroffen werden.¹⁰⁰ In der Spracherkennung geht es um die Interpretation und Umwandlung akustischer Signale in Wörter. Genutzt wird dies insbesondere in modernen Smartphones und Computern sowie in der Unterhaltungsindustrie. So werden beispielsweise die digitalen Assistenten Siri (Apple), Cortana (Microsoft), Google Voice (Google) und Alexa (Amazon) durch Spracherkennungs-KI verwirklicht. Der praktische Nutzen besteht darin, technische Geräte allein durch menschliche Sprache qua Fernsteuerung zu bedienen, aber auch etwa darin, das gesprochene Wort direkt zu verschriftlichen (Beispiel: digitales Diktiergerät), Übersetzungsarbeiten zu leisten etc.¹⁰¹

Im Übrigen gibt es eine Vielzahl weiterer Funktionsanwendungen,¹⁰² deren vollumfängliche Darstellung für die Zwecke dieser Arbeit jedoch keinen Mehrwert bringen würde. Besonders zu betonen bleibt allerdings, dass sich die genannten Beispiele in vielfacher Hinsicht miteinander überschneiden und parallel zur Anwendung kommen, weshalb auch andere Kategorisierungen ohne Weiteres denkbar sind.

5. Techniken der KI

Weiterhin fallen im Zusammenhang mit KI immer wieder informationstechnologische Begriffe wie das maschinelle Lernen (*machine learning*, kurz *ML*), evolutionäre Algorithmen, *deep learning*, (*un*-)*supervised Learning*, *reinforcement learning*, künstliche neuronale Netze und viele weitere. In Abgrenzung zum bislang zu den Anwendungsgebieten und Funktionsanwendungen Ausgeführten ist die Perspektive hierbei nicht auf den praktischen Anwendungsnutzen, sondern die technologische Implementierung der KI gerichtet. Insoweit wird KI als Software, nicht als funktionale Einheit aus Software und Hardware in Bezug genommen. Dies ist im Wesentlichen gemeint, wenn von KI-Techniken oder auch KI-Methoden gesprochen wird.

Auf dieser Ebene existiert eine Vielzahl unterschiedlicher KI-Techniken, die in den jeweiligen Anwendungsgebieten und Funktionsanwendungen der KI prinzipiell in austauschbarer Weise zum Einsatz kommen können.¹⁰³ Es finden sich allerdings auch insoweit eine Vielzahl unterschiedlich vorgenommener Kategorisierungen und hierzu wiederum Subkategorisierungen. Die wohl bekannteste und praktisch bedeutsamste¹⁰⁴ KI-Methode ist das *Machine Learning*. Wie der Begriff bereits nahelegt, geht es hierbei um die Fähigkeit von KI, ähnlich wie der Mensch aus bestimmten Beispielen zu lernen, hieraus abstrakte Schlussfolgerungen zu ziehen und sich somit bestimmte

⁹⁹ Stiemerling, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 16 Rn. 7.

¹⁰⁰ Kaplan, Künstliche Intelligenz (2017), S. 69 ff.

¹⁰¹ Kaplan, Künstliche Intelligenz (2017), S. 73 ff.

¹⁰² Vgl. zu zahlreichen weiteren Funktionsanwendungen WIPO, Technology Trends (2019), S. 26.

¹⁰³ Auch wenn sich allerdings bestimmte Techniken für bestimmte Funktionsanwendungen besonders gut eignen. So eignet sich etwa ein Künstliches Neuronales Netz besonders gut für die Datenanalyse zur Muster-, beispielsweise Bilderkennung, Rojek, 31 AI EDAM 1, 14 (2017).

¹⁰⁴ Drexel/Hilty et al., Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 3.

Verhaltensweisen anzueignen.¹⁰⁵ *Machine Learning* ist allerdings nicht gleich *Machine Learning*. Auch insoweit gibt es verschiedene Unteransätze zu seiner Verwirklichung, deren bekannteste und praktisch bedeutsamste sog. künstliche neuronale Netze (*Artificial Neural Network*, kurz *ANN*) sind. Hierbei handelt es sich um Algorithmen, deren Funktionsweise von derjenigen des menschlichen Gehirns inspiriert ist.¹⁰⁶ Auch insoweit gibt es wiederum eine Reihe Unteransätze zur Funktionsweise von künstlichen neuronalen Netzen, die sich auf die Art und Weise der Lernfähigkeit der KI beziehen. In diesen systematischen Kontext gehören Begriffe wie das überwachte Lernen (*supervised learning*), das unüberwachte Lernen (*Unsupervised Learning*) oder das bestärkende Lernen (*reinforcement learning*).¹⁰⁷ Der im Kontext mit künstlichen neuronalen Netzwerken weiterhin bekannte und oft genutzte Begriff des *deep learning* hingegen bezeichnet keine spezielle Art der Implementierung des maschinellen Lernens, sondern ist lediglich eine bildliche Beschreibung des typologischen Aufbaus eines künstlichen neuronalen Netzes, da er auf die „tiefer“ zwischen der In- und Outputschicht liegenden Schichten eines künstlichen neuronalen Netzes rekurriert.¹⁰⁸

Eine anderer bekannter Unteransatz des maschinellen Lernens besteht in evolutionären Algorithmen (*evolutionary algorithms*, kurz *EA*). Das Lernen vollzieht sich hierbei nach darwinistischen Prinzipien. Die Lösung einer Aufgabe wird durch repetitive Selektion und Mutation der jeweils für die Problemlösung am besten geeigneten Algorithmen erreicht.¹⁰⁹ Neben dem maschinellen Lernen gibt es auch andere Ansätze, die allerdings im Verhältnis zum Maschinellen Lernen eine eher untergeordnete Rolle spielen. Hierzu gehört etwa die logische Programmierung (*Logic Programming*), wozu insbesondere sog. Experten- bzw. Wissenssysteme gehören. Dabei geht es im Gegensatz zum maschinellen Lernen nicht um das Anlernen bestimmter Verhaltensweisen, sondern um eine Rekombination eines bestimmten vorhandenen spezifischen Fachwissens.¹¹⁰ Aufgrund ihrer Hochspezialisierung auf einzelne Fachgebiete eignen sich Expertensysteme allerdings nicht wie etwa die künstlichen neuronalen Netze für den breiten Einsatz auf einer Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsgebiete.¹¹¹ Weitere KI-Methoden sind beispielsweise die sog. *fuzzy-logic*, das *ontology engineering* oder das *probabilistic reasoning* sowie weitere,¹¹² auf deren technologischen Details allerdings mangels Relevanz und Mehrwert für diese Arbeit nicht weiter einzugehen ist.

II. Die Technologie von KI am Beispiel von künstlichen neuronalen Netzen

Während es der bisherigen Darstellung darum ging, zum Zwecke eines besseren Verständnisses des Wesens von KI verschiedene im Zusammenhang hiermit immer wieder vorkommende Begriffe einzuordnen und zu systematisieren, wird im Folgenden näher auf die konkrete Funktionsweise von KI eingegangen. Wegen der beschriebenen Vielfalt verschiedener technologischer Implementierungsmethoden kann dies allerdings nicht in sinnvoller Weise auf einer abstrakten Ebene geschehen, sondern nur anhand eines konkreten repräsentativen Beispiels, hier anhand des maschinellen Lernens in Form Künstlicher Neuronaler Netze (KNN). Hierbei handelt es sich um eine

¹⁰⁵ Kaplan, *Künstliche Intelligenz* (2017), S. 43 f.; Stiemerling, in: Kaulartz/Braegelmann, *Rechtshdb. Künstliche Intelligenz* (2020), S. 17 Rn. 11.

¹⁰⁶ Europäische Kommission, *A Definition of AI* (2019), S. 4; Kaplan, *Künstliche Intelligenz* (2017), S. 45.

¹⁰⁷ Drexl/Hilty et al., *Technical Aspects of Artificial Intelligence* (2019), S. 7 f.; Europäische Kommission, *A Definition of AI* (2019), S. 3 f.; Stiemerling, in: Kaulartz/Braegelmann, *Rechtshdb. Künstliche Intelligenz* (2020), S. 18 Rn. 14.

¹⁰⁸ Näher hierzu unten unter II. / S. 21 ff.

¹⁰⁹ Vgl. hierzu näher Drexl/Hilty et al., *Technical Aspects of Artificial Intelligence* (2019), S. 11.

¹¹⁰ Kaplan, *Künstliche Intelligenz* (2017), S. 38 f.; Stiemerling, in: Kaulartz/Braegelmann, *Rechtshdb. Künstliche Intelligenz* (2020), S. 22 Rn. 34.

¹¹¹ Kaplan, *Künstliche Intelligenz* (2017), S. 38.

¹¹² Vgl. jeweils näher hierzu *WIPO, Intellectual Property and Artificial Intelligence* (2020), S. 24 ff.

der bekanntesten und praktisch bedeutsamsten KI-Methoden.¹¹³ Auch diese Eingrenzung auf KNN wird in Anbetracht der auch hierbei existierenden unzähligen Variationsmöglichkeiten wiederum auf ein grundlegendes Standardmodell eingegrenzt.

1. Typologie eines KNN

Die grundlegende Idee eines KNN besteht darin, den Aufbau eines menschlichen Gehirns (soweit dieser überhaupt bekannt ist) in seiner informationsverarbeitenden Funktion und Struktur durch ein Computerprogramm zu simulieren.¹¹⁴ Etwas genauer gesagt wird die neuronale Struktur eines Gehirns simuliert, was die Bezeichnung Künstliches *Neurales* Netz erklärt. Für die Funktionsfähigkeit eines KNN ist das Zusammenwirken verschiedener Komponenten wesentlich und diese sind grundlegend voneinander abzuschichten. Als Grundlage dient eine Netzarchitektur, die von einem Software-Programmierer erstellt wird.¹¹⁵ Insoweit hat das KNN noch keine eigenständige Funktion, kann also etwa im Beispiel der Bilderkennung noch keine Klassifizierungen vornehmen. Als solches ist ein KNN prinzipiell für eine Vielzahl von Aufgaben in unterschiedlichen Anwendungsbereichen einsetzbar und nicht auf eine bestimmte Funktionsanwendung in einem bestimmten Anwendungsgebiet spezifiziert.¹¹⁶ Eine nähere Spezifikation erfolgt sodann durch das Trainieren des KNN. Hierbei „lernt“ es anhand bestimmter Beispiele in Form von Trainingsdaten, eine bestimmte Aufgabe zu lösen, im Bereich der Mustererkennung etwa ein bestimmtes Muster zu qualifizieren. Nach Abschluss des Trainingsprozesses ist das KNN bereit und in der Lage, eine bestimmte, näher spezifizierte Aufgabe zu lösen. In diesem Zustand ist es nicht mehr, wie anfangs, für eine potentiell unbestimmte Vielzahl an praktischen Einsatzmöglichkeiten einsetzbar, sondern auf eine oder mehrere eng umgrenzte Aufgabenbereiche spezifiziert.

Es sind mithin grundlegend drei Phasen identifizierbar und voneinander abschichtbar, die durch ihr sukzessives Zusammenwirken die praktische Funktionsfähigkeit von KNN determinieren: das Erstellen der grundlegenden Netzarchitektur des KNN, dessen Training und dessen praktischer Einsatz. Diese Phasen werden im Folgenden genauer beleuchtet.

2. Die Netzarchitektur

Grundlage eines KNN ist die Schaffung einer Netzarchitektur. Dies geschieht in Anlehnung an das natürliche Vorbild, das menschlichen Gehirn. Aus der Gehirnforschung ist insoweit bekannt, dass dieses im Wesentlichen aus einer auf durch Synapsen miteinander verbundenen Zellmasse, den Neuronen, besteht, wobei diese vielschichtig und komplex miteinander verbunden sind.¹¹⁷

Ein KNN besteht regelmäßig aus mehreren in verschiedenen hierarchisch angeordneten Schichten (*layers*) von Neuronen.¹¹⁸ Zwischen der Anzahl der Schichten und der Anzahl der Neuronen innerhalb der jeweiligen Schicht besteht ein unmittelbarer Zusammenhang mit der Leistungsfähigkeit des KI. Dabei gilt im Grundsatz das Prinzip „Je mehr desto besser“. Je komplexer das KNN, desto leistungsfähiger ist die KI.¹¹⁹ Hieraus erklärt sich etwa der Begriff des *deep learning*. Er beschreibt nicht eine ganz bestimmte KI-Methode, sondern den Umstand des Vorhandenseins mehrerer („tief

¹¹³ Zumindest gemessen an den Patentanmeldungen in diesem Bereich, siehe *WIPO*, Intellectual Property and Artificial Intelligence (2020), S. 31.

¹¹⁴ *Kaplan*, Künstliche Intelligenz (2017), S. 45.

¹¹⁵ *Drex/Hilty et al.*, Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 5.

¹¹⁶ *Drex/Hilty et al.*, Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 4.

¹¹⁷ *Kaplan*, Künstliche Intelligenz (2017), S. 45.

¹¹⁸ Die zwischen der In- und Output-Schicht liegenden Schichten werden auch als *hidden layer* bezeichnet.

¹¹⁹ Das menschliche Gehirn besteht aus ca. 100 Milliarden Neuronen, was – allerdings keineswegs allein – dessen Leistungsfähigkeit erklärt, *Rashid*, Künstliche Neuronale Netze (2017), S. 31.

liegender“) Neuronenschichten eines KNN. Die Funktionsweise eines einzelnen Neurons liegt im Grundsatz darin, eines oder mehrere elektrische Eingangssignale aufzunehmen (*Input*), diese nach einem mathematischen Verfahren zu verarbeiten und sodann ggfs. ein Ausgangssignal auszugeben (*Output*).¹²⁰ Die Ausgabe eines Output-Signals hängt davon ab, ob aufgrund des Inputs ein bestimmter quantitativer Schwellenwert erreicht wird. Dies wiederum hängt im Wesentlichen von drei verschiedenen Parametern ab. Zunächst werden die Eingangssignale summiert und anhand einer mathematischen Funktion, bei KNN regelmäßig die sog. *Sigmoidfunktion*, die dem Verarbeitungsprozess des natürlichen Vorbilds des menschlichen Gehirns am nächsten kommt, berechnet. Der sich ergebende Wert wird im Anschluss mit einem bestimmten Faktor gewichtet (*weight*), worin mathematisch gesehen eine Multiplikation liegt.¹²¹ Der auf diese Weise erreichte Wert wird an die Neuronen der nächsten Ebene, die mit dem vorangegangenen verknüpft sind, als Output weitergegeben, von letzteren als Input aufgenommen, und der Prozess beginnt von vorn.¹²²

Im Beispiel der Bildverarbeitung besteht der Input auf der ersten Neuronenschicht regelmäßig aus bestimmten Bildern, die – etwa im Anwendungsgebiet des autonomen Fahrens – mit Sensoren wie einer Kamera wahrgenommen, in Bildpixel zerlegt und als rechnerische Größe in das KNN eingegeben werden. Der Output durch die letzte Ebene stellt das Ergebnis des Informationsverarbeitungsprozesses durch das KNN dar. Auch dieser ist grundsätzlich eine bestimmte rechnerische Größe, im Beispiel der Bildverarbeitung ist dies etwa die Klassifizierung eines Gegenstands als Hund oder Katze. Auf dieser Grundlage werden sodann ggfs. weitere Signale an Aktoren – im Beispiel des autonomen Fahrens etwa die Bremse – weitergegeben, oder aber es stellt, wie im Fall der KI-generierten Erfindung, bereits der Output an sich das gewünschte Ergebnis dar.

3. Das Training

Ein noch untrainiertes KNN kann für eine unterschiedliche Vielzahl verschiedener Aufgaben eingesetzt werden und ist nicht *a priori* auf eine bestimmte Aufgabe begrenzt. Dies erfolgt maßgeblich erst durch den Trainingsprozess. In diesem wiederum wirkt eine Mehrzahl an Parametern zusammen. Ganz allgemein formuliert geht es im Trainingsprozess darum, die grundlegende Struktur des KNN (s.o.) zu modifizieren und auf seine konkrete Aufgabe hin anzupassen, worin eine Modifikation der ihm zugrundeliegenden mathematischen Funktion liegt.¹²³ Mathematisch ausgedrückt stellt sich der Trainingsprozess als Matrizenmultiplikation dar.¹²⁴

Im Wesentlichen wird der Trainingsprozess durch zwei verschiedene Parameter geprägt. Zum einen bedarf es hierzu bestimmter Trainingsdaten. Dies ist das Material, anhand dessen sich das KNN abstraktes Wissen „anlernt“, indem es die Daten auf das Vorliegen bestimmter Muster und Gesetzmäßigkeiten hin analysiert. Die Auswahl der Trainingsdaten in Bezug auf deren Anzahl, Qualität und Zusammensetzung hat dabei einen gewichtigen Einfluss auf die Art bzw. den Inhalt sowie die Qualität des späteren Outputs, mithin auf die praktische Nützlichkeit eines KNN.¹²⁵ Zum anderen wird die Art und Weise, auf die ein KNN Daten analysiert und seine Netzstruktur mit fortlaufendem Trainingsfortschritt anpasst, mittels eines Trainingsalgorithmus bewirkt. Im Wesentlichen findet hierbei eine Anpassung der an jedem Neuron enthaltenen *weights* statt. Diese sind, wie weiter oben dargestellt, eine von mehreren Berechnungsgrößen, anhand derer sich bestimmt, ob und in welcher

¹²⁰ Rashid, *Künstliche Neuronale Netze* (2017), S. 32; Kaplan, *Künstliche Intelligenz* (2017), S. 45.

¹²¹ Rashid, *Künstliche Neuronale Netze* (2017), S. 37 f.

¹²² Rashid, *Künstliche Neuronale Netze* (2017), S. 35; Kaplan, *Künstliche Intelligenz* (2017), S. 45.

¹²³ Drexler/Hilty et al., *Technical Aspects of Artificial Intelligence* (2019), S. 7.

¹²⁴ Rashid, *Künstliche Neuronale Netze* (2017), S. 44.

¹²⁵ García-Sosa, 11 *Future Med. Chem.* 2247, 2252 (2019); Lawrence, 1 *Future Drug. Discov.* FDD22 (2019); Drexler/Hilty et al., *Technical Aspects of Artificial Intelligence* (2019), S. 8; Huth, in: Kaulartz/Braegelmann, *Rechtshdb. Künstliche Intelligenz* (2020), S. 37 Rn. 1; Kelleher/Tierney, *Data Science* (2018), S. 47.

Stärke ein Signal von einem Neuron zu den mit diesem in der nächsten Schicht verknüpften Neuronen weitergegeben wird. Qualifiziert ein KNN beispielsweise ein bestimmtes Bild falsch, lässt sich dieser falsche Output grundsätzlich auch als mathematische Größe, dem Ausgabefehler (*loss*), darstellen. Dessen Berechnung besteht aus der Differenz zwischen dem mathematisch dargestellten Wert des Inputs und dem des Outputs.¹²⁶ Ausgehend von der Größe des Ausgabefehlers auf der Ebene des Outputs werden nun die *weights* „rückwärts“ durch die verschiedenen Neuronenschichten in Richtung des *inputlayers* modifiziert (hierher rührt der Begriff der *backpropagation*), d.h. der Ausgabefehler rechnerisch auf die verschiedenen *weights* verteilt und diese entsprechend modifiziert.¹²⁷ Der Effekt ist, dass beim nächsten Trainingsdurchlauf die Signalstärke einiger Neuronen modifiziert ist oder sogar ein Signal nunmehr überhaupt nicht mehr oder erstmalig weitergegeben wird, sich der Ausgabefehler im Ergebnis jedoch verringert. Die Anpassung der *weights* vollzieht sich dabei wiederum kraft einer mathematischen algorithmischen Funktion. Diese kann entweder nach bestimmten festgelegten Regeln erfolgen. In Anbetracht der unüberschaubar hohen Vielzahl an Neuronen werden hierfür allerdings oft heuristische Methoden gewählt, also solche, die mit Wahrscheinlichkeiten arbeiten. Dies liegt daran, dass der Trainingsprozess bei Wahl einer exakten Methode in Ermangelung von genug Rechenpower viel zu lange dauern würde und sich als ineffizient darstellen würde.¹²⁸ Dieser Prozess wiederholt sich je nach vorgesehener Trainingsdauer um ein Vielfaches, bis der Ausgabefehler einen akzeptablen Wert erreicht hat. In das praktische Beispiel etwa der Bilderkennung übersetzt bedeutet dies, dass die Klassifizierung mit einer bestimmten hinreichenden Wahrscheinlichkeit richtig funktioniert. Letztlich wird auf diese Weise ein im Vergleich zum Ausgangsmodell erheblich modifiziertes KNN geschaffen, das zur Lösung bestimmter Aufgaben in der Lage ist.

Die Auswahl von Trainingsdaten und Trainingsmethoden im Rahmen des Trainingsprozesses ist vielfältig. Beides kann standardisiert erfolgen, etwa unter Rückgriff eines standardmäßig eingesetzten Trainingsdatensatzes oder Trainingsalgorithmus. Allerdings kann beides auch spezifisch auf die jeweilige Aufgabe des KNN zugeschnitten werden, was insbesondere bei zunehmender Komplexität der Aufgabe der Fall sein wird.¹²⁹ Im Übrigen gibt es insbesondere in Bezug auf die Art und Weise des Trainings eine Vielzahl unterschiedlicher Trainingsmethoden. Bekannt und insbesondere auch in der juristischen Literatur viel zitiert werden in diesem Zusammenhang das überwachte Lernen (*supervised learning*), das unüberwachte Lernen (*unsupervised learning*) und das bestärkende Lernen (*reinforcement learning*), die allerdings jeweils wiederum verschiedenartige funktionale Unteransätze beinhalten.¹³⁰ Der Unterschied zwischen diesen Methoden besteht im Wesentlichen in der Art und Weise, den Ausgabefehler zu ermitteln und damit umzugehen. Beim *supervised learning* etwa wird der KI durch das sog. *labeling* der Trainingsdaten deren Inhalt – im Beispiel der Bilderkennung: ein Hund oder eine Katze – mitgeteilt, sodass sie weiß, ob ihr Output richtig oder falsch ist und sich das Modell auf diese Information hin anpassen kann. Diese Methode zielt darauf, den Output des KNN auf ein ihr als richtig vorgegebene Ergebnis hin anzunähern.¹³¹ Beim *unsupervised* und *reinforcement learning* hingegen geht es weniger um die Anpassung des KNN auf einen bestimmten, als richtig vorgegebenen Output hin. Im Vordergrund steht vielmehr die Erkennung allgemeiner und bis dato gerade unbekannter Gesetzmäßigkeiten, Korrelationen und damit neuen Wissens, ohne dass deren Richtigkeit

¹²⁶ Rashid, Künstliche Neuronale Netze (2017), S. 59.

¹²⁷ Rashid, Künstliche Neuronale Netze (2017), S. 59 ff.

¹²⁸ Drex/Hilty et al., Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 7.

¹²⁹ Drex/Hilty et al., Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 7.

¹³⁰ Vgl. zur Abgrenzung etwa Stiemerling, in: Kaulartz/Braegelmann, RechtsHdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 18 Rn. 14.

¹³¹ Hacker, GRUR 2020, 1025 (1026 Rn. 7). Die Wahl dieser Methode macht etwa dann Sinn, wenn es der Zweck des KNN ist, bestimmte Gegenstände zu identifizieren, beispielsweise bei der klassischen Bilderkennung, Drex/Hilty et al., Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 7.

a priori als richtig oder falsch vorgegeben wird.¹³² Im Gegensatz zum *supervised* und *unsupervised learning* liegt schließlich beim *reinforcement learning* der Schwerpunkt des Erkenntnisprozesses des KNN nicht nur in der Analyse der vorgegebenen Daten selbst, sondern darüber hinaus auch in der fortlaufenden Optimierung der bisherigen Prozesse und Verfahrensabläufe im Wege der Simulation.¹³³ Hieraus wird bereits ersichtlich, dass das *unsupervised* und das *reinforcement learning* im Rahmen KI-generierter Erfindungen eine tragende Rolle spielen, da es insoweit gerade um das Erkennen von Gesetzmäßigkeiten sowie die Simulation bestimmter Verfahren zur Gewinnung neuen technischen Wissens geht.¹³⁴

Ist der Trainingsprozess beendet, liegt ein sogenanntes Modell vor. Dieses repräsentiert das in dem trainierten KNN verkörperte und abstrahierte Wissen bzw. seine Intelligenz, was sodann auf die Lösung von Einzelfällen angewandt werden kann.¹³⁵ Erst das Modell determiniert regelmäßig die Qualität des Outputs einer KI.¹³⁶

4. Anwendung des Modells und Output

Ein funktionsfähiges Modell eines KNN ist in der Lage, aufgrund des in ihm verkörperten abstrahierten Wissens eine konkrete, für das KNN bis dato unbekannte Aufgabe zu lösen. Im Beispiel der Bilderkennung wird etwa das mit einer Vielzahl verschiedener Bilder trainierte KNN (Modell) zur Qualifikation eines für das KNN bislang unbekanntes Bilds eingesetzt. Im Bereich des in dieser Arbeit behandelten Einsatzes der KI zur Schaffung von Erfindungen wird das abstrakte Wissen für die Lösung einer konkreten technischen Aufgabe eingesetzt. Den Abschluss des auf diese Weise in Gang gesetzten Informationsverarbeitungsprozess einer KI bildet der sog. „Output“. Hinsichtlich dessen, worin dieser genau besteht, sind verschiedene Phänomene voneinander abzugrenzen, die man auf den ersten Blick als Output einer KI qualifizieren würde, die allerdings ihrem Wesen nach Verschiedenartiges darstellen. Aus mathematischer Sicht besteht der Output einer KI zunächst aus rein abstrakten Zahlen, die der weiteren Interpretation bedürfen. Diese Interpretation hängt maßgeblich von der Funktion der KI ab. So kann er etwa in einer bestimmten Klassifizierung, einer Vorhersage, einer Korrelation, der Entdeckung einer Gesetzmäßigkeit oder – vorliegend relevant – der Lösung einer technischen Aufgabe bestehen.¹³⁷ Gegenständlich betrachtet handelt es sich hierbei jeweils um eine reine semantische Information, verkörpert in Form von Daten. Hiervon abzugrenzen ist der weitere praktische Nutzen, der aufgrund des unmittelbar erzeugten Outputs in eben beschriebenen Sinn erzeugt wird. In Anlehnung an die weiter oben dargestellten Anwendungsgebiete von KI¹³⁸ kann sich dieser zum einen physisch-real wahrnehmbar nach außen hin manifestieren, beispielsweise wenn aufgrund des Outputs Regel- und Steuerungsmaßnahmen bewirkt werden, so etwa im Bereich des autonomen Fahrens oder der Robotik. Auch wenn es sich hierbei um den unmittelbar nach außen hin wahrnehmbaren physisch-realen Effekt eines Informationsverarbeitungsprozesses handelt, liegt hierin gleichwohl nicht der

¹³² *Apel/Kaulartz*, RDi 2020, 24 (26 f.); *Sutton/Barto*, Reinforcement Learning (2018), S. 2; *Jordan/Mitchell*, 349 Science (2015) 255, 258. Die Wahl dieser Methode macht etwa dann Sinn, wenn es der Zweck des KNN ist, bestimmte Daten zu klassifizieren und nach abstrakten Gesetzmäßigkeiten zu sortieren und differenzieren, beispielsweise im Rahmen der datengestützten Beurteilung der Kaufkraft bestimmter Käufergruppen zur Individualisierung von Werbung, vgl. *Drex/Hilty et al.*, Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 8.

¹³³ Die Wahl dieser Methode macht etwa dann Sinn, wenn es der Zweck des KNN ist, beispielsweise das Schachspielen zu lernen, vgl. *Drex/Hilty et al.*, Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 8.

¹³⁴ Siehe zur KI-generierten Erfindung sogleich ausführlich unten unter B. / S. 26 ff.

¹³⁵ *Kaulartz*, in: *Kaulartz/Braegelmann*, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 32 Rn. 4.

¹³⁶ *Kaulartz*, in: *Kaulartz/Braegelmann*, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 35 Rn. 17.

¹³⁷ *Drex/Hilty et al.*, Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 9.

¹³⁸ Siehe oben unter A.I.3. / S. 19.

unmittelbare Output der KI.¹³⁹ Zum anderen kann der Nutzen aber auch in der Information selbst bestehen, so insbesondere im Bereich der KI-generierten Erfindung.

B. Die KI-generierte Erfindung

Wie der Begriff der KI selbst ist die KI-generierte Erfindung einer der zentralen Begriffe dieser Arbeit, der im bisherigen Verlauf dieser Arbeit allerdings noch eher undifferenziert verwendet wurde. Im Folgenden wird daher darauf eingegangen, was für die Zwecke des weiteren Verlaufs der Arbeit hierunter zu verstehen ist.

Im Ausgangspunkt lässt sich die KI-generierte Erfindung zunächst in die oben unter S. 16 ff. vorgenommenen Differenzierungen einordnen: Das Hervorbringen neuer Erfindungen stellt sich als ein besonderes Anwendungsgebiet der KI dar, die spezielle Funktionsanwendung ist regelmäßig im Bereich der Mustererkennung zu verorten. Hierzu werden – ausgehend vom obigen Beispiel eines KNN – insbesondere das *unsupervised* oder *reinforcement learning* als Techniken eingesetzt, da diese gerade auch darauf zielen, abstrakte Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und herzuleiten, die sodann für die Lösung eines konkreten technischen Problems fruchtbar gemacht werden können.

I. Begriffsbestimmung

Im Folgenden wird dargestellt, was für die Zwecke des weiteren Verlaufs dieser Arbeit unter einer KI-generierten Erfindung verstanden wird.

1. Abstraktes idealtypisches Modell

Überblickt man die bisherige Literatur, erscheint der Begriff einer KI-generierten Erfindung aufgrund seiner mittlerweile starken Assoziationskraft *prima facie* aus sich heraus verständlich. Im Vordergrund steht bislang weniger eine Auseinandersetzung mit den tatsächlichen-technologischen Einzelheiten der Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung, sondern vielmehr die hierdurch ausgelösten Rechtsfragen.¹⁴⁰ Jedoch verbirgt sich dahinter keineswegs ein einheitlicher, klar umrissener Gegenstand. Grundlegend aus denselben Gründen, aus denen es in Bezug auf den Begriff der KI selbst der Fall ist, ist es unmöglich, den Begriff der KI-generierten Erfindung in einer Weise zu definieren, der alle erdenklich möglichen Erscheinungsformen und Modalitäten im Einzelfall abdeckt und erfasst. So ist im Rahmen des Entstehungsprozesses einer KI-generierten Erfindung eine nahezu unbegrenzte Vielzahl an Möglichkeiten denkbar, auf welche Art und Weise genau diese zustande kommt, insbesondere was die Wahl der eingesetzten KI, der Trainingsdaten und Trainingsmethoden betrifft. Mit Blick auf die Fragestellung dieser Arbeit, der patentrechtlichen Zuordnung einer KI-generierten Erfindung, ist dies insbesondere auch in Bezug auf den Autonomiegrad einer KI und – kehrseitig hierzu – die Rolle des Menschen als natürliche Person der Fall. So wird die Abgrenzung zwischen einer autonom „auf Knopfdruck“ zustande gekommenen Erfindung, einer solchen, die nur „mithilfe“ einer KI zustande gekommen ist, sowie sonstigen, „herkömmlich“ zustande gekommenen Erfindungen oftmals nicht kategorial, sondern graduell verlaufen.

Hieraus resultiert zunächst ein Dilemma. Einerseits erscheint es unabdingbar, den Begriff der KI-generierten Erfindung vorab möglichst umfassend zu beschreiben und zu definieren, um seine Besonderheiten einer möglichst präzisen rechtlichen Beurteilung zuführen zu können. Andererseits erscheint dies wegen der angesprochenen Vielfältigkeit des Begriffs bereits praktisch nicht leistbar,

¹³⁹ Vgl. zu dieser Differenzierung auch *Drexl/Hilty et al.*, *Technical Aspects of Artificial Intelligence* (2019), S. 9.

¹⁴⁰ Dies kritisierend und aufgreifend *Kim*, *GRUR Int.* 2020, 443.

außerdem ist ohnehin fraglich, worauf es im Einzelnen aus rechtlicher Sicht überhaupt ankommt. So wäre es ebenso wenig sinnvoll, eine umfassende Abhandlung über den Begriff der KI-generierten Erfindung in all dessen Erscheinungsformen vorzunehmen, wenn und soweit es hierauf aus rechtlichen Gründen schon gar nicht ankommt. Als Grundlage für den weiteren Verlauf dieser Arbeit kann daher sinn- und zweckmäßigerweise nur ein abstrahiertes Grundmodell einer autonom „auf Knopfdruck“ zustande gekommenen KI-generierten Erfindung entworfen und im weiteren Verlauf der Arbeit zugrunde gelegt werden. Auch wenn dieses nicht sämtliche denkbaren Erscheinungsformen einer KI-generierten Erfindung abbilden kann, beschreibt es dennoch in idealtypisierter Weise die Grundproblematik der Fragestellung dieser Arbeit und die in Ausgleich zu bringenden Interessenslagen. Dieses Grundmodell und die auf dieser Grundlage gewonnenen rechtlichen Erkenntnisse können *mutatis mutandis* als Beurteilungsgrundlage für im Einzelfall abweichende Fallgestaltungen dienen. Soweit über das im Folgenden dargestellte Grundmodell hinausgehende Einzelheiten in rechtlicher Hinsicht von Bedeutung sind, wird hierauf in den jeweiligen spezifischen Kontexten im weiteren Verlauf der Arbeit eingegangen.

2. Die Entstehung einer KI-generierten Erfindung

a) Allgemeines

Wie eine KI-generierte Erfindung zustande kommt, insbesondere welche Teilbeiträge verschiedener Personen hierbei zusammenwirken, kann im Grundsatz an der Funktionsweise von KI beschrieben werden, wie sie im vorangegangenen Abschnitt A.II anhand des Beispiels eines KNN dargelegt wurde. Insoweit unterscheiden sich die Vorgänge, die zu einer KI-generierten Erfindung führen, bei abstrahierter Betrachtung nicht so sehr von denen, die beispielsweise in der Einsatzfähigkeit einer KI im Rahmen des autonomen Fahrens münden. Das im Folgenden beschriebene Grundmodell des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung zeigt insoweit die typischerweise vorgenommenen Einzelschritte, aufgrund deren Zusammenwirken am Ende patentierbare Erfindung im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG hervorgeht. Dabei werden im Ausgangspunkt die in der bisherigen Literatur anhand ihrer jeweiligen Beiträge als Erfinder bzw. materiell patentberechtigt diskutierten Personengruppen aufgegriffen und diese Übersicht um weitere Aspekte ergänzt, die bislang keine oder nur geringe Beachtung finden, aus Sicht dieser Arbeit jedoch von rechtlicher Bedeutung sind.

Für die Zwecke des hier gewählten abstrakten, idealtypischen Modells werden die im folgenden genannten Personen zwar terminologisch, nicht aber funktional als selbstständige Individualerfinder beschrieben. Dies kann und wird in der Praxis im Einzelfall durchaus anders aussehen: So werden einige oder mehrere von ihnen möglicherweise in derselben Person zusammenfallen; die Herausbildung typischer Marktstrukturen muss sich insoweit in der Zukunft freilich erst noch zeigen.¹⁴¹ Auch kann es sich bei einigen oder mehreren nicht um selbstständige Individualerfinder handeln, sondern um in persönlicher Abhängigkeit angestellte Arbeitnehmer. Des Weiteren können die dargestellten Personen auch juristische Personen, d.h. Unternehmen sein. Darüber hinaus kann es sich bei einigen oder mehreren nicht nur um Einzelpersonen (natürlich oder juristische), sondern auch um Personengruppen handeln, soweit etwa in (Individual-)Forschungsteams oder in Unternehmenskooperationen geforscht wird. In welcher Eigenschaft die dargestellten Personengruppen im weiteren Verlauf der Arbeit jeweils angesprochen werden, wird sich erst im Zusammenhang mit dem jeweils erörterten Kontext erschließen. Wird beispielsweise nach dem Erfinder in persönlichkeitsrechtlichen Sinn gefragt, ist die jeweilige Person als natürliche Person in

¹⁴¹ Vgl. zu typischen Marktstrukturen, wie KI zum Einsatz kommt und wer hierfür typischerweise welche Handlungen vornimmt *Braegelmann*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 165 Rn. 1 ff.

Bezug genommen. Wird dagegen etwa die Zuordnung eines Patents unter rein utilitaristischen Gesichtspunkten erörtert, werden die Personen als unternehmerische Einheit in Bezug genommen, unabhängig davon, ob diese von einer einzelnen natürlichen Person oder einer juristischen Person getragen wird.

b) Programmieren der KI

Am Anfang der Kausalkette stehen ein oder, was der Praxis eher entsprechen dürfte, mehrere Programmierer, die die KI selbst, mithilfe deren Einsatzes sodann die KI-generierte Erfindung erzeugt wird, entwickeln (Programmierer der KI). Für die Zwecke des in dieser Arbeit zugrunde gelegten abstrahierten Modells fungieren sie zum einen als diejenigen, die in die Entwicklung der KI investieren, sowie zum anderen als diejenigen, die die Netzarchitektur eines KNN aufgrund eigener geistiger Leistung entwerfen. In entsprechendem Maß, wie ein KNN in diesem Stadium zwar grundsätzlich für eine abstrakte Klasse von Aufgaben, nicht aber für eine ganz bestimmte Aufgabe konzipiert wird und einsetzbar ist, erfolgt die Tätigkeit des Programmierers nicht (nur) bereits konkret im Hinblick darauf, dass das KNN zu einem späteren Zeitpunkt eine Erfindung generieren wird.¹⁴² Hiermit geht regelmäßig auch einher, dass der Programmierer grundsätzlich kein Fachmann auf dem Gebiet der KI-generierten Erfindung, sondern ein Fachmann in seinem „eigenen“ Gebiet der IT ist. In je größerem Umfang allerdings bereits die KI selbst auf die spätere Einsatzmöglichkeit des Erfindens einer KI-generierten Erfindung ausgerichtet ist, desto entsprechend mehr Kenntnisse aus dem technischen Bereich der KI-Erfindung selbst sind nötig.¹⁴³ Ob schließlich das Programmieren einer KI einer besonderen kreativen Leistung bedarf, lässt sich nicht allgemein beantworten. Zwar gehört mittlerweile eine Vielzahl von KI-Methoden zum Stand der Technik, dies betrifft allerdings eher nur die grundlegenden Modelle, etwa im Fall eines KNN die Netzarchitektur. Je spezifischer und komplexer der Aufgabenbereich der KI ist, desto komplexer und weiter weg entfernt KI sich jedoch vom jeweiligen Grundmodell und kann im Einzelfall neu und im Stand der Technik nicht naheliegend sein.¹⁴⁴ In jedem Fall wird jedoch die Qualität des Outputs einer KI, hier die KI-generierte Erfindung, regelmäßig nicht (nur) bereits durch den der KI zugrundeliegenden, untrainierten Algorithmus determiniert.¹⁴⁵

¹⁴² Auch bei DABUS, der in den Patentanmeldungen beim EPA, USPTO und UKIPO als Erfinder angegebenen KI, handelt es sich um eine ganz allgemein zur Lösung bestimmter Aufgaben aus verschiedenen Lebensbereichen, die nach herkömmlicher Auffassung menschlicher Kreativität bedürfen („Creativity Machine“), vgl. *Imagination Engines Inc.* (o.V.), What ist DABUS? Abrufbar unter: http://imagination-engines.com/iei_dabus.php#DABUI. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022; Thaler, in: Carayannis, *Encyclopedia of Creativity* (2013), S. 447 ff. Auch im bekannten Beispiel der durch KI generierten NASA-Antenne waren die hierfür eingesetzten evolutionären Algorithmen nicht auf die Erfindung von Antennen spezialisiert, sondern ganz allgemein auf Drahtformen, *Lohn et al.*, 22 AI EDAM 235, 235 (2008). Teilweise, so etwa im Bereich der *drug discovery*, ist jedoch bereits eine zunehmende Spezialisierung von KI entwickelnden Unternehmen auf den technischen Bereich der Erfindung, die mithilfe der KI generiert werden soll, zu beobachten, siehe hierzu *Lawrence*, 1 *Future Drug. Discov.* FDD22 (2019).

¹⁴³ Beispielsweise ist der Erfinder von DABUS, Stephen Thaler, nicht nur Fachmann aus dem Bereich der IT, sondern auch der Chemie und der Physik (B.A. in Chemie und Physik, M.A. in Chemie, Ph.D. in Physik), vgl. *Imagination Engines Inc.* (o.V.), What ist DABUS? Abrufbar unter: http://imagination-engines.com/iei_dabus.php#DABUI. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

¹⁴⁴ So wurde etwa DABUS im Jahr 2019 in den USA patentiert (US Patent 10423875), wodurch dessen Neuheit und erfinderische Tätigkeit bejaht wurde. Denn auch wenn es sich hierbei im Ausgangspunkt um ein im Stand der Technik grundsätzlich bekanntes KNN handelt, wurde es doch in entscheidender Hinsicht im Vergleich zu bekannten KNN modifiziert, vgl. *Imagination Engines Inc.* (o.V.), What ist DABUS? Abrufbar unter http://imagination-engines.com/iei_dabus.php#DABUI (zuletzt abgerufen am 31.01.2022): „Note however, that DABUS (...) is an altogether different proposition from Creativity Machines (...)“

¹⁴⁵ *Kaulartz*, in: *Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz* (2020), S. 35 Rn. 18.

c) Verfügungsbefugnis an der KI

Ist eine KI, im Fall eines KNN die grundlegende Netzarchitektur, fertiggestellt, wird in einem nächsten Schritt jemand die Verfügungsbefugnis an der KI selbst geltend machen. Zwar bezeichnet der Begriff der Verfügungsbefugnis keinen tatsächlichen Vorgang, sondern eine rechtliche Beziehung zu einem Gegenstand und stellt daher an sich keinen Teilschritt des Schöpfungsprozesses der KI-generierten Erfindung dar. Allerdings wird der Verfügungsberechtigte an der KI in der Literatur nicht selten als Erfinder bzw. der an der KI-generierten Erfindung materiell Patentberechtigte vorgeschlagen.¹⁴⁶ Außerdem spiegeln die in diesem Unterabschnitt dargestellten Teilschritte bzw. hieran beteiligten Personen bereits die in der Literatur in rechtlicher Hinsicht diskutierten Erfinder bzw. materiell Patentberechtigten wider. Dies rechtfertigt es, die Verfügungsberechtigung an der KI bereits an dieser Stelle wie einen „Teilschritt“ im Rahmen des Schöpfungsprozesses der KI-generierten Erfindung zu behandeln. Die originäre Verfügungsbefugnis ergibt sich im Ausgangspunkt regelmäßig anhand der Eigentumsverhältnisse an der KI, soweit solche überhaupt in Betracht kommen. In der Literatur wird insoweit oft lediglich pauschal der „Eigentümer“ der KI als möglicher Rechteinhaber der KI-generierten Erfindung diskutiert, ohne aber darauf einzugehen, welche Eigentumsform in Betracht gezogen werden können. In erster Linie ist hierbei an Rechte des Geistigen Eigentums zu denken, insbesondere ein Urheberrechts- oder Patentrechtsschutz. Die Verfügungsbefugnis kann allerdings auch eine derivative sein, im Fall eines Patents etwa durch dessen Übertragung (§ 15 Abs. 1 S. 2 PatG) oder Lizenzierung (§§ 15 Abs. 2 PatG, 31 UrhG) oder sich in Abwesenheit eines Eigentumsrechts schließlich auch schlicht auf rein privatrechtlicher Vertragsebene (§ 311 Abs. 1 BGB) bewegen. In der Regel wird der Verfügungsbefugte zugleich auch die für die KI wirtschaftlich verantwortliche Person sein als diejenige, die „die wirtschaftlich-organisatorische Verantwortung für den Einsatz des KI-Systems trägt und in [deren] Interesse die computergenerierte Schöpfung erzeugt wird.“¹⁴⁷

d) Training der KI

Im Anschluss an den weiter oben dargestellten grundlegenden Prozess, eine KI für ihren spezifischen Aufgabenbereich in Funktionsfähigkeit zu versetzen, folgen auf den Vorgang des Programmierens der KI (im Beispielsfall eines KNN: Die Erstellung einer Netzarchitektur) sodann die nunmehr spezifischer auf die Schaffung der KI-generierten Erfindung zugeschnittenen Beiträge des Datenbereitstellers sowie des Trainers der KI. Beim Datenbereitsteller handelt es sich um diejenige Person, auf deren Kosten und Veranlassung die Daten, die durch die KI analysiert werden, bereitgestellt werden.¹⁴⁸ Der Trainer ist diejenige Person, die die Trainingsalgorithmen bzw. -Methoden auswählt und die KI hiermit trainiert. Diese beiden Teilbeiträge können allerdings nicht trennscharf auseinandergehalten werden und überschneiden sich in vielfacher Hinsicht. Jedoch spielen für die KI-generierte Erfindung die Datenbereitstellung und der mit diesen durchlaufene Trainingsprozess eine weniger tragende Rolle, da die Aufgabe einer KI insoweit in der Identifizierung rein abstrakter (naturgesetzlicher) Gesetzmäßigkeiten und Wirkungszusammenhänge besteht. Hierfür werden etwa, im Beispielsfall eines KNN, eher Techniken des *unsupervised learnings* oder des *reinforcement learnings* eingesetzt,¹⁴⁹ bei denen weniger die konkrete Auswahl, Zusammenstellung und das *labeling* von Trainingsdaten als vielmehr die Art und Weise des generellen Datenverarbeitungsprozesses einen prägenden Einfluss auf den Output hat. So steht etwa bei der KI DABUS, der in den Patentanmeldungen beim EPA, USPTO und

¹⁴⁶ Dornis, GRUR 2019, 1252 (1262 f.); Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 154 ff. (2021).

¹⁴⁷ Maamar, Computer als Schöpfer (2021), S. 179.

¹⁴⁸ Sehr fraglich ist dabei, wer in Bezug auf die Daten welche Rechte hat. Dies verweist auf die bereits seit längerem intensiv geführte Diskussion um die Einführung von absolut-dinglichen Rechten an Daten, siehe hierzu etwa Fezer, MMR 2017, 3; Zech, GRUR 2015, 1151. Umfassend zu – nicht nur subjektiv-dinglichen – Rechten im Zusammenhang mit Daten Leistner/Antoine/Sagstetter, Big Data (2021).

¹⁴⁹ Vgl. Drexler/Hilty et al., Technical Aspects of Artificial Intelligence (2019), S. 8.

UKIPO als Erfinder angegeben KI, die Art und Weise der Datenverarbeitung im Vordergrund, nicht das Vorhandensein bestimmter ausgewählter Daten.¹⁵⁰ Zur Ermittlung abstrakter, ggfs. naturgesetzlicher Wirkungszusammenhänge besteht die Stärke von KI insbesondere darin, unstrukturierte Information zu analysieren.¹⁵¹ Im Bereich chemischer Stoffe-Entdeckungen wird insoweit etwa zum Auffinden neuer Medikamente auf umfangreiche öffentliche Datenbanken wie ChEMBL oder PubChem zurückgegriffen.¹⁵² Viel wichtiger ist daher vielmehr die Qualität der Daten, also der inhaltlichen Richtigkeit, damit KI nicht zu Fehlschlüssen gelangt.¹⁵³ Im Fall der KI-generierten Erfindung besteht die Rolle des Datenbereitstellers und des Trainers der KI also insbesondere darin, die Daten auf Qualität zu prüfen.¹⁵⁴

e) Nutzung der KI

Der Nutzer der KI ist sodann diejenige Person, die sich mit einem konkreten technischen Problem konfrontiert sieht und daher KI zur Lösung dieses Problems einsetzt. Vorausgesetzt ist damit allerdings zunächst die Erlangung der Nutzungsbefugnis über die KI, die, wie eben im Rahmen der Verfügungsbefugnis bereits erläutert, an sich eine rechtliche Beziehung in Bezug auf die KI beschreibt. Die Nutzungsbefugnis kann sich aus unterschiedlichen Umständen ergeben. Existiert auf die KI selbst ein Schutzrecht, kommt etwa ein Kauf dieses Schutzrechts oder die Einräumung einer Lizenz in Frage. Daneben sowie außerdem dann, wenn kein Schutzrecht auf die KI selbst existiert, besteht die Möglichkeit eines rein schuldrechtlichen Dienstleistungsvertrags über die Nutzung der KI.¹⁵⁵ Ist die KI nicht bereits mit Daten trainiert und einsatzfähig, muss der Nutzer außerdem die Trainingsdaten einkaufen (oder eigene verwenden) und das Training der KI vornehmen (oder im Wege externer Dienstleistung kostenpflichtig vornehmen lassen). Im Rahmen der Nutzung der KI ist die Person des Nutzers sodann regelmäßig der „Aufgabensteller“, also diejenige Person, die die Kenntnis einer bestimmten technischen Aufgabe hat bzw. sich diese Aufgabenstellung ggfs. sogar erstmalig selbst erarbeitet hat, diese aber selbst ohne den Einsatz von KI nicht zu lösen in der Lage ist. Zwingend ist dies allerdings nicht. Denkbar ist hingegen auch, dass die mit der KI zu lösende technische Aufgabe bereits ganz am Anfang des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung bekannt ist und bereits die Programmierung der KI sowie die nachgelagerten Teilschritte spezifisch im Hinblick auf dieses eine technische Problem vollzogen werden. Vor dem Hintergrund, dass der Einsatz von KI umso effizienter ist, je multifunktionaler sie zur Lösung einer breiteren Klasse von technischen Problemstellungen einsetzbar ist,¹⁵⁶ wird letzteres jedoch nicht den Regelfall darstellen. Im Gegensatz zum Programmierer ist der Nutzer daher in der Regel auch ein Fachmann im Technikbereich der KI-generierten Erfindung und nicht demjenigen der KI selbst (IT). Zum anderen ist er auch diejenige Person, die den etwaigen wirtschaftlichen Wert der erhofften Erfindung kennt. In jedem Fall ist der Nutzer schließlich auch diejenige Person, die jedenfalls in zeitlicher Hinsicht den unmittelbarsten Teilbeitrag vor Abschluss des informationstechnologischen Verfahrens, an dessen Ende die Erfindung als Output der KI steht, leistet. Dieser Beitrag nimmt, wenn man eine haptische Metapher verwendet,

¹⁵⁰ *Imagination Engines Inc.* (o.V.), What ist DABUS? Abrufbar unter http://imagination-engines.com/iei_dab_us.php#DABUI. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

¹⁵¹ Für die Datenanalyse aus großen Datenmengen eignen sich insbesondere KNN gut, *Rojek*, 31 AI EDAM 1, 14 (2017).

¹⁵² *Lawrence*, 1 Future Drug. Discov. FDD22 (2019).

¹⁵³ *Fink*, ZGE/IPJ 2017, 288 (298).

¹⁵⁴ So wird etwa bei *Lake*, 1 Future Drug. Discov. FDD19 (2019) davon berichtet, dass teilweise bis zu 98% der potentiell vorhandenen Daten die Qualitätskontrolle nicht besteht.

¹⁵⁵ Vgl. zu Verträgen über „KI as a Service“ *Ammann*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 186 Rn. 3 ff.

¹⁵⁶ Siehe hierzu schon oben unter b) / S. 28 f.

unmittelbar das in Bezug, was in dieser Arbeit plakativ als die Schöpfung einer KI-generierten Erfindung „auf Knopfdruck“ beschrieben ist.

f) Erkennen des Outputs der KI als patentwürdige Erfindung

Am Ende des Datenverarbeitungsprozesses der KI steht deren Output. Hierbei handelt es sich zunächst um rein semantische Information in Form von Daten, deren Inhalt im Wesentlichen demjenigen der später angemeldeten Erfindung entspricht. Lässt man einmal die aus der Erkenntnistheorie stammende Streitfrage beiseite, ob semantische Information bereits „aus sich heraus“, also ohne die Wahrnehmung und Interpretation durch den menschlichen Geist existieren kann,¹⁵⁷ greift jedenfalls sodann in diesem Stadium des Entstehungsprozesses einer KI-generierten Erfindung diejenige Person in das Geschehen ein, die den Output der KI-generierten Erfindung intellektuell wahrnimmt und als patentierbare und ggfs. patentfähige Erfindung im Sinne der §§ 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG erkennt (der „Erkenner“).¹⁵⁸ Zwar ist es nach dem Stand der Technik sogar durchaus denkbar, dass diese „Erkenntnis“ auch durch die KI selbst vorgenommen werden kann und die Erfindung in diesem Fall sogar selbsttätig zum Patent anmelden kann.¹⁵⁹ In diesem Fall wäre allerdings spätestens der zuständige Patentprüfer beim Patentamt als „Erkenner“ zu qualifizieren. In der Regel wird der Erkenner zugleich auch der Nutzer der KI sein, da gerade er es war, der die KI zur Lösung des technischen Problems beauftragt hat und hieran folglich das unmittelbarste Interesse hat. Allerdings ist es auch ohne Weiteres denkbar, dass es eine sonstige Person ist, die den Output der KI als Erfindung erkennt, sei es etwa im Auftrag des Nutzers, durch bloßen Zufall oder möglicherweise sogar unbefugt.¹⁶⁰ In seinem technischen Wissen wird der Erkenner schließlich in der Regel ein Fachmann auf dem Technikgebiet der KI-generierten Erfindung sein, da er es ist, der die Erfindung in technischer Hinsicht erstmalig nachvollzieht und deren Einsatzmöglichkeit zur Lösung eines konkreten Problems erkennt. Auch wird es den Regelfall darstellen, dass der Akt der Wahrnehmung der Erfindung durch den Erkenner einen den durchschnittlichen Fähigkeiten eines Fachmanns entsprechenden Beitrag darstellt.

II. Unterschiede zum „herkömmlichen“ Schaffungsprozess einer Erfindung

Vergleicht man den eben skizzierten Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung mit einer „herkömmlichen“, also ohne Einsatz von KI zustande gekommener Erfindung, so erscheinen in der Tat einige Parameter paradigmatisch neuartig zu sein. Diese sind es, die die Fragestellung dieser Arbeit maßgeblich hervorrufen und auf die daher im weiteren Verlauf der Arbeit an verschiedenen Stellen und unter verschiedenen patentrechtlichen Gesichtspunkten noch zurückzukommen sein wird. Sie

¹⁵⁷ Vgl. Zech, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 14.

¹⁵⁸ An die erkenntnistheoretische Streitfrage, ob ein Gegenstand, insbesondere Information, aus sich heraus und unabhängig von seiner Wahrnehmung durch einen Beobachter existieren kann, schließt sich auch die patentrechtliche Fragestellung an, ob eine Information, die zwar objektiv (im Fall der KI-Erfindung in Form des Daten-Outputs) bereits vorliegt, allerdings noch nicht wahrgenommen wurde, eine „Erfindung“ im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG ist. Nach h.M. ist die Erkenntnis durch den Erfinder zwingende Voraussetzung des Fertigseins einer Erfindung, Vetter, Die fertige Erfindung (2012), S. 147 f.

¹⁵⁹ Gervais, 10 JIPITEC 3, 15 Rn. 68 (2019); Abbott, in: Aplin, Research Handbook on Intellectual Property (2020), S. 322 (335).

¹⁶⁰ Eine interessante Fragestellung wäre, ob die unbefugte (erstmalige) Kenntnisnahme des Outputs der KI einen Fall der widerrechtlichen Entnahme gem. Art. 138 Abs. 1 lit. e) EPÜ / § 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG darstellen kann. Intuitiv würde man dies zwar zunächst bejahen. Erachtet man allerdings mit der derzeit wohl überwiegenden Meinung den Erkenner als den Erfinder einer KI-generierten Erfindung (siehe hierzu ausführlich unten auf S. 53 ff.), ergäbe sich die seltsame Konsequenz, dass der Erkenner zugleich originärer Erfinder und widerrechtlich Entnehmender ist. Auf diese Problematik wurde in der bisherigen Literatur zu KI-generierten Erfindungen bislang – soweit ersichtlich – noch überhaupt nicht eingegangen.

werden daher bereits an dieser Stelle der Arbeit überblicksartig dargestellt, wobei weitere Details hierzu den jeweiligen Stellen der Arbeit überlassen werden, wo sie relevant werden.

1. KI als Substitut menschlicher Kreativität

Am markantesten paradigmatisch neu ist zunächst die Auslagerung geistig-kreativer Prozesse auf die KI. Insoweit unterscheidet sich die KI-generierte Erfindung erheblich vom tradierten Vorstellungsbild des Schöpfungsprozesses einer Erfindung, für das bislang die Kreativität des menschlichen Geistes als wesentliches Element empfunden wird. So beschränkt sich die Rolle der am Erfindungsprozess einer KI-generierten Erfindung beteiligten natürlichen Personen zunehmend darauf, die technischen Voraussetzungen für die Funktionsfähigkeit von KI zu schaffen, diese zur Lösung einer technischen Problemstellung zu „beauftragen“ sowie die von der KI geschaffenen semantischen Informationen als fertige und patentwürdige Erfindung wahrzunehmen. Zwar ist es nach wie vor der Fall, dass auch hinsichtlich dieser Tätigkeiten weiterhin geistig-kreative Leistungen durch natürliche Personen erbracht werden. Soweit dies überhaupt der Fall ist, erscheinen sie jedoch nicht mehr als unmittelbar zur Lösung eines technischen Problems erbracht, jedenfalls nicht im Sinne des tradierten Vorstellungsbilds eines Schöpfungsprozesses einer Erfindung. In jedem Fall rückt daher das, was man herkömmlicherweise als den zentralen schöpferischen Akt eines Erfindungsprozesses bezeichnen würde, in den Hintergrund, da es in funktional durch KI substituiert wird.

2. Fixkostenreduzierung

Ein gewichtiger Vorteil des Einsatzes von KI im Schöpfungsprozess einer Erfindung besteht im Einsparpotential von Fixkosten. Oft wird diesbezüglich betont, KI-generierte Erfindungen würden im Vergleich zu herkömmlichen Erfindungsprozessen eine erheblich kostengünstigere und effizientere Schaffung von Erfindungen ermöglichen.¹⁶¹ In technischer Hinsicht wird hiermit auf die Natur des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung als Datenverarbeitungsprozess Bezug genommen. Findet der Schöpfungsprozess einer herkömmlichen Erfindung traditionell durch den intensiven Einsatz von Sach- und Personalmitteln, also insbesondere (Erfinder-)Personal, (Verbrauchs-)Material, die Notwendigkeit umfangreicher Versuche und Tests statt, wird dies jeweils durch den im Vergleich hierzu erheblich kostengünstigeren Datenverarbeitungsprozess der KI zunehmend substituiert. Folglich bedarf es zunehmend weder Materialkosten, da Vorgänge und Prozesse anhand von Daten simuliert werden können, noch Personalkosten, da KI die Rolle des den Erfindungsprozess maßgeblich geistig-kreativ leitenden und lenkenden Erfinders (bzw. in der Praxis eher eines ganzen Erfinderteams) einnimmt. Im Zusammenhang hiermit steht insbesondere auch die Überlegung, dass sich die aufzuwendenden Investitionen zunehmend auch weniger als in jedem Fall unwiederbringlich verausgabte *sunk costs* darstellen. Im Gegensatz zu typischen, eben beschriebenen *sunk costs* im Rahmen eines Schaffungsprozesses einer Erfindung „verbrauchen“ sich bei einer KI-generierten Erfindung die Mittel zu deren Schaffung insbesondere in Form der KI und Daten nicht, sondern lassen sich zur Schaffung weiterer Erfindungen, ggfs. sogar auf einem benachbarten oder gänzlich anderen technischen Gebiet einsetzen. Es entstünden mithin Skaleneffekte mit Fixkostendegressionsfolge.¹⁶²

¹⁶¹ Zum Folgenden *Fleming*, 557 *Nature* S55, S55 (2018), am Beispiel von Stofffindungen; *King et al.*, 427 *Nature* S. 247 (2004), am Beispiel von genetischen Funktionserfindungen; *Carpenter et al.*, 10 *Future Med. Chem.* 2557, 2557 (2018) und *Begoli/Kusnezov*, 1 *Future Drug. Disc.* 2631, 2631 (2019); *Williams et al.*, 12:20141289 *J. R. Soc. Interface* (2015) am Beispiel von Medikamenten; *Westermann*, *Modellbildung und Simulation* (2010) S. 1, allgemein zur Softwaregestützten Simulation technischer Vorgänge; *Dornis*, 23 *Yale J. L. & Tech.* 97, 101 (2021).

¹⁶² *Maamar*, *Computer als Schöpfer* (2021), S. 111 f.

3. Charakter der jeweiligen Teilbeiträge

Mit der Verlagerung geistig-kreativer Prozesse auf die KI hängt weiterhin zusammen, dass sich auch die zur Schaffung der KI-generierten Erfindung im Einzelnen geleisteten Teilbeiträge zunehmend in ihrem Charakter verändern. So verlagern sich diese zunehmend in den technischen Bereich der Informationstechnologie und entstammen weniger dem technischen Bereich der KI-generierten Erfindung selbst, die keineswegs ebenfalls auf dem Gebiet der Informationstechnologie liegen muss. Beispielsweise liegt der Schwerpunkt der Entwicklung eines neuen Medikaments zunehmend weniger darin, umfangreiche Labor- und klinische Versuche anzustellen, um einen wirksamen Stoff gegen eine bestimmte Krankheit zu finden. Stattdessen besteht die Herausforderung zunehmend insbesondere darin, KI technisch hierzu grundsätzlich zu befähigen, Daten in qualitativer und quantitativer Hinsicht richtig auszuwählen sowie KI richtig zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben zu trainieren. Mit anderen Worten stellt sich der Erfindungsprozess in den verschiedenen Erfindungsbereichen als zunehmend interdisziplinär mit der Informationstechnologie dar oder wird hiervon sogar überlagert.¹⁶³ So arbeiten beispielsweise bei der Suche nach Medikamenten gegen Krebs die größten Hersteller wie Pfizer oder Roche mit IT-Unternehmen wie IBM zusammen.¹⁶⁴ Auch Tech-Konzerne wie Google, Facebook und Samsung sind neuerdings im Bereich der Arzneimittelherstellung aktiv.¹⁶⁵

4. Autonomie des Erfindungsprozesses und Blackbox

Ebenfalls mit der Substitution geistig-kreativer Tätigkeiten auf KI hängt zusammen, dass sich der Erfindungsprozess, soweit man ihn im engeren Sinn auf den Datenverarbeitungsprozess der KI reduziert, zunehmend als autonom darstellt. Hiermit ist der lenkende und steuernde Einfluss auf den Datenverarbeitungsprozess durch natürliche Personen in Bezug genommen, wobei hierbei oft zwischen verschiedenen Autonomiegraden differenziert wird. So wird inhaltlich häufig zwischen KI-gestützten, KI-assistierten und KI-generierten Erfindungen bzw. teilautonomen, hochautonomen und vollautonomen KI-generierten Erfindungen differenziert,¹⁶⁶ auch wenn die Kategorisierungen und terminologischen Bezeichnungen im Einzelnen variieren.

Eines der Kernthemen der KI, die unter dem Gesichtspunkt der Zurechnung von Verhaltensweisen eine Reihe rechtliche Fragestellungen aufwerfen, ist die Nicht-Vorhersehbarkeit des Outputs der KI bzw. der auf dieser Grundlage ggfs. bewirkten real-physischen Verhaltensweisen. Dies wird schlagwortartig oft mit dem Begriff der *Blackbox* oder – aus einer *ex post* Perspektive – der Unmöglichkeit eines *reverse engineering*s¹⁶⁷ umschrieben. Inhaltlich wird hiermit in Bezug genommen, dass der Output einer KI sowie eine ggfs. hierauf gestützte physisch-reale Verhaltensweisen einer Maschine in manchen Fällen weder vorhersehbar ist noch rückblickend betrachtet hinreichend erklärbar ist, es mit anderen Worten nicht nachvollziehbar ist, wie die KI zu der von ihr getroffenen Entscheidung gekommen ist.¹⁶⁸ In der Tat stellt sich KI häufig, keinesfalls aber immer, als Blackbox in beschriebenem Sinne dar.¹⁶⁹ Aus diesem Grund hat sich innerhalb der KI-Forschung mittlerweile sogar ein eigener Forschungszweig entwickelt,

¹⁶³ Jeweils am Beispiel von Stofferfindungen etwa *Fleming*, 557 *Nature* 55, 56 (2018); *Begoli/Kusnezov*, 1 *Future Drug. Disc.* 2631, 2632 (2019); *Lawrence*, 1 *Future Drug. Discov.* FDD22 (2019).

¹⁶⁴ *Ferreira/Andricopulo*, 11 *Future Med. Chem.* 371, 373 (2019). Insbesondere kommt IBM's KI „Watson“ in vielen verschiedenen Erfindungsbereichen zum Einsatz, so etwa auch im Bereich der DNA-Forschung oder Saatgutzüchtung, *Hoven van Genderen*, in: Barfield/Pagallo, *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* (2018), S. 213 (229).

¹⁶⁵ *Berndt*, *Big Pharma trifft Big Data*, SZ v. 16.09.2020. Abrufbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/gesundheit/arsneimittel-facebook-pharma-1.5033210>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.

¹⁶⁶ So etwa bei *Maamar*, *Computer als Schöpfer* (2021), S. 77 ff.

¹⁶⁷ So etwa bei *Drexel/Hilty et al.*, *Technical Aspects of Artificial Intelligence* (2019), S. 10.

¹⁶⁸ *Waltl/Vogl*, 4 *Jusletter IT* 22. Februar 2018, S. 1 (3).

¹⁶⁹ *Castelvecchi*, 538 *Nature* 20, 21 (2016); *Rashid*, *Künstliche Neuronale Netze* (2017), S. 168 anhand eines KNN.

der sich mit der Nachvollziehbarkeit von KI beschäftigt.¹⁷⁰ Die Ursachen für die Nichtnachvollziehbarkeit bestimmter KI-interner Vorgänge setzen dabei im Wesentlichen auf drei verschiedenen Ebenen an: Erstens auf Ebene des Modells einer KI, insbesondere eines KNN. Insoweit ist die Nachvollziehbarkeit schon aufgrund dessen enormer Komplexität praktisch unmöglich. So könnten die in einem KNN im Einzelnen vorgenommenen Rechenschritte von einem Menschen aufgrund ihrer nahezu unbegrenzten Vielzahl nicht, jedenfalls nicht in praktikabler Zeit, nachvollzogen werden. Zweitens auf der Ebene des Zusammenwirkens einzelner Komponenten der KI. Insoweit, insbesondere bei einem KNN (einzelne Neuronen, die Neuronenschichten, die Gewichte, die Trainingsalgorithmen etc.), ergibt sich die Nichtnachvollziehbarkeit daraus, dass der Einfluss jedes einzelnen Parameters auf das Ergebnis praktisch oft schlicht nicht feststell- und messbar ist. Drittens ergibt sich die Nichtnachvollziehbarkeit auch auf einer algorithmischen Ebene, da es sich bei den einer KI zugrundeliegenden Algorithmen oft um höchstkomplexe und insbesondere auch heuristische, also nach Zufallsprinzipien funktionierende Entscheidungsregeln handelt.¹⁷¹

Bezogen auf hier in Rede stehende KI-generierte Erfindungen wird daher im Unterschied zu herkömmlichen Erfindungen in einer Vielzahl von Fällen unklar bleiben, wie sich der durch KI vorgenommene „gedankliche“ Weg hin zur Erfindung, also der Lösung des technischen Problems, gestaltet hat, also welche „Überlegungen“ im Einzelfall maßgeblich waren, welche Versuche und Tests weshalb vorgenommen (simuliert) wurden, welche besonderen technischen Schwierigkeiten zu bewältigen waren etc. Mag man dies bei herkömmlichen Erfindungen beispielsweise durch Befragung des Erfinders oder durch eine wissenschaftliche Veröffentlichung durch den Erfinder retrospektiv feststellen lassen, wird dies bei einer KI-generierten Erfindung oftmals nicht der Fall sein.

III. Die KI-generierte Erfindung in der Praxis

Die verschiedensten einschlägigen naturwissenschaftlichen Fachmedien sind derzeit und waren in den letzten Jahren voll mit Berichten über den Einsatz von KI in verschiedenen Erfindungsbereichen. In der Tat wird KI in der Praxis bereits heute im Allgemeinen in vielen verschiedenen Technikbereichen zur Schaffung von Erfindungen eingesetzt,¹⁷² insbesondere im Bereich der *Life Sciences* (in der Chemie,¹⁷³ der Biotechnologie,¹⁷⁴ der *Drug Discovery*,¹⁷⁵ der *Personalized Medicine*¹⁷⁶ oder der *Flow Chemistry*¹⁷⁷) sogar zunehmend standardisiert. Entsprechend wird in der juristischen, aber auch der naturwissenschaftlichen Literatur von einer Reihe bekannter Erfindungen berichtet, die durch den Einsatz von KI zustande gekommen sind. So wird etwa berichtet, dass eine Zahnbürste der Marke OralB (Modell CrossAction),¹⁷⁸ eine im Jahr 2004 von KI entwickelte und im Jahr 2006 in einem Raumschiff der NASA eingesetzten Antenne,¹⁷⁹ neuartige Quanten-Schaltkreise im Rahmen der Forschung und

¹⁷⁰ Vgl. hierzu ausführlich etwa das Sammelwerk von *Samek u.a.* *Explainable AI* (2019).

¹⁷¹ *Lipton*, 61(10) *CACM*, S. 36, 40 (2018); *Körner*, in: *Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz* (2020), S. 49 ff. Rn. 19 ff.

¹⁷² *Gil et al.*, 346 *Science* 171 (2014); *Koza*, 22 *AI EDAM* 185 (2008), am Beispiel Evolutionärer Algorithmen.

¹⁷³ *Matta/Hutter*, 10 *Future Med. Chem.* 1517 (2018); *Gomollón-Bel*, 42 *Chem. Int.* 3 (2020);

¹⁷⁴ *Dimova/Bajorath*, 79 *Chem. Biol. Drug Des.* 369 (2012); *Brown/Bajorath*, 11 *Future Med. Chem.* 1, 2 (2019); *Fleming*, 557 *Nature* S55 (2018); *Heuer*, 558 *Nature* 519 (2018); *Almeida et al.*, 3 *Nat. Rev. Chem.* 589 (2019).

¹⁷⁵ *Sellwood et al.*, 10 *Future Med. Chem.* 2025 (2018); *Gulshan et al.*, 316 *JAMA* 2402 (2016); *Yang et al.*, 119 *Chem. Rev.* 10520 (2019); *Mitchell*, 10 *Future Med. Chem.* 1529 (2018); *Hessler/Baringhaus*, 23:2520 *Molecules* (2018); *Green et al.*, 10 *Future Med. Chem.* 2573 (2018); *Duch et al.*, 13 *Curr. Pharm. Des.* 1497 (2007); *Xu et al.*, 11 *Future Med. Chem.* 1669 (2019); *Zhang et al.*, 22 *Drug Discov. Today* 1680 (2017); *Carpenter et al.*, 10 *Future Med. Chem.* 2557 (2018); *Yuemin, Brian/Xie, Xiang-Qun*, 27:71 *J. Mol. Model* (2021); *Ferreira/Andricopulo*, 11 *Future Med. Chem.* 371 (2019); *Bajorath*, 10 *Future Med. Chem.* 1541 (2018); *Whitmore/Wray*, 10 *Future Med. Chem.* 2497 (2018).

¹⁷⁶ *Sahajpal et al.*, 10 *Future Med. Chem.* 2249, 2250 f. (2018); *WIPO*, *Technology Trends* (2019), S. 149.

¹⁷⁷ *López et al.*, 12 *Future Med. Chem.* 1547 (2020).

¹⁷⁸ *Dornis*, 23 *Yale J. L. & Tech.* 97, 101; (2021); *Plotkin*, *Genie in the Machine* (2009), S. 1.

¹⁷⁹ *Lohn et al.*, 22 *AI EDAM* 235 (2008).

Entwicklung von Quantencomputern,¹⁸⁰ optische Linsen,¹⁸¹ genetische Funktionserfindungen,¹⁸² ein neuartiges Malariamedikament¹⁸³ sowie eine Vielzahl weiterer Erfindungen¹⁸⁴ im Wesentlichen durch den Einsatz von KI zustande gekommen sind. Auch soll es bereits eine Vielzahl an Patenten auf KI-generierte Erfindungen geben.¹⁸⁵ Inwiefern hierbei jedoch KI jeweils weitgehend autonom und unbeeinflusst von einem geistig-kreativen Zutun einer natürlichen Person agierte, kommt in den meisten genannten Beispielfällen nicht hinreichend zum Ausdruck.¹⁸⁶ In den bereits genannten Patentanmeldungen vor dem EPA, USPTO und UKIPO, in denen als Erfinder die KI DABUS genannt wurde, wurde hingegen angegeben, dass die KI selbst sämtlichen Schritte der Schaffung der Erfindung bis hin zu deren Qualifizierung als neu und erfinderisch selbsttätig bewirkt habe.¹⁸⁷ Genauso soll es in dem in der Literatur ebenfalls oft zitierten Beispielfall von Erfindungen, die durch die sog. *Creativity Machine* generiert wurden, liegen.¹⁸⁸ Dabei handelt es sich um ein bereits im Jahr 1998 in den USA patentiertes künstliches neuronales Netz, welches nicht nur sich selbst zu einer weiteren, eigenständigen (und sodann patentierten) Erfindung weiterentwickelt habe, sondern auch weitere Erfindungen hervorgebracht habe, für die sodann Patente erteilt wurden.¹⁸⁹

IV. Grenzen der KI

Geht es um die Leistungsfähigkeit und insbesondere die Grenzen von KI, fallen in diesem Zusammenhang zumeist die Begriffe der Superintelligenz oder der Singularität, was wiederum in den Forschungsbereich des Transhumanismus überleitet. Beschrieben wird hiermit die Eigenschaft und die Fähigkeit von KI, irgendwann einmal genauso intelligent oder sogar noch intelligenter als der Mensch selbst zu werden.¹⁹⁰ Auch wenn KI zwar heute bereits durchaus in einigen bestimmten, eng umgrenzten Einsatzgebieten Aufgaben schneller und besser als der Mensch erledigen kann und sich hierbei sogar autonom weiterentwickeln kann,¹⁹¹ gehört die Vorstellung, KI könne ein ähnliches allgemeines und breites Intelligenzniveau wie der Mensch erreichen und sich hierdurch in für den Menschen unkontrollierbarer Weise weiterentwickeln, derzeit nach allgemeiner Auffassung allerdings (noch) in den Bereich der Fiktion, nicht aber der Gegenwart und auch nicht der mittelfristigen Zukunft.¹⁹² Insbesondere ist es ausgeschlossen, dass KI autonom und ohne oder gar gegen einen dahinterstehenden menschlichen Willen eigene Zielvorgaben entwickelt. Möglich ist dies nur, soweit

¹⁸⁰ *Spector/Klein*, 22 AI EDAM 275 (2008).

¹⁸¹ *Koza et al.*: 22 AI EDAM 249 (2008).

¹⁸² *King et al.*, 427 Nature 247 (2004).

¹⁸³ *Bilsland, Elizabeth et al.*, 8:1038 Sci. Rep. (2018); *Williams et al.*, 12:20141289 J. R. Soc. Interface (2015).

¹⁸⁴ Siehe *Koza*, 22 AI EDAM 185, 191 (2008) mit einer Übersicht über weitere durch evolutionäre Algorithmen zustande gekommener Erfindungen.

¹⁸⁵ Vgl. *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 235 (2019); *Robinson/Smith*, 19 Minn. J. L. Sci. & Tech. 355, 365 (2018); *Bonadio et al.*, 9 Eur. J. Risk Regul. 655, 672 f. (2018); *Hattenbach/Glucoft*, 19 Stan. Tech. L. Rev. 32, 44 (2015); *Gervais*, 10 JIPITEC 3, 15 Rn. 68; *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340); *Lim*, 52 Akron L. Rev. 813, 857 (2018).

¹⁸⁶ Vgl. *Kim*, GRUR Int. 2020, 443 (445 f.), die hinsichtlich der zahlreichen in der Literatur beschriebenen Beispiele KI-generierter Erfindungen eine Erklärung des technischen Ablaufs des Datenverarbeitungsprozesses vermisst.

¹⁸⁷ Siehe für die Anmeldungen EP18275163.6 und EP18275174.3 jeweils das „Schreiben den Erfinder betreffend“ vom 24.07.2019, abrufbar unter <https://register.epo.org/application?documentId=E3L3E6US2358DSU&number=EP18275163&lng=de&npl=false> (EP18275163.6) sowie <https://register.epo.org/application?documentId=E3L3EUPJ5960DSU&number=EP18275174&lng=en&npl=false> (EP18275174.3).

¹⁸⁸ *Abbott*, 57 B.C. L. Rev. 1079, 1083 ff. (2016); *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340 Fn. 36); *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 235 Fn. 63 (2019).

¹⁸⁹ *Abbott*, 57 B.C. L. Rev. 1079, 1085 (2016).

¹⁹⁰ *Kaplan*, Künstliche Intelligenz (2017), S. 158.

¹⁹¹ *Kaplan*, Künstliche Intelligenz (2017), S. 23; *Stiernerling*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 28 Rn. 77.

¹⁹² *Kratochwill et al.*, Globale Trends der Künstlichen Intelligenz (2020), S. 15; *Stiernerling*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 30 Rn. 82 f.

KI speziell hierfür entwickelt wird, dies also von einem menschlichen Willen getragen ist. Zielvorgaben der KI werden also stets nach menschlichen Nutzenkriterien festgelegt.¹⁹³

In Anknüpfung hieran sind der KI auch in Bezug auf ihre Einsatzmöglichkeit zur Schaffung von technischen Erfindungen inhärente Grenzen gesetzt. Nach dem derzeitigen Stand der Technik ist KI weder in der Lage, sich selbst bestimmte technische Problemstellungen zu definieren, also quasi „anlasslos“ und ohne von einem Menschen hierzu beauftragt worden zu sein, Erfindungen zu schaffen, noch die Relevanz des Outputs als möglicherweise patentwürdige Erfindung zu erkennen.¹⁹⁴ Grenzen sind KI nach dem derzeitigen Stand der Technik auch insoweit gesetzt, als einzelne Systeme nicht in der Lage sind, Erfindungen in einer unbestimmten Vielzahl an Erfindungsbereichen zu generieren.¹⁹⁵

V. Zusammenfassung

Was unter einer KI-generierten Erfindung insbesondere im Hinblick auf die Interaktion zwischen der KI und den am Erfindungsprozess beteiligten Personen genau zu verstehen ist, ist im Ausgangspunkt kaum verallgemeinerbar beschreibbar. In entsprechender Weise, wie es unzählige verschiedenartige KI-Methoden gibt, sind auch diverse Möglichkeiten vorstellbar, wie eine KI-generierte Erfindung im Einzelnen genau zustande kommt. Sinn- und zweckmäßigerweise kann daher für den weiteren Verlauf dieser Arbeit nur ein abstrahiertes Grundmodell des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung zugrunde gelegt werden, das in idealtypisierter Weise die Grundproblematik der Fragestellung dieser Arbeit und die in Ausgleich zu bringenden Interessenslagen beschreibt. Die auf dieser Grundlage gezogenen rechtlichen Schlüsse können dabei allerdings *mutatis mutandis* auch als Beurteilungsgrundlage für im Einzelfall abweichende Fallgestaltungen dienen.

In diesem abstrahierten Modell kommt eine KI-generierte Erfindung durch das sukzessive Zusammenwirken einzelner Teilbeiträge verschiedener Personen zustande, die allesamt als mögliche Zuordnungssubjekte eines Patents hierauf in Betracht kommen: Der Programmierer, der die KI selbst entwickelt, der Verfügungsberechtigte an der KI, der Datenbereitsteller und Trainer der KI, der Aufgabensteller und Nutzer der KI sowie schließlich der Erkenner der KI-generierten Erfindung. Vergleicht man dieses Modell mit dem herkömmlichen idealtypisierten Schaffungsprozess einer Erfindung, erscheint der Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung in der Tat paradigmatisch neuartig zu sein. So wird die herkömmlich als „Kern“ des Schaffungsprozesses einer Erfindung wahrgenommene geistig-kreative Tätigkeit durch eine natürliche Person durch KI funktional weitgehend substituiert. Hiermit geht unmittelbar einher, dass zunehmend weniger *ex ante* prognostizierbar oder *ex post* erklärbar ist, unter der Vornahme welcher „gedanklichen Schritte“ das technische Problem im Einzelnen zu lösen ist wird bzw. gelöst wurde. Ebenfalls verbunden hiermit ist schließlich auch, dass sich der Charakter des Schaffungsprozesses der Erfindung insgesamt in Richtung einer stärkeren Relevanz informationstechnologischer Vorgänge Kenntnisse verändert. In der Praxis jedenfalls wird KI bereits heute zum Schaffen von technischen Erfindungen eingesetzt. In einigen Bereichen wie der Biotechnologie geschieht dies zunehmend standardisiert, wobei allerdings auch aus sonstigen Technikbereichen zunehmend häufiger vom Einsatz von KI als für den Erfindungsprozess wesentliches Hilfsmittel berichtet wird. Allerdings sind KI derzeit und auch in absehbarer Zukunft noch inhärente Grenzen gesetzt. Insbesondere ist KI nicht in der Lage, Erfindungen aus einer gänzlich eigenen Veranlassung und Zielsetzung heraus zu erschaffen. Der technologische Fortschritt im Bereich der Schaffung von Erfindungen bleibt nach wie vor eine nach genuin menschlichen Nutzungskriterien definierte Domäne.

¹⁹³ *Stiemerling*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 31 Rn. 83.

¹⁹⁴ *Tochtermann*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 332 Rn. 38.

¹⁹⁵ *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 79 (2017).

C. Patentrechtliche Grundlagen

Der Regelungszweck bzw. die (Soll-)Funktion des Patentrechts wird in terminologischer Hinsicht, ohne dass zwischen den verschiedenen Bezeichnungen ein wesentlicher inhaltlicher Unterschied einhergeht, oftmals mit „Patent(rechts)theorien“, „Rechtfertigungstheorien des Patentrechts“ oder „Patentrechtfertigung“ umschrieben. Der Einfachheit halber wird im Folgenden der *terminus* „Patentrechtstheorien“ gewählt. Gemeint ist hiermit der normative Sinngehalt des Patentrechts. Es geht um die intendierten Folgen des Rechts, nicht die faktischen.¹⁹⁶ Auf eine umfangreiche Darstellung und Auseinandersetzung der normativen und auch empirischen Argumente für und gegen die jeweiligen Theorien wird in dieser Arbeit jedoch verzichtet. Dies wurde bereits an anderer Stelle getan¹⁹⁷ und würde dieser Arbeit daher keinen Mehrwert einbringen. Dennoch sind einige grundlegende Ausführungen und Darstellungen zur Zwecksetzung des Patentrechts unverzichtbar, die im Verlauf der weiteren Arbeit zu Grunde gelegt werden bzw. auf die im Verlauf der weiteren Arbeit zurückzukommen sein wird.

I. Patentrechtstheorien

Die Patentrechtstheorien werden üblicherweise in deontologische und utilitaristische eingeteilt.¹⁹⁸ Den deontologischen Patentrechtstheorien liegt eine sehr erfinderzentrische, die Schutzinteressen des Erfinders betonende eigentums- bzw. persönlichkeitsrechtliche Sichtweise zugrunde. Der Ausgangs- und zentrale Anknüpfungspunkt der Überlegungen ist jeweils die zur Erfindung führende Leistung des Erfinders. Nach der Eigentums- oder Naturrechtstheorie ist das Patent das kraft eigener (geistig-kreativer) Leistung erworbene Eigentum des Erfinders. Die Theorie knüpft an die im Zusammenhang mit dem Sacheigentum entwickelte *Locke'sche* Arbeitstheorie an und rechtfertigt das Eigentum letztlich mit übergeordneten naturrechtlichen Gedanken, wonach die Zuordnung von Arbeitsergebnissen demjenigen gebührt, der die Arbeit selbst geleistet hat.¹⁹⁹ Ein eher altertümliches Narrativ der Eigentums- bzw. Naturrechtstheorie betont dabei die Person eines menschlichen Erfinders als Leistungsträger und knüpft die Rechtfertigung der eigentumsrechtlichen Zuordnung an dessen persönliches Tätigwerden.²⁰⁰ Nach ihrem etwas moderneren Narrativ hingegen wird sie dahingehend uminterpretiert, dass weniger die Qualität als vielmehr die Quantität der Leistung des Erfinders, d.h. weniger die Eigenpersönlichkeit der Leistung als vielmehr das Maß der erforderlichen Aufwendungen maßgeblich sein soll.²⁰¹ In eine ähnliche Richtung geht die Belohnungstheorie. Demnach ist das Patent die gerechte Belohnung für den Erfinder.²⁰² Hinsichtlich dessen, was belohnt werden soll, hat die Belohnungstheorie grundlegend zwei verschiedene Lesarten. Zum einen, insoweit steht sie der Eigentums- bzw. Naturrechtstheorie nahe, ist es die zur Erfindung führende (geistig-

¹⁹⁶ *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 170.

¹⁹⁷ Sehr ausführliche Darstellungen und Auseinandersetzungen mit jeweils weiteren Nachweisen finden sich exemplarisch etwa bei *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 190 ff.; *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 515 ff.; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 25 ff. (jeweils zu den klassischen Patentrechtstheorien) sowie bei *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 215 ff.; *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 525 ff. (jeweils zu den post-klassischen bzw. modernen Patentrechtstheorien).

¹⁹⁸ *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 72 ff. (2017); *Godt*, Eigentum an Information, S. 515; *Hilty et al.*, in: Lee u.a., Artificial Intelligence and Intellectual Property (2021), S. 50 (50).

¹⁹⁹ *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 191; *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 515 ff.; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 33 ff.;

²⁰⁰ *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 39; *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 130.

²⁰¹ *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 131.

²⁰² *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 195 ff.; *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 517 ff.; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 43.

kreative) Eigenleistung des Erfinders selbst.²⁰³ Zum anderen ist es der Dienst an der Allgemeinheit, nämlich die Bereicherung des (technischen) Wissens, das es zu belohnen gilt. Der Erfinder ist so gesehen der „Lehrer der Nation“.²⁰⁴ Insoweit rechtfertigt sich die Zuordnung der Erfindung zum Erfinder nicht allein mit der Erfinderleistung selbst, sondern auch mit ihrem Wert für die Allgemeinheit, weshalb sie in dieser Lesart eine Art Bindeglied zwischen den deontologischen und den utilitaristischen Patentrechtstheorien (dazu) darstellt.²⁰⁵ Mit den beiden bisher genannten deontologischen Theorien verwandt ist auch die zwar weniger spezifisch dem Patentrecht, sondern eher dem Immaterialgüterrecht allgemein zugrunde liegende Persönlichkeitsrechtstheorie.²⁰⁶ Danach ist der Gegenstand des Immaterialguts das Ergebnis bzw. der Ausdruck einer individuell-schöpferischen Leistung eines Menschen, woraus sich die Zuordnung zu diesem ergibt.²⁰⁷

Trennscharf sind die deontologischen Rechtfertigungsansätze des Patentrechts letztlich allerdings nicht voneinander abgrenzbar, und es überlagern sich viele Aspekte. Gemeinsam haben sie jedenfalls, dass ihnen letztlich das klassische anthropozentrische Bild des individuellen selbstständigen („Garagen“-)Erfinders zugrunde liegt²⁰⁸ und der Leitgedanke der Zuordnung eine übergesetzliche, individual- bzw. personaethische Gerechtigkeitsvorstellung ist.²⁰⁹ Der wesentliche Rechtfertigungsgrund für die Rechtsbegründung ist demnach in der subjektiven Beziehung zwischen dem Erfinder und seiner Erfindung angelegt, unabhängig davon, ob man hierbei stärker auf die Quantität oder auf die Qualität der Leistung abstellt. Der prägende Gedanke ist letztlich jedenfalls der Individualnutzen des Patents für den Erfinder.

Die utilitaristischen Patentrechtstheorien hingegen sehen im Patent(recht) primär ein Element zur Lenkung des Markts, mithin ein regulatives Steuerungselement. Im Zentrum der Überlegungen steht nicht die individuelle Leistung des Erfinders, sondern der technologische Fortschritt als Beitrag zum Allgemeinwohl, mithin kein individual-, sondern sozialetischer Gedanke.²¹⁰ Der Ausgangspunkt und Grundgedanke bzw. die Grundannahme der utilitaristischen Theorien ist, dass der Erfinder durch die Aussicht auf die Erteilung eines Patents zur Schaffung einer Erfindung, zur Information der Allgemeinheit, zur Transaktion sowie zur Kommerzialisierung der Erfindung angereizt wird.²¹¹ Hiermit eng verbunden, aber darüber hinausgehend ist der etwas allgemeiner gehaltene, aus der ökonomischen Analyse des (Patent-)Rechts stammende Ansatz, der das Patentrecht über den Anreizgedanken hinaus auf ökonomische (Allokations-)Effizienz analysiert und hiervon ausgehend die

²⁰³ In diesem Sinn wird die Belohnungstheorie etwa verwendet bei *Walleser*, GRUR 1964, 533 (536); *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 15 und Rn. 72; BGH, Urteil vom 28.06.2000 - X ZR 128/98 – *Bratgeschirr* = GRUR 2000, 1005 (1006); *Grzeszick*, in: Lange u.a., Geistiges Eigentum und Wettbewerb (2009), S. 3 (4).

²⁰⁴ *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 195 ff.; *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 517 ff.; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 43

²⁰⁵ Die utilitaristische Lesart der Belohnungstheorie geht zurück auf die ökonomische Lehre des 18. Jahrhunderts, als statt Anreiz noch von einer Belohnung gesprochen wurde, dies jedoch weitgehend synonym verwendet wurde, vgl. *Machlup*, GRUR Ausl. 1961, 373 (376). In diesem Sinn wird die Belohnungstheorie etwa verwendet in ErWG 46 der Biopatentrichtlinie (Richtlinie 98/44/EG = ABl. EG Nr. L 213/13); *Paterson*, GRUR Int. 1996, 1093 (1095); EPA (Technische Beschwerdekammer), Entscheidung vom 03.02.2009 - T 1063/06 = GRUR Int. 2010, 158 (160); *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 517 f.; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 43; *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 141.

²⁰⁶ Die Persönlichkeitsrechtstheorie wird nur selten als spezifische Rechtfertigungstheorie des Patentrechts genannt. Dies geschieht eher nur im Rahmen von übergreifenden Ausführungen zum Immaterialgüterrecht, etwa bei *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 256 ff., insb. S. 283 ff. zum Patentrecht.

²⁰⁷ Vgl. *Lafontaine*, Individualerfinder (2002) S. 35; *Hilty et al.*, in: Lee u.a., Artificial Intelligence and Intellectual Property (2021), S. 50 (52); *Zech*, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 150; *Preu*, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (352) ff.

²⁰⁸ *Hilty et al.*, in: Lee u.a., Artificial Intelligence and Intellectual Property (2021), S. 50 (53).

²⁰⁹ *Säger*, GRUR 1991, 267 (269).

²¹⁰ *Säger*, GRUR 1991, 267 (279).

²¹¹ *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 239 f.

Zweckmäßigkeit des Patentrechts an sich sowie einzelner Fragestellungen bestimmt.²¹² Auch die *Invent Around Theory*²¹³ oder Theorie des Patentrennens (*patent race*)²¹⁴ sind letztlich Ausdruck der auf Allokationseffizienz zielenden ökonomischen Analyse.

II. Verhältnis der Patentrechtstheorien zueinander und Methodik der Anwendung

Das Vorhandensein inhaltlich verschiedenartiger Patentrechtstheorien fragt nach deren Verhältnis zueinander. Die gängige, nur selten (ausdrücklich) in Frage gestellte²¹⁵ Lehrmeinung hierzu ist, dass sich diese nicht grundsätzlich gegenseitig ausschließen, sondern nebeneinander stehen und sich ergänzen.²¹⁶ Aus dem Verständnis des normativen Nebeneinanders der Patentrechtstheorien heraus folgt zumeist auch ein bestimmtes methodisches Verständnis in Bezug auf deren Anwendung auf einzelne patentrechtliche Fragestellungen. Oft werden die Patentrechtstheorien einzeln und nacheinander quasi mechanisch daraufhin analysiert, inwieweit aus ihnen eine Aussage für die jeweilige Problemstellung geschlussfolgert werden kann.²¹⁷ Wie noch zu zeigen sein wird, findet dies insbesondere auch in der bisherigen Literatur zur Fragestellung dieser Arbeit statt.²¹⁸ Auf der anderen Seite finden sich allerdings auch Versuche, die Schwächen und Stärken der jeweiligen Theorien miteinander zu kombinieren und miteinander in Einklang zu bringen.²¹⁹

Im Übrigen ist die utilitaristische Zwecksetzung des Patentrechts heute weitgehend anerkannt, streitig ist nur, ob und inwiefern das Patentrecht daneben auch von deontologischen Erwägungen getragen ist. Zumindest werden die deontologischen Patentrechtstheorien auch heute noch im Zusammenhang mit einzelnen Problemstellungen des Patentrechts nach wie vor prominent vertreten, insbesondere werden sie fast schon reflexartig beim Auftreten neuer Technologien und damit neuartigen patentrechtlichen Fragestellungen bemüht. So etwa im Bereich des Stoffschutzes seit dem Wegfall des Verbots des absoluten Stoffschutzes, wo die Belohnungstheorie (in ihrer rein deontologischen Lesart) häufig als Kritik gegen den im Grundsatz absoluten Schutzzumfang von Stoffpatenten fruchtbar gemacht wird.²²⁰ Dasselbe gilt etwa auch für die Diskussion über für die Beschränkung der Reichweite des Unterlassungsanspruchs gem. § 139 PatG,²²¹ für Durchgriffsansprüche (*reach-through-claims*) bei

²¹² Godt, Eigentum an Information (2007), S. 525 ff.; Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S.231 ff., unter der Bezeichnung „*Prospect Theory*“.

²¹³ Danach stellt das Patent insbesondere einen Anreiz für die Konkurrenz des Patentinhabers dar, „um die Erfindung herum“ technische Weiterentwicklungen zu schaffen. Vgl. jeweils m.w.N. Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 233 ff.; Godt, Eigentum an Information (2007), S. 523, dort allerdings terminologisch als „*Investitionstheorie*“ bezeichnet.

²¹⁴ Danach besteht der Anreiz zur Schaffung technischer Neuerungen insbesondere auch darin, die Patenterteilung an die Konkurrenz zu verhindern, Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 234 ff.

²¹⁵ So beispielsweise ausdrücklich bei Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 188. Kritisch auch Uhrich, Stoffschutz (2010), S. 103 f.

²¹⁶ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 12 und § 3 Rn. 63; Osterrieth, Patentrecht (2015), Rn. 14; Melullis, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 22; Rogge/Melullis, in: Benkard, PatG (2015), Einl. Rn. 3; Moufang, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 1 Rn. 9; Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), Einl. Rn. 58; Götting/Röder-Hitschke, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 721 (733); BGH, Beschluss vom 12.02.1987 - X ZB 4/86 - Tollwutvirus = GRUR 1987, 231 (232); BGH, Urteil vom 11.07.1995 - X ZR 99/92 – *Klinische Versuche* = GRUR 1996, 109 (114).

²¹⁷ So zum Beispiel Vetter, Die fertige Erfindung (2012), S. 89 Rn. 326 ff. zur unfertigen Erfindung im Lichte der Patentrechtstheorien; Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 259 zur Einordnung des Erfinderrechts als Anwartschaftsrecht im Lichte der Patentrechtstheorien.

²¹⁸ Siehe näher unten unter B. / S. 53 ff.

²¹⁹ Spector, 11 E.I.P.R. 270, 272 ff. (1989).

²²⁰ Haedicke, GRUR 2010, 94 (97); Melullis, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 169; Köster, GRUR 2002, 833 (838); van Raden/von Renesse, GRUR 2002, 393 (393 ff.); Götting, GRUR 2009, 256 (258 ff.); Walter, GRUR Int. 2007, 284 (287); Kilger/Jaenichen, GRUR 2005, 984 (996); König, in: FS König (2003), S. 267 (271 ff.); Schneider, GRUR 2007, 831 (837); Schrell, GRUR 2001, 782 (786); Hetmank, ZGE/IPJ 2015, 460 (471).

²²¹ Osterrieth, GRUR 2018, 985 (991).

Teil 2: Grundlagen

Patenten auf Erfindungen, die als *research tools* fungieren²²² oder im Rahmen der Frage der Äquivalenz, wo die Einbeziehung eines nicht wortsinngemäßen Merkmals in den Schutzbereich eines Patents „unter dem Gesichtspunkt angemessener Belohnung des Erfinders“ beurteilt wird.²²³ Im Übrigen finden sich selbst in patentrechtlichen Beiträgen aus jüngerer Zeit immer wieder die Aussage, dass das Patentrecht im Kern auf deontologischen Erwägungen beruhe, teilweise wird sogar von einer Renaissance der deontologischen Patentrechtstheorien gesprochen.²²⁴

²²² v. Meibom, Mitt. 2006, 1 (3).

²²³ BGH, Urteil vom 28.06.2000 - X ZR 128/98 – *Bratgeschirr* = GRUR 2000, 1005 (1006). BGH, Urteil vom 13.01.2015 - X ZR 81/13 – *Kochgefäß* = GRUR 2015, 361 (363 Rn. 18) allerdings stellt neben dem angemessenen Schutz für den Patentinhaber auch auf den Aspekt der Rechtssicherheit für Dritte ab.

²²⁴ Ausdrücklich von einer „Renaissance“ der deontologischen Rechtfertigungstheorien sprechen etwa *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 193; *Uhrich*, Stoffschutz (2010), S. 105 Fn. 92; *Dölemeyer*, in: Pahlow/Eisfeld, Grundlagen und Grundfragen (2008), S. 93 (104); *Ohly*, JZ 2003, 545 (548 Fn. 39). Im Übrigen wird auch jüngst verstärkt wieder die Fundierung des Patentrechts auf deontologischer Grundlage vertreten, so etwa *Mossoff*, 29 Soc. Phil. & Pol’y 283, 307 ff. (2012); *Himma*, San Diego L. Rev. 1105, 1180 f. (2012); *Himma*, 59 JASIST 1143, 1153 ff. (2008); *Moore*, 21 Hamline L. Rev. 65 (1997); *Moore*, 49 San Diego L. Rev. 1069 (2012); *Merges*, Justifying Intellectual Property (2011), S. 31 ff.; *Osterrieth*, GRUR 2018, 985 (987); *Osterrieth*, in: FS 80 Jahre Patentgerichtsbarkeit (2016), S. 415 (417).

Teil 3: Die rechtliche Einordnung der Fragestellung

Wie in der Einleitung bereits angesprochen wurde, besteht der Ansatz dieser Arbeit darin, zur Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit eine kohärente Beurteilungsgrundlage zu erarbeiten und zugrunde zu legen. Für diesen Zweck ist im Ausgangspunkt problematisch, dass die Fragestellung dieser Arbeit nicht in eine *a priori* konkret definierte, rein abstrakt-rechtliche Problemstellung beinhaltet. Sie stellt sich vielmehr in erster Linie als Subsumtionsvorgang dar. Subsumtion bedeutet die Anwendung des geltenden Rechts auf einen bestimmten Sachverhalt (Tatbestand) durch Einordnung unter die einschlägigen Rechtsvorschriften und eine hierauf gründende Schlussfolgerung.²²⁵ Der vorliegend zu beurteilende Sachverhalt liegt in der Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung („auf Knopfdruck“), die zu treffende rechtliche Schlussfolgerung darin, ob eine KI-generierte Erfindung *im Hinblick hierauf* überhaupt („ob“) und, falls ja, wem sie patentrechtlich zuordnungsfähig ist („wer“). Das Ergebnis eines Subsumtionsvorgangs enthält jedoch zunächst nur eine bestimmte rechtliche Schlussfolgerung in Form einer Rechtsfolgenbehauptung, sagt aber über die normative Anknüpfung der Fragestellung sowie die insoweit – gegebenenfalls inzident – zu beantwortende(n) abstrakt-rechtliche(n) Fragestellung(en) zunächst unmittelbar nichts aus. Um also eine konkrete rechtliche Fragestellung im Wege eines Subsumtionsschlusses beantworten zu können, bedarf es zunächst der Vornahme einiger vorgelagerter Schritte, um sie überhaupt rechtlich so präzise wie möglich zu erfassen. Hierzu dient dieser dritte Teil der Arbeit. Zunächst wird unter A die bereits in der Einleitung angerissene Problematik erörtert, wie die Fragestellung dieser Arbeit von andersgelagerten Fragen im Zusammenhang mit der KI-generierten Erfindung abzugrenzen ist. Unter B wird sodann eine systematische Übersicht über den derzeitigen Meinungsstand gegeben, der, wie ebenfalls bereits in der Einleitung angesprochen wurde, nach materiell-rechtlichen Beurteilungskriterien statt vertretenen Ergebnissen systematisiert wird. Schließlich folgen unter C einige methodische Vorüberlegungen, die den weiteren Verlauf der Arbeit determinieren.

A. Ein- und Abgrenzung der Fragestellung

I. Problemstellung

Die patentrechtswissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Problemstellung dieser Arbeit sowie darüber hinaus im Allgemeinen zur Thematik KI und Patentrecht ist noch sehr jung und steht gerade erst in den Startlöchern. Zwar hat sich, wie im Verlauf dieses Abschnitts noch gezeigt wird, in der Literatur bereits ein gewisser Meinungsstand herausgebildet. Eine umfassendere dogmatische und systematische Durchdringung des Themas hat bislang allerdings kaum stattgefunden.²²⁶ Dies mündet mitunter in das Problem, dass die sich rund um den Themenkomplex der KI und der KI-generierten Erfindung ergebenden patentrechtlichen Fragestellungen untereinander teilweise nicht hinreichend präzise voneinander abgegrenzt und Aspekte der einen mit Aspekten der anderen vermengt werden. Dies führt nicht nur zu Unklarheiten in Bezug auf die genaue dogmatische Erfassung der Fragestellung dieser Arbeit, sondern darüber hinaus insbesondere auch zu unzutreffenden rechtlichen Schlussfolgerungen. Dieser Abschnitt A. dient daher dazu, die Fragestellung dieser Arbeit ein- und von andersgelagerten Fragestellungen im Themenkomplex von KI und KI-generierten Erfindungen abzugrenzen, um sie im weiteren Verlauf dogmatisch möglichst präzise anknüpfen und beurteilen zu

²²⁵ Rütters *et al.*, Rechtstheorie (2019), S. 85 Rn. 122; Werner, in: Werner, Creifelds kompakt (2020), unter „Rechtsanwendung“.

²²⁶ Siehe aber Maamar, Computer als Schöpfer (2021) und Krausen, Künstliche Intelligenz (2023) mit ersten monographischen Abhandlungen.

können. Über den Umfang dieser Arbeit hinaus ergibt sich hieraus auch der Mehrwert, die derzeit zunehmend aufkommenden patentrechtlichen Fragestellungen rund um das Thema KI und KI-generierte Erfindungen voneinander abzugrenzen und somit die wissenschaftliche Diskussion in diesem Themenbereich weiter auszudifferenzieren.

II. Tatsächliche und rechtliche Anknüpfungspunkte

Die Fragestellung dieser Arbeit hat ihren tatsächlichen Anknüpfungspunkt in der Art und Weise des Schöpfungsprozesses der KI-generierten Erfindung. Die hieraus resultierende rechtliche Problemstellung ist, inwiefern KI-generierte Erfindungen *im Hinblick hierauf* zuordnungsfähig sind. Intuitiv wirkt dies Fragen im Zusammenhang mit dem Erfinderprinzip und dem Begriff des Erfinders (insb. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) sowie mit dem Anreizparadigma des Patentrechts auf. So lässt sich insbesondere fragen, ob überhaupt noch jemand als Erfinder einer KI-generierten Erfindung bezeichnet werden kann und dies deren Patentwürdigkeit möglicherweise entgegensteht sowie inwiefern das Anreizparadigma noch sinnvoll ist.

Im Zusammenhang mit KI bzw. KI-generierten Erfindungen werden in der patentrechtlichen Literatur schwerpunktmäßig auch zwei weitere Fragestellungen aufgeworfen. Die erste bezieht sich auf die Patentwürdigkeit einer KI selbst. Diesbezüglich lässt sich insbesondere fragen, ob diese wegen ihrer Eigenschaft als Software selbst überhaupt eine technische Erfindung im Sinne des Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1 ff. PatG sein kann²²⁷ oder wie sie angesichts ihrer Eigenschaft als Blackbox den Anforderungen der Offenbarung gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG genügen kann.²²⁸ Die zweite zielt auf die Auswirkungen der technischen Möglichkeit KI-generierter Erfindungen auf die Prüfung der qualitativen Eigenschaften gem. Art. 54 ff. EPÜ / §§ 3-5 PatG, insbesondere die erfinderische Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG, diskutiert.²²⁹ Diese beiden Aspekte werden oft im Zusammenhang mit der Fragestellung dieser Arbeit erörtert, sodass sich die Frage stellt, inwiefern hierbei jeweils möglicherweise ein rechtlicher Zusammenhang besteht. In der Literatur wird unter verschiedenen Gesichtspunkten vertreten oder zumindest der Eindruck erweckt, sie stünden (teilweise) in rechtlicher Hinsicht in einem untrennbaren Zusammenhang, seien quasi eine Bewertungseinheit und würden sich dergestalt überlagern, dass die Beantwortung der einen in rechtlicher Hinsicht Einfluss auf die Beantwortung der anderen hat. So wird die Patentwürdigkeit von KI selbst auf verschiedene Weisen als präjudizielle Vorfrage zur Fragestellung dieser Arbeit erachtet (dazu unter III.) oder aber die Art und Weise des Schöpfungsprozesses der KI-generierten Erfindung zum Prüfungsgegenstand der erfinderischen

²²⁷ Hierzu etwa Krausen, Künstliche Intelligenz (2023), S. 45 ff.; Apel/Kaulartz, RD 2020, 24 (29 ff.); Landscheidt/Bethge, DSRI TB 2019, 769; Baldus, Mitt. 2020, 51; Heinze/Engel, in: Ebers et al., Rechtshdb. Robotik (2020), S. 363 ff.; Zech, GRUR Int. 2019, 1145 (1146); Hauck/Cevc, ZGE/IPG 2019, 135; Watkin/Rau, IIC 1996, 447 (460); Sie knüpft an die seit jeher umstrittene und auch derzeit noch immer nicht eindeutig beantwortbare Frage nach sog. „Computerimplementierten Erfindungen“ an. Hierzu gibt es, im Grunde bereits seitdem es Computer und Software gibt, umfangreiche Abhandlungen, vgl. statt vieler nur Schneider, Patentierbarkeit von Computerprogrammen (2014); Chin, in: Barfield, Cambridge Handbook on Law and Algorithms (2021), S. 374 ff. Speziell mit der Patentierbarkeit einer KI, deren Zweck das „Erfinden“ ist befassen sich Kohlhepp, 93 Minn. L. Rev. 779 (2008); Vertinsky/Rice, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 609; Gaon, in: Barfield, Cambridge Handbook on Law and Algorithms (2021), S. 391.

²²⁸ Hauck/Baltasar, ZGE/IPJ 2019, 135 (154); Hilty et al., in: Lee u.a., Artificial Intelligence and Intellectual Property (2021), S. 50 (70); Maamar, Computer als Schöpfer (2021), S. 223 f.; Früh, in: Sikorski/Pacud, Patents As An Incentive for Innovation (2021), S. 235 ff.; Luginbuehl, FS Kur (2021), S. 191 (197).

²²⁹ Krausen, Künstliche Intelligenz (2023), S. 281 ff.; Fabris, IIC 2020, 685; Samore, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook AI (2018), S. 471 ff.; Abbott, Mitt. 2017, 429, 436 ff.; Abbott, in: Barfield, Cambridge Handbook on Law and Algorithms (2021), S. 339 (360 ff.); Abbott, 66 UCLA L. Rev. 1 (2019); Samore, 29 Syracuse J. Sci. & Tech. L. 113 (2013); Clifford, 59 IDEA 25, 35 ff. (2018); Abbott, 57 B.C. L. Rev. 1079, 1122 ff. (2016); Nägerl et al., GRUR 2019, 336 (338 f.); Ménière/Pihlajamaa, GRUR 2019, 332 (334 f.); Ramalho, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 8 ff.; Konertz/Schönhoff, ZGE/IPJ 2018, 379 (403 f.); Maamar, Computer als Schöpfer (2021), S. 212 f.; Lim, 52 Akron L. Rev. 813, 862 (2018) Cubert/Bone, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018) S. 411 (421); Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 124 ff. (2021).

Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG gemacht (dazu unter IV.). Inwiefern dies der Fall ist und wie dies patentrechtlich zu bewerten ist, wird im Folgenden dargelegt.

III. Patentwürdigkeit von KI

Bei KI handelt es sich nicht nur um Software. Ihre Besonderheit liegt vielmehr auch darin, dass sie zunehmend autonom agiert und ihre Entscheidungsfindung und -grundlagen oftmals nicht nachvollzogen werden können. Unter diesen beiden Gesichtspunkten – KI als Software und Blackbox – wird die Patentierbarkeit von KI im Wesentlichen diskutiert, hierin liegen die die rechtliche Fragestellung auslösenden Anknüpfungspunkte auf Tatsachenebene. Hinsichtlich der Eigenschaft von KI als Software steht das Tatbestandsmerkmal der Technizität gem. Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1 ff. PatG, hinsichtlich der Eigenschaft von KI als Blackbox steht deren Offenbarungsfähigkeit gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG im Zentrum der Diskussionen. Die Patentwürdigkeit der KI, mit deren Hilfe eine KI-generierte Erfindung zustande gekommen ist, wird auf verschiedene Weisen als präjudizielle Rechtsfrage für die Zuordnung letzterer angesehen oder es werden zumindest Überlegungen angestellt, die in diese Richtung deuten (dazu sogleich unter 1.). Träfen diese Denkansätze zu, wäre es in der Tat problematisch, Fragen der Zuordnung in Bezug auf die KI-generierte Erfindung von solchen in Bezug auf die Patentierbarkeit KI selbst vollständig getrennt voneinander zu beurteilen. Dazu, wie diese im Folgenden unter 1. dargelegten Überlegungen zu beurteilen sind, wird sodann unter 2. Stellung genommen.

1. Übersicht

Gem. Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG erstreckt sich ein Verfahrenspatent auf ein Herstellungsverfahren in seiner Schutzwirkung auch auf das mit dem patentierten Verfahren unmittelbar hergestellte Erzeugnis. Einem Dritten ist es verboten, dieses Erzeugnis anzubieten, in Verkehr zu bringen oder zu gebrauchen oder es zu den genannten Zwecken entweder einzuführen oder zu besitzen. Hierdurch wird zwar kein in seiner absoluten Wirkung dem Patent ähnliches Recht am Erzeugnis selbst begründet, dieses aber in die Schutzwirkung des patentierten Herstellungsverfahrens mit einbezogen. Die Parallele zur KI-generierten Erfindung drängt sich hier unmittelbar auf: Auch sie ist ein Gegenstand, der mithilfe eines bereits existenten (Verfahrens-)Gegenstands, der KI, hergestellt wurde. Entsprechend wird in der Literatur die Einbeziehung des Erzeugnisses „KI-generierten Erfindung“ in die Schutzwirkung der KI selbst – ein Patent auf diese gedanklich unterstellt – diskutiert.²³⁰ Nach diesem Ansatz würde sich die Frage der Zuordnung der KI-generierten Erfindung als eine solche der Schutzwirkung eines Patents auf die KI selbst darstellen. Unter diesem Gesichtspunkt würde die Patentwürdigkeit der KI auch die Zuordnung der KI-generierten determinieren, weshalb diese hierfür eine mitunter präjudizielle Rechtsfrage darstellen würde, denn Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG setzt ein patentiertes und damit überhaupt prinzipiell patentwürdiges Herstellungsverfahren voraus.

Abgesehen von der speziellen Schutzwirkungsvorschrift des Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG geht es bei einem bestehenden Patent allgemein immer auch darum, dessen genauen Offenbarung- und Schutzzumfang (Art. 69 EPÜ / § 14 PatG) zu bestimmen.²³¹ Rechtliche Relevanz kann dies in mehrfacher Hinsicht entfalten: In Bezug auf den Schutzzumfang etwa im Rahmen einer etwaigen

²³⁰ *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (577); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 225 f.

²³¹ Abzugrenzen hiervon ist jedoch die Frage der Abhängigkeit. Bei dieser geht es nicht darum, ob ein Gegenstand in den Schutzbereich eines bestehenden Patents einbezogen ist, sondern darum, dass der Gegenstand einer Patentanmeldung (teilweise) vom Gegenstand eines älteren Patents Gebrauch macht, die Erfindung des jüngeren Patents nicht ohne die (teilweise) Nutzung der älteren patentierten Erfindung genutzt werden kann. Zum Begriff der Abhängigkeit ausführlich *Krusemarck*, abhängige Schöpfung (2013), S. 25 ff.

Patentrechtsverletzung (§ 139 PatG), wenn der Patentrechtsinhaber der Auffassung ist, die angegriffene Verletzungshandlung falle in den Schutzbereich seines Patents,²³² insbesondere in den Äquivalenzbereich.²³³ In Bezug auf den Offenbarungsumfang etwa im Rahmen der Neuheit (Art. 54 EPÜ / § 3 PatG) einer Erfindung (im Anmeldeverfahren oder im Nichtigkeitsverfahren), wenn die Patentierbarkeit bzw. Rechtsgültigkeit dieser angemeldeten bzw. angegriffenen Erfindung deshalb in Frage gestellt wird, weil sie möglicherweise im Offenbarungsumfang einer bereits patentierten oder sonst offenbarten Erfindung liegt. Praktisch relevant ist dies insbesondere im Bereich des Stoffschutzes. Dort können bestimmte einzelne, individuelle Substanzen von einer verallgemeinernden, abstrakteren Beschreibung einer ganzen Stoffgruppe umfasst und damit voroffenbart sein, auch wenn es die Individuen zur Zeit der Anmeldung noch nicht gab oder diese zu diesem Zeitpunkt noch nicht aufgefunden wurden.²³⁴ In dieselbe Richtung gehen auch Fälle, in denen die Merkmale einer Erfindung rein funktional beschrieben werden (und damit voroffenbart sind) mit dem Ziel, noch unbekannte Verwendungsmöglichkeiten in den Schutzbereich miteinzubeziehen, die möglicherweise erst zukünftig bereitgestellt oder erfunden werden.²³⁵

Auch wenn die Problemfelder Schutz- und Offenbarungsumfang genau genommen unterschiedliche rechtliche Aspekte einer (patentierten) Erfindung darstellen, ähneln sich die Erwägungen²³⁶ und die hierhinter jeweils stehende Rechtsfrage besteht verallgemeinert ausgedrückt darin, inwieweit eine verallgemeinernde Beschreibung einer (patentierten oder sonst voroffenbarten) Erfindung weitere, nicht konkret und explizit offenbarte Ausführungsformen umfasst.²³⁷ An diese Gedanken zum Offenbarungsumfang bzw. zur Schutzbereichsbestimmung anknüpfend wird auch im Rahmen der Zuordnung KI-generierter Erfindungen der Gedanke aufgeworfen, ob der Gegenstand der KI-generierten Erfindung möglicherweise bereits im Schutzbereich eines etwaigen Patents auf die KI selbst liegt. Auch in diesem Fall wäre in gleicher Weise, wie eben zu Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG ausgeführt, die Patentierbarkeit der KI für die Frage der Zuordnung KI-generierter Erfindungen von unmittelbarer rechtlicher Relevanz: Läge die KI-generierte Erfindung bereits im Schutzbereich der KI selbst und hätte dies damit für die Zuordnung der KI-generierten Erfindung zur Konsequenz, dass diese *a priori* bereits dem Inhaber eines etwaigen Patents auf die KI selbst zugeordnet ist, wäre die Zuordnung der KI-generierten Erfindung in der Sache von der Patentwürdigkeit der KI selbst unmittelbar abhängig. Sie würde in diesem Fall also auch die Zuordnung der KI-generierten Erfindung determinieren. Entsprechend wird in der Literatur mitunter auch die Frage aufgeworfen, ob nicht bereits im Gegenstand der KI selbst wertungsmäßig die KI-generierte Erfindung liegt. Es sei fraglich, ob nicht die KI-generierte Erfindung objektiv betrachtet bereits in dem Moment fertig ist, in dem man

²³² *Grabinski/Zülch*, in: Benkard, PatG (2015), § 139 Rn. 5.

²³³ Hierbei geht es, insbesondere in Verletzungsprozessen, um die Frage, ob es eine Verletzungshandlung darstellt, wenn durch die angegriffene Verletzungshandlung der Erfindungsgegenstand eines bestehenden Patents zwar nicht im Wortsinn (§ 14 PatG), sondern nur technisch gleichwirkend angewandt wird. Vgl. ausführlich zur Problematik der Äquivalenz etwa *Mes*, PatG (2020), § 14 Rn. 62 ff.; *Kellenter*, GRUR 2018, 248.

²³⁴ BGH, Beschluss vom 11.09.2013 - X ZB 8/12 – *Dipeptidyl-Peptidase-Inhibitoren* = GRUR 2013, 1210 (1211 Rn. 19).

²³⁵ EPA (Technische Beschwerdekammer), Entscheidung vom 08.05.1996 - T 694/92 – *Modifizieren von Pflanzenzellen/MYCOGEN* = GRUR Int. 1997, 918 (919 ff.); BGH, Beschluss vom 11.09.2013 - X ZB 8/12 – *Dipeptidyl-Peptidase-Inhibitoren* = GRUR 2013, 1210 (1211 Rn. 20).

²³⁶ Im Einzelnen ist jedoch umstritten, ob der Offenbarungsgehalt eines vorbestehenden Patents nach denselben Regeln wie bei der Ermittlung dessen Schutzbereichs gem. §§ 9, 14 PatG zu bestimmen ist. Dies bejahen etwa *Teschemacher*, GRUR 1975, 641 (642 ff.); *Bossung*, GRUR Int. 1978, 381 (383 ff.). Kritisch dagegen *Kraßer*, Patentrecht (2016), § 17 Rn. 49; BGH, Beschluss vom 17.01.1995 - X ZB 15/93 – *Elektrische Steckverbindung* = NJW 1995, 1899 (1900).

²³⁷ Der BGH (Urteil vom 07.10.2014 - X ZR 168/12 – *Fixationssystem* = BeckRS 2014, 21431 Tz. 21; Beschluss vom 11.09.2013 - X ZB 8/12 – *Dipeptidyl-Peptidase-Inhibitoren* = GRUR 2013, 1210 (1211 Rn. 15)) hält Verallgemeinerungen im Grundsatz für zulässig, sieht die Grenze zum Unzulässigen allerdings dann als erreicht, wenn durch die Verallgemeinerung die in Rede stehende Erfindung für den Fachmann nicht derart hinreichend offenbart ist, dass er die Erfindung wiederholbar ausführen kann.

„auf Knopfdruck“ einen Kausalverlauf in Gang bringt, an dessen Ende eine KI-generierte Erfindung steht, oder gar zu einem noch früheren Zeitpunkt, wenn etwa die KI und die für die Schaffung einer KI-generierten Erfindung notwendigen Daten bereits objektiv vorliegen und quasi nur „darauf warten“, zur Schaffung der Erfindung eingesetzt zu werden.²³⁸ Nach dieser Sichtweise wäre die KI-generierte Erfindung im Verhältnis zur KI selbst weniger ein *aliud* als vielmehr ein *minus*. Die KI-generierte Erfindung wäre in der Beschreibung der technisch-funktionalen Merkmale der KI, ggfs. samt Trainingsdaten und Trainingsmethoden, bereits vorformuliert.

Des Weiteren werden in Bezug auf die Offenbarung gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG zwei Ansätze diskutiert, die die Frage der Zuordnung der KI-generierten Erfindung rechtlich unmittelbar an die Patentwürdigkeit von KI selbst anknüpfen. So sei zum einen die Offenbarungsfähigkeit der KI-generierten Erfindung gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG problematisch, da die Funktionsweise der KI, durch deren Einsatz sie generiert wurde, eine Blackbox darstelle, deren konkrete Entscheidungsfindung, gemeint als der „gedankliche Weg“ hin zur KI-generierten Erfindung, oft nicht nachvollziehbar sei und folglich eine KI-generierte Erfindung nicht entsprechend den Anforderungen der Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG offenbart werden könne.²³⁹ In eine ähnliche Richtung, jedoch von einem anderen Ausgangspunkt her kommend, wird auch erwogen, die KI-generierte Erfindung als *product-by-process* Anspruch durch Angabe des KI-Verfahrens, das zu ihrer Schaffung eingesetzt wird, anzusehen.²⁴⁰ Bei *product-by-process* Ansprüchen, die sich mittlerweile als besondere Anspruchskategorie etablierten haben,²⁴¹ geht es in der Sache darum, Schutz für einen in den Patentansprüchen nicht explizit offenbarten Erfindungsgegenstand durch die Angabe anderer Merkmale, nämlich dessen Herstellungsbedingungen, zu beanspruchen. Praktische Bedeutung hat dies insbesondere im Bereich von Stoffeigenschaften. Dem liegt die Sachverhaltskonstellation zugrunde, dass etwa die zu seiner Offenbarung gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG erforderlichen physikalisch-chemischen Merkmale eines bestimmten Stoffs nicht hinreichend mittels gängiger Strukturformeln beschrieben werden können, sondern nur durch eine Angabe der konkreten Herstellungsbedingungen.²⁴² Eine Parallele zur KI-generierten Erfindung drängt sich hier auf: Es lässt sich fragen, ob die KI-generierte Erfindung möglicherweise bereits durch die KI selbst (ggfs. samt zugehöriger Trainingsdaten und Trainingsmethoden) hinreichend genau beschrieben werden kann. Ein Patent auf die KI selbst würde demnach bereits auch die KI-generierte Erfindung in seinem Schutzbereich umfassen, weshalb hierdurch die Frage der Patentwürdigkeit der KI selbst und insbesondere deren Offenbarungsfähigkeit unmittelbaren Einfluss auch auf die Zuordnung der KI-generierten Erfindung hätte.

Schließlich werden oft auch ganz allgemein und auf verschiedene Weisen im Rahmen der Beurteilung der Zuordnung der KI-generierten Erfindung inzidente Erörterungen zur Patentwürdigkeit der KI selbst angestellt. So wird teilweise die Rechtfertigung der Zuordnung KI-generierter Erfindungen mit dem Argument erwogen, dass hierdurch mittelbar ein Anreiz zur Forschung und Entwicklung von KI selbst

²³⁸ (Un)mittelbar angedacht bei *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (576 f.); *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 321 (2016); *Kohlhepp*, 93 Minn. L. Rev. 779, 796 (2008); *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018) S. 489 (503); *Vertinsky/Rice*, 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574, 587 (2002); *BMW*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23; *Goddard*, GRUR 2021, 196 (197).

²³⁹ *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 489 (504); *Gervais*, 10 JIPITEC 3, 6 Rn. 11 sowie 16 Rn. 71 (2019); *Papastefanou*, WRP 2020, 290 (293 Rn. 28); *CIPA*, Discussion Paper (2020), S. 3.

²⁴⁰ *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (577); *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., Rechtshdb. Robotik (2020), S. 409 Rn. 90; *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 226.

²⁴¹ *Schrell/Heide*, GRUR 2006, 383 (383).

²⁴² *Bühling*, GRUR 1974, 299 (305); *Albrecht*, GRUR-Prax. 2018, 240; *Schrell/Heide*, GRUR 2006, 383 (383); *Gorny*, GRUR 1995, 721 (725); BGH, Urteil vom 19.06.2001 - X ZR 159/98 - *Zipfelfreies Stahlband* = GRUR 2001, 1129 (1133 ff.); BGH, Beschluss vom 30.03.1993 - X ZB 13/90 - *Tetraploide Kamille* = GRUR 1993, 651 (655); EPA (Technische Beschwerdekammer), Entscheidung vom 07.02.1985 - T 150/82 = BeckRS 1984 30527540.

erzeugt werde,²⁴³ in diesem Zusammenhang die Frage von deren Patentwürdigkeit erörtert und auf der Grundlage des gefundenen Ergebnisses (ja oder nein) auch auf die Patentwürdigkeit auch der KI-generierten Erfindung geschlossen.²⁴⁴ Des Weiteren werden etwa die Richtlinien des EPA zur Patentierbarkeit computerimplementierter Erfindungen (CII), die die Technizität von Softwareerfindungen und neuerdings²⁴⁵ auch von KI zum Inhalt haben, auch zur Beurteilung der Zuordnung zur KI-generierter Erfindungen herangezogen.²⁴⁶ Entsprechend umgekehrt wird etwa auch die Frage der Patentierbarkeit einer zur Schaffung von Erfindungen einsetzbaren KI selbst mitunter deshalb bezweifelt, da es gerade fraglich sei, ob KI überhaupt leistungsfähig genug sei, eine patentwürdige Erfindung hervorzubringen,²⁴⁷ wodurch ebenfalls ein rechtlicher Konnex zwischen den Fragen der Patentwürdigkeit der KI und der KI-generierten Erfindung hergestellt wird. Auch ganz unspezifisch wird oftmals die Patentwürdigkeit von KI selbst inzident im Rahmen der Zuordnung der KI-generierten Erfindung erörtert, und somit ein rechtlicher Konnex zwischen Fragen der Patentwürdigkeit der KI und der Zuordnung der KI-generierten Erfindung zumindest suggeriert.²⁴⁸ Zumindest verwirrend ist es auch, wenn als „KI-Erfindung“ sowohl die KI selbst als auch die KI-generierte Erfindung bezeichnet werden und bei der Analyse der jeweils erörterten Fragestellungen (Technizität der KI, Zuordnung der KI-generierten Erfindung) nicht klar differenziert wird, welche Rechtsfragen nun in Bezug auf welchen Gegenstand (KI oder KI-generierte Erfindung) aufgeworfen werden, sondern beides im selben Zug abgehandelt wird.²⁴⁹

2. Stellungnahme

Träfen die eben skizzierten Denkansätze zu, wäre es in der Tat problematisch, Fragen der Zuordnung in Bezug auf die KI-generierte Erfindung von solchen in Bezug auf die Patentierbarkeit KI selbst vollständig getrennt voneinander zu beurteilen. Auf die geschilderten Weisen würde die Patentierbarkeit der KI selbst auch die Frage der Zuordnung der KI-generierten Erfindung in rechtlicher Hinsicht in präjudizieller Weise determinieren. Insbesondere im Rahmen der Ansätze eines *product-by-process* Anspruchs, des derivativen Schutzes gem. Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG und der Einbeziehung der KI-generierten Erfindung in den Schutzbereich der KI selbst wäre die Konsequenz darüber hinaus auch, dass die Frage der Zuordnung der KI-generierten Erfindung in diesen Fällen nicht mehr aufgrund der besonderen Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses in Zweifel gestellt werden könnte. Denn würde die Zuordnung der KI-generierten Erfindung letztlich bereits aus der Rechtsinhaberschaft eines Patents auf die KI selbst folgen, wäre der Schöpfungsprozess *a priori* irrelevant.

Nach hier vertretener Auffassung ist die in dieser Arbeit zu behandelnde Frage der Zuordnung KI-generierter Erfindungen jedoch in rechtlicher Hinsicht von der Patentwürdigkeit der KI selbst vollständig unabhängig. Ob und an wen eine KI-generierte Erfindung zuordnungsfähig ist, hängt weder in tatbestandlicher noch in rechtlicher Hinsicht unter irgendeinem Gesichtspunkt von der Patentwürdigkeit der KI selbst ab. Ob die KI selbst daher aufgrund ihrer Eigenschaft als Software und

²⁴³ Siehe hierzu im Meinungsstand unter B. I. a) / S. 54.

²⁴⁴ Fraser, 13 SCRIPTed 305, 322 (2016).

²⁴⁵ Siehe hierzu die Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt, wo im November 2018 unter G-II, 3.3.1. ein eigener Teil zu Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen eingefügt wurde.

²⁴⁶ Papastefanou, WRP 2020, 290 (293).

²⁴⁷ Ménière/Pihlajamaa, GRUR 2019, 332 (334 ff.).

²⁴⁸ So beispielsweise Abbott, 10(1) Landslide (2017); Abbott, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (195); Li/Koay, 15 JIPLP 399, 400 (2020); Abbott, in: Aplin, Research Handbook on Intellectual Property (2020), S. 322 (334); Abbott, 10(1) Landslide (2017).

²⁴⁹ Ménière/Pihlajamaa, GRUR 2019, 332 (334 ff.).

Blackbox patentierbar und offenbarungsfähig ist, hat für die in dieser Arbeit zu behandelnde Frage der Zuordnung der KI-generierten Erfindung keinerlei rechtliche Bedeutung.

a) Ausgangspunkt

Die KI-generierte Erfindung und die KI selbst sind im Ausgangspunkt sowohl in tatsächlicher als auch in rechtlicher Hinsicht zwei gänzlich unterschiedliche Gegenstände. Sie haben einen unterschiedlichen, voneinander vollständig unabhängigen semantisch-technischen Informationsgehalt und sind daher sowohl in wirtschaftlicher als auch rechtlicher Hinsicht als eigenständige Informationsgüter anzusehen. Daher stellt sich auch die unter utilitaristischen Gesichtspunkten maßgebliche Trittbrettfahrerproblematik für beide grundsätzlich jeweils eigenständig und völlig unabhängig voneinander dar. Patentrechtsdogmatisch lässt sich dies zunächst mit dem Begriff der Erfindung, dem Einsatz von Naturkräften zur Erzielung eines konkreten Erfolgs,²⁵⁰ begründen. Der konkrete technische Erfolg der technischen Lehre der KI-generierten Erfindung ist im Verhältnis zu demjenigen der KI selbst regelmäßig ein *aliud*, was sich anhand eines konkreten Beispiels verdeutlichen lässt. Wird KI etwa zur Schaffung einer Stoff-Erfindung eingesetzt, sind die konkreten technisch-funktionalen Eigenschaften der KI selbst (Software und zugrundeliegende Algorithmen) für diejenigen des Stoffs (im Falle einer Erzeugniserfindung seine chemische Zusammensetzung bzw. im Falle einer Verwendungserfindung seine chemisch-physikalische Wirkung) in keiner Weise relevant, entsprechend umgekehrt. Insoweit geht es bei der KI selbst in technischer Hinsicht um Fragen der Software und ihrer zugrundeliegenden Algorithmen, bei der KI-generierten (Stoff-)Erfindung um Fragen der Chemie oder, falls die Erfindung in der Verwendung des Stoffs als Medikament liegt, um Fragen der Pharmakologie. Die technische Funktion des einen hat dabei auf die Funktion des anderen ganz offensichtlich keine Auswirkungen. Es ist unter keinem erdenklichen Gesichtspunkt erkennbar, weshalb die pharmakologische Einsatzmöglichkeit eines Stoffs etwa als Medikament von der konkreten Funktionsweise der KI selbst beeinflusst sein sollte. Der Stoff als Medikament wirkt allein aufgrund chemisch-physikalischer, nicht aufgrund informationstechnologischer Gesetzmäßigkeiten. Es ist daher insbesondere nicht möglich, etwa aus der Technizität des Stoffs auf die Technizität der KI selbst zu schließen und andersherum.

Hinsichtlich der einzelnen oben unter 1. aufgeworfenen Gesichtspunkte, die einen rechtlichen Zusammenhang zwischen der Frage der Patentwürdigkeit von KI selbst und der Zuordnung der KI-generierten Erfindung herstellen, ist hieraus nach hier vertretener Auffassung wie folgt zu schlussfolgern.

b) Offenbarungsfähigkeit der KI-generierten Erfindung

Die Offenbarung einer KI-generierten Erfindung kann nicht schon aufgrund der technisch-funktionalen Eigenschaft der KI als „Blackbox“ als problematisch erachtet werden. Das Offenbarungserfordernis einer Erfindung soll den Fachmann in die Lage versetzen, die *KI-generierte Erfindung* nachvollziehen und nacharbeiten zu können. Hierzu bedarf es der Offenbarung der KI selbst und deren technisch-funktionaler Merkmale in keiner Weise. Im Beispiel der KI-generierten Stoff-Erfindung bezieht sich die Nacharbeitbarkeit der Erfindung – im Fall einer Verwendungserfindung – alleine auf die chemisch-

²⁵⁰ So die Definition des Begriffs der Erfindung in ständiger Rspr. des BGH, ausdrücklich etwa in BGH, Beschluss vom 27.03.1969 - X ZB 15/67 = GRUR 1969, 672 (673) – *Rote Taube*, bestätigt in BGH, Beschluss vom 22.06.1976 - X ZB 23/74 – *Dispositionsprogramm* = GRUR 1977, 96 (98); Beschluss vom 13.05.1980 - X ZB 19/78 – *Antiblockiersystem* = GRUR 1980, 849 (850); BGH, Beschluss vom 19.10.2004 - X ZB 33/03 – *Anbieten interaktiver Hilfe* = GRUR 2005, 141 (142); BGH, Urteil vom 11.03.1986 - X ZR 65/85 – *Flugkostenminimierung* = GRUR 1986, 531 (533); BGH, Beschluss vom 30.6.2015 - X ZB 1/15 – *Flugzeugzustand* = GRUR 2015, 983 (985). In der Literatur hingegen ist der Begriff der Erfindung erheblich umstritten. Teilweise wird ihm inhaltliche Bedeutungslosigkeit vorgeworfen (etwa *Nack*, GRUR 2014, 148), teilweise wird er allerdings auch verteidigt (etwa *Ensthaler*, GRUR 2015, 150).

physische Wirkung des Stoffs (z.B. als Medikament gegen eine bestimmte Krankheit), oder – im Fall einer Erzeugniserfindung – auf die Herstellbarkeit des Stoffs. Der Fachmann wird diesen Stoff im Labor mithilfe des Einsatzes typischer Laborgeräte und -Stoffe herstellen. Eine Information über die technisch-funktionalen Merkmale der KI, mit der die KI-generierte Erfindung geschaffen wurde, braucht er hierzu nicht. Gegenstand der Offenbarung ist mithin allein die auf die Zukunft gerichtete tatsächliche, physisch-reale Ausführbarkeit der Erfindung *durch den Fachmann*, nicht hingegen der auf die Vergangenheit gerichtete Schöpfungsprozess der Erfindung *durch den Erfinder*. Mit Ersterem ist die Erfindung in Form ihrer nach außen hin wahrnehmbaren physischen Gestalt als „Träger“ der erfinderischen Wirkungen²⁵¹ (das „Ausführungsmittel“²⁵² der Erfindung), nicht die Erfindung als reine semantische Information gemeint.²⁵³ Lediglich hierauf zielt der Begriff der Erfindung gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG, wenn dort von dessen Ausführbarkeit gesprochen wird, nicht aber auf den Schöpfungsprozess der Erfindung in Gestalt reiner semantischer Information, so wie der Begriff der Erfindung im Rahmen des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG gemeint ist. Es ist daher im Rahmen des Offenbarungserfordernisses völlig unerheblich, ob der Fachmann den vom Erfinder (oder der KI) vollzogenen (gedanklichen) Weg zur Schaffung der Erfindung nachvollziehen kann oder nicht.

Allenfalls kann jedoch die Offenbarungsfähigkeit der KI selbst als Software und Blackbox im Rahmen der Frage der Zuordnung einer KI-generierten Erfindung dann problematisch sein, wenn letztere gegenständlich einen Teil der technischen Lehre der KI selbst beinhaltet. Dies ist nur dann denkbar, wenn die KI-generierte Erfindung eine algorithmische Weiterentwicklung einer KI darstellt und auf diese Weise die Qualität eines eigenständigen Informations- und Wirtschaftsguts erreicht. In diesem Fall sind in der Tat auch die Patentwürdigkeit sowie die Offenbarungsfähigkeit der KI-generierten Erfindung aufgrund deren Eigenschaft als Software und Blackbox fraglich. Jedoch führt auch dies nicht zu einem *rechtlichen* Zusammenhang zwischen der Frage der Patentwürdigkeit bzw. Offenbarungsfähigkeit der KI selbst und der Problemstellung dieser Arbeit. Zwar stellen sich in diesem Fall bei der Beurteilung der Patentwürdigkeit bzw. Offenbarungsfähigkeit der KI-generierten Erfindung sowie der KI selbst dieselben Rechtsfragen, die an dieselben Umstände tatbestandlicher Art, nämlich die Natur des Anmeldegegenstands als Software und Blackbox, anknüpfen. Der Grund hierfür liegt dann allerdings nicht in einer präjudiziellen Abhängigkeit rechtlicher Art zwischen den beiden dann in der Tat identischen Fragestellungen. Die beiden Gegenstände „KI“ und „KI-generierte Erfindung“ bleiben auch in diesem Fall eigenständige Wirtschaftsgüter, deren Beurteilung auf Vorliegen einer patentwürdigen Erfindung separat vorzunehmen ist.

c) KI-generierte Erfindung als *product-by-process* Anspruch

Auch der Ansatz, die KI-generierte Erfindung über das Institut des *product-by-process* Anspruchs zu schützen, kann nicht dazu führen, dass die Patentierbarkeit der KI selbst für die Zuordnung bzw. Patentierbarkeit der KI-generierten Erfindung eine präjudizielle Frage darstellt. Denn selbst wenn ein *product-by-process* Anspruch überhaupt in Frage kommt, ist dieser ein Erzeugnis-, nicht aber

²⁵¹ *Hetmank*, ZGE/IPJ 2015, 460 (467); *Hetmank*, GRUR 2015, 227 (231).

²⁵² So die Terminologie des EPA (Große Beschwerdekammer), Entscheidung vom 11.12.1989 - G 2/88 – *Reibungsverringender Zusatz* = GRUR Int. 1990, 522 (527).

²⁵³ Diese Unterscheidung ist patentrechtlich alles andere als trivial und von herausragender Bedeutung, wie die Ausführungen an dieser Stelle belegen. Etwas misslich ist es daher, dass der Begriff der Erfindung in EPÜ und PatG für beides in terminologischer Hinsicht in gleicher Weise Verwendung findet. Hierzu etwa das BPatG, Beschluss vom 16.10.1973 - 32 W 82/72 – *Usambara-Veilchen* = GRUR 1975, 654 (655): „Der zuweilen etwas ungenaue Sprachgebrauch (Patent „auf eine Maschine "auf einen Stoff“) darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass Erfindung im Rechtssinn immer nur die dazu führende geistige Leistung, in Form einer Regel für technisches Handeln ausgedrückt (...), d. h. eine „Lehre“, also ein gedankliches Gebilde ist.“

Verfahrensanspruch, obwohl der Offenbarungsgehalt an sich ein Verfahren ist.²⁵⁴ In der Folge kommt es hierbei allein auf die technisch-funktionalen Eigenschaften und hiermit die Patentierbarkeit des beanspruchten Erzeugnisses (KI-generierte Erfindung), nicht aber des dieses identifizierenden und offenbarten Verfahrens (KI) an.²⁵⁵ Mit anderen Worten ist die Patentwürdigkeit bzw. Offenbarungsfähigkeit des in Rede stehenden Verfahrens irrelevant, maßgeblich ist allein, ob das hiermit beanspruchte *Erzeugnis* (KI) durch das Verfahren hinreichend individualisiert ist und in Bezug auf *dieses* die Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG vorliegen. Auch der Gedanke eines *product-by-process* Anspruchs kann daher nicht dazu führen, dass die Frage der Patentwürdigkeit der KI selbst bzw. deren Offenbarungsfähigkeit in rechtlicher Hinsicht präjudiziellen Einfluss auf die Fragestellung dieser Arbeit hat.

d) Derivativer Schutz gem. Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG

Des Weiteren kann die KI-generierte Erfindung nicht als unmittelbares Verfahrenserzeugnis im Sinne des Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG angesehen werden. Als Verfahrenserzeugnis im Sinne des Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG kommt eine rein semantische Information von vornherein nicht in Betracht.²⁵⁶ Gerade als solche stellt sich jedoch die KI-generierte Erfindung dar. Es sind nämlich die Erfindung in Form rein semantischer Information und jene in Form ihres nach außen hin objektiv wahrnehmbaren „Ausführungsmittels“ gedanklich streng voneinander zu differenzieren, um nicht zu falschen Schlussfolgerungen zu gelangen. Lediglich letzteres, das „Ausführungsmittel“ einer Erfindung, kommt als potentiell Verfahrenserzeugnis im Sinne des Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG in Betracht, da es ähnlich wie eine Sache nutzbar ist.²⁵⁷ Gerade hierin besteht die in dieser Arbeit behandelte KI-generierte Erfindung jedoch gerade nicht, sondern vielmehr in einer rein semantischen Information.²⁵⁸ Aus demselben Grund ist auch eine KI, deren Zweck das Erfinden von Erfindungen ist, bereits kein Herstellungsverfahren im Sinne des § 9 S. 2 Nr. 3 PatG, da ein solches auf die Herstellung eines physisch-realen Erzeugnisses gerichtet ist.²⁵⁹

Abgesehen von den genannten Gründen wäre ein derivativer Schutz seinem Umfang nach jedenfalls nicht gleichwertig einem unmittelbaren Schutz, da der Schutzzumfang nicht absolut auf den Gegenstand des Erzeugnisses bezogen ist. Der Schutz des Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG besteht vielmehr nur in Abhängigkeit zum Herstellungsverfahren. Nur insoweit, als das Erzeugnis gerade durch das konkret patentierte Herstellungsverfahren erzielt wurde, sind die dort genannten Handlungen

²⁵⁴ EPA (Technische Beschwerdekammer 3.3.2), Entscheidung vom 03.10.1990 - T 19/90 - 3.3.2 - *Krebsmaus/HARVARD II* = GRUR Int 1990, 978 (982).

²⁵⁵ BGH, Urteil vom 19. 6. 2001 - X ZR 159/98 - *zipfelfreies Stahlband* = GRUR 2001, 1129 (1132); BGH, Beschluss vom 30.03.1993 - X ZB 13/90 - *Tetraploide Kamille* = GRUR 1993, 651 (655).

²⁵⁶ *Zech*, GRUR 2017, 475 (477); BGH, Urteil vom 27.9.2016 - X ZR 124/15 - *Rezeptortyrosinkinase II* = GRUR 2017, 261 (263 Rn. 21 ff.). Mit „das, was prinzipiell auch Gegenstand einer Erfindung im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG sein könnte“, nimmt der BGH in terminologisch verwirrender Weise aber nicht die Erfindung als semantische Information im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG in Bezug, sondern das bei deren physisch-realer Ausführung nach außen hin wahrnehmbare Mittel. BGH, Urteil vom 21.08.2012 - X ZR 33/10 - *MPEG-2-Videosignalcodierung* = GRUR 2012, 1230 (1234) stellt insoweit terminologisch zutreffender darauf ab, ob das Erzeugnis wie eine Sache genutzt und als Gegenstand des Handelsverkehrs dienen könne. Lediglich vereinzelt wird allerdings auch vertreten, dass etwa Daten – mithin semantische Information – als Erzeugnis im Sinne des Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG in Betracht kommen, so etwa *Ojea*, GRUR 2018, 1096 (1100 ff.); *Nemethova/Peters*, InTeR 2019, 59 (61 f.). Hierüber hinausgehend wird teilweise auch in Bezug auf sonstige unkörperliche Verfahrenserzeugnisse, beispielsweise elektrische Energie, ein derivativer Schutz gem. Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG vertreten, vgl. *Mes*, GRUR 2009, 305; *Rinken*, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 9 Rn. 101.

²⁵⁷ BGH, Urteil vom 21.08.2012 - X ZR 33/10 - *MPEG-2-Videosignalcodierung* = GRUR 2012, 1230 (1234).

²⁵⁸ Siehe zur gegenständlichen Natur der KI-generierten Erfindung als rein semantische Information oben unter A.II.4 / S. 25.

²⁵⁹ BGH, Urteil vom 27.09.2016 - X ZR 124/15 - *Rezeptortyrosinkinase II* = GRUR 2017, 261 (263 Rn. 21); BGH, Urteil vom 21. 08.2012 - X ZR 33/10 - *MPEG-2-Videosignalcodierung* = GRUR 2012, 1230 (1233 Rn. 21 ff.).

Dritter dem Patentinhaber vorbehalten. Einen absoluten Sachschutz vermittelt Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG gerade nicht.²⁶⁰

e) KI-generierte Erfindung und Schutzbereich der KI

Schließlich kann die KI-generierte Erfindung auch jenseits der besonderen Schutzzumfangsbestimmung des Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG nicht als unmittelbar im Schutzbereich der KI selbst liegend angesehen werden. Es ist, wie unter a) dargestellt, zu beachten, dass es sich bei der KI-generierten Erfindung und der KI selbst regelmäßig um zwei in ihrem Informationsgehalt und ihrer technisch-funktionalen Wirkung völlig unterschiedliche Erfindungsgegenstände handelt. Ein technisch-funktionaler Wirkungszusammenhang ist allerdings in den Fällen der Einbeziehung eines Gegenstands in den Schutzbereich eines existierenden Patents bzw. der zugrundeliegenden Erfindung eine unabdingbare Voraussetzung.²⁶¹ Dagegen rechtfertigt allein der Umstand, dass unter Einsatz einer patentierten Erfindung²⁶² eine weitere, eigenständige Erfindung geschaffen wurde, nicht die Einbeziehung letzterer in den Schutzbereich ersterer. Eine derartige Fallkonstellation ist insbesondere im Zusammenhang mit sog. *reach-through-claims* bekannt. Diesen liegt die Sachverhaltskonstellation zugrunde, dass sich mithilfe des bereits patentierten Gegenstands weitere Gegenstände auffinden lassen, die wirtschaftlich verwertbar sind, so beispielsweise ein DNA-Abschnitt, der als Such- bzw. Testwerkzeug (*research-tool*) für das Auffinden eines neuen, als Medikament einsetzbaren Stoffs dient. In diesem Fall stellt sich mitunter die Frage, ob dieser weitere Gegenstand (im Beispiel: das Medikament) bereits vom Schutz des patentierten *research-tools* (im Beispiel: der DNA-Abschnitt) umfasst ist. Diesbezüglich ist allerdings seit einiger Zeit anerkannt und nicht mehr in Frage gestellt, dass eine Einbeziehung der aufgefundenen Erfindung in den Schutzbereich des patentierten *research-tools* nicht in Betracht kommt.²⁶³ Analog hierzu liegen die Dinge auch im hier zu behandelnden Verhältnis zwischen der KI selbst und der KI-generierten Erfindung.

3. Zusammenfassung

Die Problemstellung dieser Arbeit knüpft tatbestandlich an den Schöpfungsprozess einer KI-generierter Erfindungen an und eröffnet die rechtliche Frage, inwiefern KI-generierte Erfindungen *im Hinblick hierauf* zuordnungsfähig sind. Hiervon abzugrenzen ist die ebenfalls im Themenkomplex von KI und KI-generierten Erfindungen derzeit intensiv diskutierte Frage der Patentwürdigkeit,

²⁶⁰ Dies drückt sich im Tatbestandsmerkmal der „Unmittelbarkeit“ des Art. 64 Abs. 2 EPÜ / § 9 S. 2 Nr. 3 PatG aus. Danach muss das streitgegenständliche Erzeugnis maßgeblich *gerade durch das patentierte Verfahren* hergestellt worden sein. Je weniger charakterisierenden Einfluss dieses auf das Erzeugnis hat, desto weniger ist von Unmittelbarkeit auszugehen und eine Patentverletzung zu verneinen. Vgl. zu den im Einzelfall nur schwer eindeutig bestimmbar Anforderungen an die Unmittelbarkeit etwa *Beier/Ohly*, GRUR Int. 1996, 973; *Rinken*, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 9 Rn. 102.

²⁶¹ So setzt etwa die Annahme von Äquivalenz die technisch-funktionale Gleichwirkung und Zielsetzung der angegriffenen Verletzungshandlung mit dem Gegenstand des verletzten Patents voraus, BGH, Urteil vom 13.01.2015 - X ZR 81/13 – *Kochgefäß* = GRUR 2015, 361 (363 Rn. 18); BGH, Urteil vom 17.07.2012 – X ZR 113/11 – *Palettenbehälter III* = GRUR 2012, 1122 (1123 Rn. 26 ff.); BGH, Urteil vom 14.12.2010 - X ZR 193/03 - *Crimpwerkzeug IV* = GRUR 2011, 313 (318 Rn. 41) BGH, Urteil vom 24.10.1986 - X ZR 45/85 – *Befestigungsvorrichtung* = GRUR 1987, 280 (283). Auch bei der Einbeziehung einzelner, individuelle Stoffsubstanzen in den Schutzbereich einer verallgemeinernden/abstrakteren Beschreibung einer ganzen Stoffgruppe kommt es entscheidend auf den funktionalen Gleichlauf zwischen dem Individuum und der Stoffgruppe an, BGH, Beschluss vom 11.09.2013 - X ZB 8/12 – *Dipeptidyl-Peptidase-Inhibitoren* = GRUR 2013, 1210 (1211 Rn. 19 f.).

²⁶² Genauer: Unter Einsatz des physisch-realen Ausführungsmittels einer patentierten Erfindung.

²⁶³ Dies primär deshalb, weil durch das *research-tool* nicht schon die neu aufgefundene Erfindung offenbart wird, vgl. hierzu näher von *Meibom*, Mitt. 2006, 1; *Wolfram*, Mitt. 2003, 57. Von der an dieser Stelle behandelten Frage des Schutzzumfangs ist darüber hinaus im Zusammenhang mit *research tools* auch sehr problematisch, ob *research tools* als solche patentiert werden sollten oder hierdurch echte patentrechtliche Abhängigkeiten entstehen können, vgl. *Godt*, Eigentum an Information (2008), S. 183 ff.

insbesondere der Offenbarungsfähigkeit von KI selbst, die in tatbestandlicher Hinsicht an die gegenständliche Natur von KI als Software und Blackbox anknüpft. Beide Fragestellungen sind nach hier vertretener Auffassung in rechtlicher Hinsicht unabhängig und separat voneinander zu beurteilen. Die Patentwürdigkeit bzw. Offenbarungsfähigkeit der KI, mit deren Einsatz die KI-generierte Erfindung geschaffen wurde, ist unter keinem Gesichtspunkt in rechtlicher Hinsicht für die Problemstellung dieser Arbeit präjudiziell, auch wenn dies in der Literatur unter verschiedenen Gesichtspunkten vertreten oder zumindest der Eindruck erweckt wird. Vielmehr sind die beiden Gegenstände KI und KI-generierte Erfindung zwei eigenständige Wirtschaftsgüter, die im Hinblick auf Patentwürdigkeit bzw. Zuordnungsfähigkeit gänzlich eigenständig nach den sich auf sie jeweils beziehenden Wertungsgesichtspunkten zu beurteilen sind. In der Konsequenz ist damit zur Erörterung der Fragestellung dieser Arbeit auch ein Eingehen auf die Problematik der Patentwürdigkeit bzw. Offenbarungsfähigkeit von KI selbst nicht veranlasst, da dies unter keinem Gesichtspunkt die Zuordnung der KI-generierten Erfindung determinieren kann.

IV. Qualitative (objektive) Eigenschaften der KI-generierten Erfindung

Des Weiteren ist fraglich, wie sich die Fragestellung dieser Arbeit zu der Frage der Auswirkung von KI auf die Prüfung der qualitativen (objektiven) Eigenschaften verhält. In der Literatur zu KI-generierten Erfindungen wird der Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung teilweise zum Prüfungsgegenstand der qualitativen Voraussetzungen eines Patents, insbesondere der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG, gemacht. So wird explizit die Frage aufgeworfen, ob die KI-generierte Erfindung die Voraussetzungen der erfinderischen Tätigkeit *im Hinblick darauf*, dass es zu deren Schaffung („auf Knopfdruck“) in nur geringem Maß eines menschlichen (geistig-kreativen) Beitrags bedurft habe, noch erfüllen kann.²⁶⁴ Oder aber es erfolgt eine nur implizite Anknüpfung an das Erfordernis erfinderischer Tätigkeit, indem die Voraussetzungen des Begriffs des Erfinders im Sinne des Art. 60 EPÜ / § 6 PatG darin gesehen werden, dass eine als Erfinder in Frage kommende Person einen tatsächlichen, über das Wissen und Können eines durchschnittlichen Fachmanns hinausgehenden Beitrag zur KI-generierten Erfindung erbracht haben muss.²⁶⁵ Auf diese Weise betrachtet scheint die Frage der Zuordnung der KI-generierten Erfindung wegen deren besonderer Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses auch eine Frage der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG zu sein. Dies erscheint angesichts des Wortlauts des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG *prima facie* auch – das Wortspiel sei erlaubt – naheliegend, da dort explizit von einer „erfinderischen Tätigkeit“ die Rede ist. Auch in der allgemeinen patentrechtlichen Literatur, also unabhängig von der speziellen Konstellation KI-generierter Erfindungen, wird der Schöpfungsprozess einer Erfindung teilweise explizit zum tatbestandlichen Anknüpfungspunkt des Vorliegens erfinderischer Tätigkeit gemacht²⁶⁶

²⁶⁴ Meitinger, Mitt. 2020, 49 (50); Tochtermann, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 331 Rn. 36 f.; Papastefanou, WRP 2020, 290 (293) Rn. 24 f.; Ménière/Pihlajamaa, GRUR 2019, 332 (335); Gervais, GRUR Int. 2020, 117 (118); Konertz/Schönhoff, ZGE/IPJ 2018, 379 (384); Ballardini et al., in: Pihlajarinne u.a., Online Distribution of Content (2019), S. 117 (127); Melullis, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 13; Ramalho, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 1; Davies, 27 CLSR 601, 606 (2011); Bonadio et al., 9 Eur. J. Risk Regul. 655, 674 (2018); Shemtov, A Study on Inventorship (2019), S. 22 Fn. 51; Milde, 51 J. Pat. Off. Soc'y 378, 397 ff. (1969); Vertinsky, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018) S. 489 (497); Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 123 (2021).

²⁶⁵ Papastefanu, CR 2019, 209 (214 Rn. 39); Abbott, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (193); Konertz/Schönhoff, ZGE/IPJ 2018, 379 (401 f.); BMWi, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23 f.; Lim, 52 Akron L. Rev. 813, 859 f. (2018); Ballardini et al., in: Pihlajarinne u.a., Online Distribution of Content (2019), S. 117 (127); Schuster, 75 Wash. & Lee L. Rev. 1945, 1959 ff. (2018); Papastefanu, CR 2019, 209 (214) Rn. 39; Hattenbach/Glucoft, 19 Stan. Tech. L. Rev. 32, 46 (2015).

²⁶⁶ Sehr plakativ etwa Troller, GRUR Int. 1979, 59 (63): „Kern der Erfindungshöhe ist die vorgegebene Herkunft der Idee zur Aktualisierung der Naturpotenz aus der Intuition des Erfinders“. Ähnlich Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 15; Nastelski, in: Reimer, PatG (1968), § 1 Anm. 31; Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 125, wo die Erfindungshöhe jedoch aus Sicht des Art. 14 GG heraus gesehen wird.

oder jedenfalls in terminologischer Hinsicht im Zusammenhang mit Art. 56 EPÜ / § 4 PatG von der „schöpferischen Leistung des Erfinders“ gesprochen.²⁶⁷

Nach hier vertretener Auffassung ist der Schöpfungsprozess der KI-generierten Erfindung allerdings kein im Rahmen der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG zu würdigender Umstand. Deren Prüfung ist bekanntlich eine rein objektive. Beurteilt wird nicht die tatsächliche, subjektive Leistung des Erfinders, sondern das objektive Erfindungsergebnis anhand dessen Abstands zum Stand der Technik als rein tatsächlicher Umstand, der gänzlich außerhalb des Schöpfungsprozesses der Erfindung liegt. Bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit wird die angemeldete Erfindung also gerade nicht im Hinblick darauf beurteilt, wie sie tatsächlich zustande gekommen ist.²⁶⁸ Beurteilungsgegenstand und -Maßstab sind daher nicht die subjektiven Schwierigkeiten, die der Erfinder auf seinem Weg hin zur Erfindung zu überwinden hatte, sondern die rein objektiven Schwierigkeiten, gemessen an den Fähigkeiten eines durchschnittlichen Fachmanns. So kann etwa eine Erfindung, die für den Erfinder selbst aufgrund seines internen Stands der Technik ohne Weiteres nahelag, dennoch erfinderisch gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG sein, wenn sie zugleich im externen Stand der Technik nicht nahegelegt war und entsprechend umgekehrt. Der Schöpfungsprozess der angemeldeten Erfindung ist im Rahmen des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG also lediglich im hypothetischen Bereich relevant: In tatbestandlicher Hinsicht bildet den Prüfungsmaßstab die Frage, ob ein fiktiver, durchschnittlich kreativer Fachmann aufgrund des Stands der Technik in naheliegender Weise zu der angemeldeten Erfindung gelangt *wäre*. Diese Prüfung spielt sich im Bereich des rein Hypothetischen ab, freilich weitgehend aufgrund objektiver Tatsachen, insbesondere des Standes der Technik und der Qualifikation des Fachmanns. Dies gilt trotz des Umstands, dass der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit, da hierbei nicht wie im Rahmen der Neuheitsprüfung (Art. 54 EPÜ / § 3 PatG) ein verobjektivierbarer Einzelvergleich der angemeldeten Erfindung mit einer bestimmten vorveröffentlichten Erfindung stattfindet,²⁶⁹ notwendigerweise ein nicht gänzlich ausschließbares und aus Sicht des Patentprüfers subjektives Element der Beurteilung der Schwierigkeit des Schöpfungsprozesses der Erfindung innewohnt.²⁷⁰ Das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit ist letztlich lediglich fingierte²⁷¹ Rechtsfolge und nicht Tatbestand des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG ist, weshalb der Schöpfungsprozess der angemeldeten Erfindung bei Letzterem keine Rolle spielt.

Im Zusammenhang mit KI-generierten Erfindungen kann das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit nach hier vertretener Auffassung also nur an andere Umstände als an den Schöpfungsprozess der zu beurteilenden KI-generierten Erfindung angeknüpft werden. Entsprechend dem bislang Gesagten kann sich die Frage nach der erfinderischen Tätigkeit im Zusammenhang mit dem Phänomen „KI-generierte Erfindungen“ nur insoweit und erst dann stellen, wenn KI im jeweils betroffenen Technikbereich standardisiert zur Schaffung von Erfindungen eingesetzt wird, mithin Teil des allgemeinen Stands der Technik ist. Dies umfasst insbesondere auch das Vorhandensein von (Trainings-)Daten und -Methoden, da die zur Schaffung von Erfindungen genutzte KI gerade und erst hierauf aufbauend funktioniert. Solange dies nicht der Fall ist, stellt sich – eben mangels eines entsprechenden Stands der Technik – bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit von vornherein nicht die Frage, wie sich das Vorhandensein von KI im Stand der Technik auf die Prüfung des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG auswirkt. Dies verdeutlicht insbesondere auch den unterschiedlichen tatbestandlichen Bezugspunkt der Problemstellung dieser Arbeit und der Fragestellung nach den Auswirkungen der technischen

²⁶⁷ So beispielsweise *Kinkeldey et al.*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 56 Rn. 8: „Die erfinderische Tätigkeit ist eine schöpferische kreative Leistung auf dem Gebiet der Technik.“

²⁶⁸ Allg.M. sowohl im deutschen als auch europäischen Patentrecht. Statt nur Kraßer/*Ann*, Patentrecht (2016), § 18 Rn. 11; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 56 Rn. 12.

²⁶⁹ *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 54 Rn. 35 ff.

²⁷⁰ *Kumm*, GRUR 1964, 236 (237); Kraßer/*Ann*, Patentrecht (2016), § 18 Rn. 10.

²⁷¹ Zur Fiktionswirkung des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG *Tönnies*, GRUR 1998, 345 (349); *Huch*, GRUR 1974, 67 (68 f.); BPatG, Beschluss vom 20.01.1997 - 20 W 55/95 – *Faksimile-Vorrichtung* = GRUR 1997, 523 (524).

Möglichkeit zu KI-generierten Erfindungen auf die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit: Letztere knüpft spezifisch allein an die rein objektiv im Stand der Technik liegende Möglichkeit zur Schaffung KI-generierter Erfindungen an, erstere allein daran, wie eine angemeldete und auf Patentwürdigkeit zu beurteilende Erfindung tatsächlich zustande gekommen ist, völlig ungeachtet dessen, wie sich der objektive Stand der Technik darstellt.

Die Fragestellung dieser Arbeit ist somit von derjenigen abzugrenzen, wie sich die technische Möglichkeit KI-generierter Erfindungen als Teil des Stands der Technik auf die Prüfung der qualitativen Anforderungen der Erfindungen, insbesondere die erfinderische Tätigkeit, auswirkt. Beide Problemstellungen stehen in keinem rechtlichen Zusammenhang, da sie bereits in tatbestandlicher Hinsicht an unterschiedliche und sich nicht überschneidende Sachverhalte anknüpfen. Klarzustellen ist jedoch, dass aus der Irrelevanz des Schöpfungsprozesses einer Erfindung im Rahmen der Prüfung des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG an dieser Stelle der Arbeit nicht der Schluss gezogen wird, dass dies auch für das gesamte Patentrecht gilt. Dies ist vielmehr fraglich und wird weitergehender Erörterung an späterer Stelle überlassen.²⁷² Der Zweck der Ausführungen an dieser Stelle der Arbeit besteht lediglich in der Abgrenzung von patentrechtlichen Fragestellungen rund um das Thema KI-generierte Erfindungen.

V. Zusammenfassung

Rund um den Themenkomplex „KI und KI-generierte Erfindungen“ stellt sich eine Mehrzahl an Rechtsfragen, die voneinander zu differenzieren und abzugrenzen sind. Die Problemstellung dieser Arbeit knüpft in tatsächlicher Hinsicht an den Schöpfungsprozess der KI-generierten Erfindung an und wirft im Hinblick hierauf in rechtlicher Hinsicht die Frage nach der Zuordnung von auf diese Weise zustande gekommenen Erfindungen auf. Sowohl auf tatsächlicher als auch rechtlicher Ebene abzugrenzen ist dies insbesondere von zwei anderen Fragestellungen, die im Zusammenhang mit KI-generierten Erfindungen ebenfalls aufgeworfen werden, mit der Fragestellung dieser Arbeit *prima facie* in einem rechtlichen Zusammenhang zu stehen scheinen und daher in der Literatur bisweilen miteinander vermengt werden. Zum einen geht es hierbei um die Frage der Patentwürdigkeit bzw. der Offenbarungsfähigkeit der zur Schaffung der Erfindung eingesetzten KI, zum anderen um die Frage der Auswirkungen der technischen Möglichkeit zur Schaffung von KI-generierten Erfindungen auf das Erfordernis erfinderischer Tätigkeit. Diese beiden Problemstellungen stehen jedoch mit derjenigen dieser Arbeit in keinem rechtlichen Zusammenhang, weshalb letztere eigenständig und unabhängig hiervon beantwortbar und zu beantworten ist.

B. Systematische Übersicht über den Meinungsstand

Die nachfolgende Darstellung reflektiert den bisherigen Meinungsstand in Bezug auf die im vorangegangenen Abschnitt A. ein- und abgegrenzten Fragestellung. Sie orientiert sich in ihrer Systematik aus den bereits in der Einleitung dargelegten Gründen primär an den jeweils für relevant erachteten rechtlichen Beurteilungsmaßstäben und nicht an den jeweils vertretenen Ergebnissen.²⁷³ Darüber hinaus versteht sie sich rein deskriptiv. Soweit in diesem Zusammenhang auf allgemeine patentrechtliche Fragestellungen Bezug genommen wird, stellt dies lediglich das jeweilige patentrechtliche (Vor-)Verständnis der Autoren im spezifischen Kontext der Beurteilung der Zuordnung KI-generierter Erfindungen dar.

²⁷² Siehe hierzu unten in Teil 4 unter C. / S. 93 ff.

²⁷³ Ein umfangreicher, nach den jeweiligen Ergebnissen systematisierter Meinungsstand findet sich bei Krausen, Künstliche Intelligenz (2023), S. 113 ff.

Maßgeblich wird die Problemstellung dieser Arbeit an zwei verschiedenen „Beurteilungsregimen“ diskutiert. Dies wird zwar oft nicht unmittelbar und explizit ausgesprochen, sondern erschließt sich erst aus dem Kontext der jeweiligen Ausführungen. So wird einerseits anhand der Patentrechtstheorien auf einer von konkreten Normen gelösten Ebene der Zwecksetzung des Patentrechts argumentiert (dazu unter I.), andererseits wird auf einer eher normkonkreteren Ebene das Kriterium der schöpferischen Leistung einer natürlichen Person in das Zentrum der Überlegungen gerückt (dazu unter II.), wozu auch die bisherige Rechtsprechung, insbesondere des EPA, gehört.²⁷⁴ Da die hierzu folgenden Darstellungen primär anhand der für maßgeblich erachteten Beurteilungskriterien und nicht der vertretenen Ergebnisse systematisiert sind, wird im Anschluss hieran ein Überblick über Letztere gegeben und dargestellt, welche in jedenfalls quantitativer Hinsicht überwiegend vertreten werden (dazu unter III.).

I. Patentrechtstheorien

Die Zuordnung KI-generierter Erfindungen wird in materiell-rechtlicher Hinsicht häufig unmittelbar auf der Ebene der Patentrechtstheorien angeknüpft. Auch wenn diese dabei nicht immer als solche bezeichnet werden, geht es dabei in der Sache hierum. Ähnlich wie auch bei der Behandlung von Fragestellungen in anderen Zusammenhängen werden sie dabei in unterschiedlicher Weise zur Anwendung gebracht. Einerseits werden mehrere, nicht aber immer alle, Patentrechtstheorien jeweils für sich genommen dargestellt, diskutiert und sodann entweder festgestellt, dass Patente auf KI-generierte Erfindungen mit einer oder mehreren Rechtfertigungstheorien vereinbar sind oder eben auch nicht.²⁷⁵ Andererseits werden auch *a priori* nur einzelne Patentrechtstheorien (zumeist die utilitaristische) mit oder ohne Auseinandersetzung damit, warum gerade diese den maßgeblichen materiell-rechtlichen Beurteilungsmaßstab bilden soll, zugrunde gelegt und diskutiert.²⁷⁶ Abgesehen von diesen methodischen Unterschieden in ihrer Anwendung wird im Folgenden ein Überblick darüber gegeben, wie sie inhaltlich fruchtbar gemacht werden.

1. Utilitaristische Theorien

Unter dem Begriff der utilitaristischen Patentrechtstheorien, worüber jedoch keineswegs ein einheitliches inhaltliches Verständnis besteht, wird die Frage der Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Wesentlichen unter anreizparadigmatischen sowie sonstigen ökonomischen und sonstigen wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Überlegungen erörtert. Obwohl diese jeweils in vielfacher Weise ineinandergreifen, ist die folgende Darstellung bestrebt, die jeweiligen Argumente möglichst in ihrer isolierten Form wiederzugeben. Dabei wird grundlegend zwischen Argumenten im Zusammenhang mit dem „Ob“ und dem „Wer“ der Zuordnung differenziert.

²⁷⁴ Streng genommen handelt es sich bei den Entscheidungen der Patentämter allerdings nicht um Rechtsprechung, sondern um Verwaltungstätigkeit.

²⁷⁵ *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 72 f. (2017); *Ballardini et al.*, in: Pihlajarinne u.a., Online Distribution of Content (2019), S. 117 (129 ff.); *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc’y 224, 243 (2019); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (195 ff.); *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1107 (2016); *Khoury*, 35 Cardozo Arts & Ent. L. J. 635, 652 f. (2017); *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 5 ff.; *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 Cardozo L. Rev. 2215, 2237 ff. (2018); *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (404 ff.); *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340).

²⁷⁶ Primär nur auf die Anreiztheorie gehen etwa ein: *Abbott*, 59 B.C.L. Rev. 1079, 1104 ff. (2016); *Clifford*, 59 IDEA 25, 31 ff. (2018); *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 325 ff. (2016); *Davies*, 27 CLSR 601, 616 f. (2011); *Gervais*, 10 JIPITEC 3, 16 Rn. 70 (2019); *Clifford*, 71 Tul. L. Rev. 1675, 1701 ff. (1997); *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (645); *Pearlman*, 24 Rich. J. L. & Tech. no. 2, S. 23 Tz. 27 ff. (2018); *Schaub*, JZ 2017, 342 (348 f.). Primär nur auf die Belohnungstheorie geht etwa ein: *BMW*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23 f.

a) „Ob“ der Zuordnung

Ein häufiger Einwand gegen das „Ob“ der Zuordnung KI-generierter Erfindungen besteht darin, dass das Patentrecht als individualpsychologisch wirkendes Anreizinstrument bei KI-generierten Erfindungen nicht wirken könne, da KI den Erfinder funktional ersetze und folglich ein Patent nach der Logik der Anreiztheorie nicht begründbar sei. KI selbst sei gerade nicht für Anreize empfänglich, gleich welcher Art.²⁷⁷ Dieser Gedanke findet sich insbesondere auch im Rahmen der parallelen urheberrechtlichen Diskussion über die Zuordnung KI-generierte Werke wieder, soweit dies dort anhand der utilitaristischen Zwecksetzung des Urheberrechts überprüft wird.²⁷⁸ Entgegengesetzt hierzu wird argumentiert, es sei, obwohl KI selbst für Anreize nicht empfänglich sei, immer noch eine Vielzahl natürlicher Personen *upstream* am Entstehungsprozess einer KI-generierten Erfindung beteiligt, die als Subjekte des patentrechtsinduzierten Anreizes in Betracht kämen.²⁷⁹

Sind diese Überlegungen noch danach bestrebt, eine subjektive Rückkoppelbarkeit der patentrechtlichen Anreizwirkung an einen Erfinder als natürlicher Person zu identifizieren, werden anreiztheoretische Erwägungen andererseits auch von der Existenz einer natürlichen Person als Subjekt des Anreizes entkoppelt. Das Patentrecht setze in erster Linie einen Anreiz zur außerpersönlichen Investition in eine Erfindung. Die Beteiligung einer natürlichen Person sei hierbei nicht von konstitutiver Bedeutung, weshalb der patentrechtliche Schutz KI-generierter Erfindungen dem Anreizgedankens des Patentrechts nicht zuwiderlaufe.²⁸⁰ Unter diesem außerpersönlichen Verständnis der Anreizwirkung des Patentrechts wird jedoch wiederum oft gegen ein Patent auf KI-generierte Erfindungen argumentiert, solche seien typischerweise zu sehr geringen Kosten erhältlich, weshalb Zweifel bestünden, ob die getätigte Investition überhaupt noch eines patentinduzierten Anreizes benötige.²⁸¹ Deshalb, sowie des Weiteren wegen der zunehmend sehr geringen Innovationszyklen bei KI-generierten Erfindungen seien außerpatentrechtliche Innovationsanreize, insbesondere der *first mover advantage*, erheblich wichtiger als das Patent, was gegen einen Patentschutz spreche.²⁸²

Diese bisherigen Argumentationsansätze knüpfen die Anreiztheorie gedanklich an die KI-generierte Erfindung selbst als den patentrechtlich bzw. wirtschaftspolitisch anreizwürdigen Gegenstand. Hierüber hinausgehend ist ein anderer Argumentationsansatz, nach dem sich der Anreiz nicht (nur) auf die KI-generierte Erfindung, sondern (auch) auf die – die patentrechtliche Diskussion überhaupt erst

²⁷⁷ *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 *Cardozo L. Rev.* 2215, 2234 (2018); *Khoury*, 35 *Cardozo Arts & Ent. L. J.* 635, 663 (2017); *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (576); *McLaughlin*, 101 *J. Pat. & Trademark Off. Soc'y* 224, 244 (2019); *Abbott*, in: Seuba u.a., *Global Perspectives* (2018), S. 113 (117); *Clifford*, 71 *Tul. L. Rev.* 1675, 1701; *Schneider/Petrlik*, GRUR Int. 2019, 560 (561); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., *Big Data is not a Monolith* (2016), S. 187 (194); *Hilty et al.*, in: Lee u.a., *Artificial Intelligence and Intellectual Property* (2021), S. 50 (62); *Engel*, GRUR Int. 2020, 1123 (1128).

²⁷⁸ *Schönberger*, ZGE/IPJ 2010, 35 (46); *Randrianirina*, MR-Int 2019, 70 (71); *Grimmelmann*, 101 *Iowa L. Rev.* 657, 673 (2016); *Ramalho*, 21 *J. Internet Law* 11, 20 (2017); *Samuelson*, 47 *U. Pitt. L. Rev.* 1185, 1199 (1986); *Bridy*, 2012 *Stan. Tech. L. Rev.* 1, 21 Fn. 157 (2012); *Lim*, 52 *Akron L. Rev.* 813, 840 (2019); *Legner*, ZUM 2019, 807 (810 f.); *Yanisky-Ravid*, *Mich. St. L. Rev.* 659, 702 (2017); *Peifer*, in: FS Walter (2018), S. 222 (226).

²⁷⁹ *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., *Rechtshdb. Robotik* (2020), S. 405 Rn. 84; *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (407); *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (645); *Blok*, 39 *E.I.P.R.* 69, 72 (2017); *Abbott*, in: *Aplin, Research Handbook on Intellectual Property* (2020), S. 322 (334 f.); *Abbott*, in: Seuba u.a., *Global Perspectives* (2018), S. 117 (118); *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Ramalho*, *Patentability of AI-generated Inventions* (2018), S. 23; *Ballardini et al.*, in: *Pihljarinne u.a., Online Distribution of Content* (2019), S. 117 (134 f.); *Davies*, 27 *CLSR* 601, 617 (2011).

²⁸⁰ *Banterle*, *Ownership of Inventions* (2018), S. 23; *Rektorschek*, *Mitt.* 2017, 438 (443).

²⁸¹ *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 *Cardozo L. Rev.* 2215, 2240 (2018); *Ramalho*, *Patentability of AI-generated Inventions* (2018), S. 23; *Abbott*, 57 *B.C. L. Rev.* 1079, 1104 (2016); *Cubert/Bone*, in: *Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* (2018) S. 411 (426 f.); *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 322 (2016); *Blok*, 39 *E.I.P.R.* 69, 72 (2017); *Hilty et al.*, in: Lee u.a., *Artificial Intelligence and Intellectual Property* (2021), S. 50 (63).

²⁸² *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 *Cardozo L. Rev.* 2215, 2256 (2018); *Schneider/Petrlik*, GRUR Int. 2019, 560 (561) Abs. 5; *WEF, Artificial Intelligence* (2018), S. 9.

veranlassende – KI selbst bezieht. Gerade hierin liege der eigentliche technische Fortschritt, den es mittels eines Patents auf KI-generierte Erfindungen anzureizen gelte. Daher sei der Patentschutz für KI-generierter Erfindungen mit der Anreiztheorie, die allgemein technischen Fortschritt anreizen solle, kompatibel und Patente auf KI-generierte Erfindungen gerechtfertigt, da hierdurch mittelbar ein Anreiz zur Schaffung von KI selbst geschaffen werde.²⁸³

Sodann werden Patente auf KI-generierte Erfindungen auch ganz allgemeinen mit dem Gedanken gerechtfertigt, dass das Patentrecht auf diese Weise einen Anreiz zur Schaffung und Offenbarung und Kommerzialisierung von Erfindungen schaffe. Hinsichtlich der Schaffung von Erfindungen entspreche ein patentrechtlicher Schutz KI-generierte Erfindungen folglich diesem Ziel, da insbesondere durch die Möglichkeit KI-generierter Erfindungen der technische Fortschritt schneller und ressourceneffizienter stattfinde.²⁸⁴ Ebenso sei dies im Hinblick auf den Offenbarungs- und Kommerzialisierungsanreiz. KI-generierte Erfindungen würden ohne Patentrechtsschutz als Betriebsgeheimnis behandelt und der Öffentlichkeit weder zugänglich gemacht noch zu Produkten kommerzialisieren.²⁸⁵

Ausgehend von einer Prognose, dass die Schaffung von Erfindungen durch den Einsatz von KI zunehmend günstiger, schneller und inkrementeller wird und daher in quantitativer Hinsicht stark zunehmen wird, wird des Weiteren auf die Gefahren einer zunehmenden Patentflut²⁸⁶ und den hiermit verbundenen Folgen etwa qualitativ schlechterer (Trivial-)Patente²⁸⁷ und damit etwaige verbundener Rechtsunsicherheit,²⁸⁸ Patentdickichte,²⁸⁹ Blockadewirkungen²⁹⁰ oder zunehmender Aktivität von Patenttrollen²⁹¹ hingewiesen. Immer schnellere Innovationszyklen könnten des Weiteren etwa auch zu einem erheblich schnelleren und höheren Verbrauch natürlicher Ressourcen führen, was gegen den Patentschutz KI-generierter Erfindungen spreche.²⁹² Auch sei zu befürchten, dass, wenn KI-generierte

²⁸³ *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (645); *Engel*, GRUR Int. 2020, 1123 (1127); *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 24; *Banterle*, Ownership of Inventions (2018), S. 23; *Abbott*, in: *Aplin*, Research Handbook on Intellectual Property (2020), S. 322 (334); *Abbott*, in: *Sugimoto u.a.*, Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (195); *Abbott*, in: *Seuba u.a.*, Global Perspectives (2018), S. 117 (117); *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 322 (2016); *Hattenbach/Glucoft*, 19 *Stan. Tech. L. Rev.* 32, 50 (2015); *Abbott*, 57 *B.C. L. Rev.* 1079, 1104 (2016); *Firth-Butterfield/Chae*, in: *WEF*, Artificial Intelligence (2018), S. 10; *Hetmank/Lauber-Rönseberg*, GRUR 2018, 574 (579); *Ballardini et al.*, in: *Pihlajarinne u.a.*, Online Distribution of Content (2019), S. 117 (131); *Davies*, 27 *CLSR* 601, 617 (2011); *Pearlman*, 24 *Rich. J. L. & Tech. no. 2*, S. 23 Tz. 27 ff. (2018); *Schneider/Petrlik*, GRUR Int. 2019, 560 (561). Siehe zum Parallelgedanken im Urheberrecht *Dornis*, GRUR 1252 (1263); *Legner*, ZUM 2019, 807 (811).

²⁸⁴ *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 326 (2016); *Abbott*, 59 *B.C. L. Rev.* 1079, 1108 (2016); *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (407); *Engel*, GRUR Int. 2020, 1123 (1127); *Früh*, *Inventorship in the Age of Artificial Intelligence* (2020), S. 9.

²⁸⁵ *Abbott*, 59 *B.C. L. Rev.* 1079, 1104 (2016); *Schuster*, 75 *Wash. & Lee L. Rev.* 1945, 2001 (2018); *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Schneider/Petrlik*, GRUR Int. 2019, 560, (561); *Vertinsky*, in: *Barfield/Pagallo*, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), 489 (506); *Ballardini et al.*, in: *Pihlajarinne u.a.*, Online Distribution of Content (2019), S. 117 (132); *Engel*, GRUR Int. 2020, 1123 (1127).

²⁸⁶ *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 1; *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 322 (2016); *Vertinsky/Rice*, 8 *B.U. J. Sci. & Tech. L.* 574, 597 (2002); *Maamar*, *Computer als Schöpfer* (2021), S. 154; *Plotkin*, *Genie in the Machine* (2009), S. 107.

²⁸⁷ *Clifford*, 59 *IDEA* 25, 35 (2018); *Fraser*, 13 *SCRIPTed*, 305, 323 (2016); *Vertinsky/Rice*, 8 *B.U. J. Sci. & Tech. L.* 574, 597 f. (2002); *Konertz/Schönhof*, 10 *ZGE/IPJ* 2018, 379 (411); *Firth-Butterfield/Chae*, in: *WEF*, Artificial Intelligence (2018), S. 12; *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 323 (2016).

²⁸⁸ *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 1; *Vertinsky/Rice*, 8 *B.U. J. Sci. & Tech. L.* 574, 597 (2002).

²⁸⁹ *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (647); *Blok*, 39 *E.I.P.R.* 69, 73 (2017); *Banterle*, Ownership of Inventions (2018), S. 23; *Schuster*, 75 *Wash. & Lee L. Rev.* 1945, 2002 (2018); *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 323 (2016); *Ménière/Pihlajamaa*, GRUR 2019, 332 (335); *Vertinsky*, in: *Barfield/Pagallo*, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 489 (504); *Meitinger*, *Mitt.* 2020, 49 (50); *Vertinsky/Rice*, 8 *B.U. J. Sci. & Tech. L.* 574, 597 (2002).

²⁹⁰ *Gervais*, 10 *JIPITEC* 3, 16 Rn. 72 (2019).

²⁹¹ *Gervais*, 10 *JIPITEC* 3, 16 Rn. 72 (2019); *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 1 Abs. 2; *Schuster*, 75 *Wash. & Lee L. Rev.* 1945, 1995 ff. (2018); *Firth-Butterfield/Chae*, in: *WEF*, Artificial Intelligence (2018), S. 12.

²⁹² *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 327 (2016)

Erfindungen in derselben Weise wie herkömmliche, also ohne den Einsatz von KI zustande gekommene Erfindungen geschützt werden, wegen deren größerer Rentabilität im Vergleich zu herkömmlicher Forschung und Entwicklung hochspezialisierte Arbeitsplätze im Bereich der Forschung und Entwicklung wegfallen²⁹³ oder generell persönlich-menschliche erfinderische Tätigkeit herabgewertet und demotiviert werde, was sich auf den technologischen Fortschritt negativ auswirken könne.²⁹⁴ Es bestehe außerdem die Gefahr einer erheblichen Marktkonzentration von Patenten, insbesondere mit der Folge von Marktzutrittsschranken für kleinere Unternehmen, wenn sich der Zugang zu KI zunehmend in den Händen weniger großer Unternehmen befinde.²⁹⁵ In diese Richtung gehen auch die Bedenken, die Patentierung KI-generierter Erfindungen würde letztlich nicht dem Allgemeinwohl dienen, da sie letztlich nur denjenigen wenigen (großen) Unternehmen nützen würde, die sich eine entsprechend leistungsstarke KI auch finanziell leisten können.²⁹⁶ Patente auf KI-generierte Erfindungen würden so insbesondere nicht mehr nur determinieren, wer von der Rechtsstellung als Patentinhaber profitiert, sondern darüber hinaus *de facto* auch, wer überhaupt das Recht zum Erfinden hat.²⁹⁷ Auch etwaige Standortnachteile für Unternehmen und damit verbundene Innovationshemmnisse bzw. Wohlfahrtsverluste für den Fall, dass KI-generierte Erfindungen nicht patentwürdig seien, werden etwa zu Gunsten eines Patentrechtsschutzes für KI-generierte Erfindungen angeführt.²⁹⁸

Schließlich finden sich auch sehr allgemein gehaltene Erwägungen, die von der konkreten Frage nach dem Patentrechtsschutz für KI-generierte Erfindungen losgelöst werden und sich mit der ganz grundlegenden Frage des „für und wider“ des Patentrechts überhaupt auseinandersetzen. Je nach der inhaltlichen Positionierung wird sodann in Bezug auf die konkrete Frage nach dem Patentrechtsschutz für KI-generierte Erfindungen lediglich schlussfolgernd festgestellt, „daher“ sei dieser auch aufgrund einer Steigerung der Allgemeinwohlfahrt zu befürworten oder wegen einer Verringerung eben nicht.²⁹⁹ Über solche allgemein gehaltenen Erwägungen hinausgehend werden auch gesellschafts- und wirtschaftspolitische Überlegungen im Sinne einer Technikfolgenabschätzung Argumente für oder gegen die Patentierung KI-generierter Erfindungen angestellt.³⁰⁰

b) „Wer“ der Zuordnung

Auch in Bezug auf das „Wer“ der Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen werden unter dem Gesichtspunkt der utilitaristischen Patentrechtstheorien viele verschiedenartige Beurteilungskriterien aufgeworfen. Diskutiert werden dabei jedoch nicht immer alle an der Schaffung der KI-generierten Erfindung und damit als Zuordnungssubjekte in Betracht kommenden beteiligten

²⁹³ *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 327 (2016); *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 489 (508); *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1259); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 148 f.

²⁹⁴ *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Engel*, GRUR Int. 2020, 1123 (1127); *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (645); *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 327 (2016).

²⁹⁵ *Dornis*, 23 *Yale J. L. & Tech.* 97, 139 ff. (2021); *Banterle*, Ownership of Inventions (2018), S. 23; *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Schneider/Petrlik*, GRUR Int. 2019, 560 (561); *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., *Rechtshdb. Robotik* (2020), S. 405 Rn. 84; *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (645); *Abbott*, 57 *B.C. L. Rev.* 1079, 1107 (2016); *Vertinsky/Rice*, 8 *B.U. J. Sci. & Tech. L.* 574, 603 f. (2002); *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 327 (2016); *Bonadio et al.*, 9 *Eur. J. Risk Regul.* 655, 656 (2018); *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 489 (509); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 155 ff.

²⁹⁶ *McLaughlin*, 101 *J. Pat. & Trademark Off. Soc'y* 224, 245 (2019); *Firth-Butterfield/Chae*, in: WEF, *Artificial Intelligence* (2018), S. 9.

²⁹⁷ *Plotkin*, *Genie in the Machine* (2009) S. 7.

²⁹⁸ *Robinson/Smith*, 19 *Minn. J. L. Sci. & Tech.* 355, 365 (2018).

²⁹⁹ *Khoury*, 35 *Cardozo Arts & Ent. L. J.* 635, 664 (2017); *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Firth-Butterfield/Chae*, in: WEF, *Artificial Intelligence* (2018), Fn. 140; *Abbott*, 59 *B.C. L. Rev.* 1079, 1105 f. (2016); *Abbott*, 59 *B.C. L. Rev.* 1079, 1105 ff. (2016); *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 *Cardozo L. Rev.* 2215, 2252 ff. (2018).

³⁰⁰ Siehe hierzu und zur rechtlichen Bewertung näher unten in Teil 5 unter D. / S. 263.

Personen. Auch wird die Zuordnung an eine oder mehrere bestimmte Personen teilweise nicht positiv begründet, sondern nur negativ abgelehnt, warum andere als Zuordnungssubjekt nicht in Betracht kommen. Zugunsten des Rechtsinhabers an der KI wird etwa angeführt, dass dieser nur dann, wenn ihm auch die hiermit generierten Erfindungen patentrechtlich zugeordnet werden, einen Anreiz hat, für eine Diffusion der KI auf dem Markt zu sorgen bzw. Dritten den Zugang hierzu zu gewähren. Andernfalls bestünde ein Anreiz für den Rechtsinhaber, die KI geheim zu halten, wodurch sie der Allgemeinheit vorenthalten würde, was dem Ziel des allgemeinen technologischen Fortschritts entgegenstehen würde.³⁰¹ Des Weiteren würde die Zuordnung des Patents an den Rechtsinhaber für eine hohe Nachfrage nach einem dinglichen Erwerb und damit zur Förderung der Entwicklung von KI-Systemen führen.³⁰² Insbesondere gegen den Programmierer der KI wird häufig angeführt, dass ein die KI zum Erfinden nutzender Dritter in diesem Fall kaum mehr Anreize hätte, ebendies zu tun, wenn er hiervon nicht auch durch die Gewährung eines Patents profitieren würde.³⁰³ Gegen den Programmierer spräche außerdem, dass er, wenn das Patent auf eine KI-generierte Erfindung ihm zugeordnet würde, Anreize hätte, Dritten den Zugang zu KI zu versagen.³⁰⁴ Soweit schließlich das Patentrecht als rein unpersönlicher Anreiz zu Investition in Innovation gesehen wird, wird konsequenterweise argumentiert, das Patent müsse demjenigen zustehen, der letztlich die maßgeblichen Investitionskosten der KI zu tragen hat. Dies sei typischerweise der Rechtsinhaber der KI,³⁰⁵ der ohne Rechtsübertragung der KI gleichzeitig auch der Programmierer der KI oder auch deren Nutzer sein kann, oder auch derjenige, der einen anderen zur Erfindung mittels KI beauftragt und bezahlt hat.³⁰⁶ Speziell für den Nutzer spreche schließlich, dass er typischerweise derjenige sei, der ein Patent auf eine KI-generierte Erfindung wirtschaftlich am effizientesten verwerten kann und eine Zuordnung an ihn damit im Vergleich zu den anderen Beteiligten den größten sozialen Nutzen bringe.³⁰⁷ Ebenfalls mit dem Argument der Erzeugung eines größtmöglichen sozialen Nutzens wird eine Rechtsinhaberschaft des jeweils Verfügungsbefugten an der KI, also demjenigen, der über den Einsatz der KI maßgeblich bestimmen kann und darf, vertreten.³⁰⁸

2. Deontologische Theorien

Neben den utilitaristischen werden häufig auch die deontologischen Rechtfertigungstheorien des Patentrechts herangezogen. Hierunter werden zumeist die Eigentums- bzw. Naturrechtstheorie und die Belohnungstheorie verstanden. Inhaltlich wird bei der Anwendung dieser beiden Rechtfertigungstheorien jeweils auf Gerechtigkeits- und/oder Verhältnismäßigkeitserwägungen abgestellt. Abstrahiert lautet daher der Beurteilungsmaßstab jeweils, ob es noch gerecht bzw. verhältnismäßig ist, die KI-generierte Erfindung als (geistige) Leistung irgendeinem Rechtssubjekt zuzuordnen, obwohl die wesentliche (geistige) Leistung von einer KI herrührt und hierdurch mit zunehmend erheblich geringerem (geistigem) Aufwand erhältlich ist. Die insoweit angestellten Überlegungen bilden eine inhaltlich letztlich gedanklich nur schwer trennbare Komposition aus Eigentums- bzw. Naturrechts- und Belohnungstheorie.

Teilweise wird dabei das eher antiquierte Verständnis der Eigentumstheorie zugrunde gelegt und auf die Gedanken der auf *John Locke* zurückgehenden Arbeitstheorie rekurriert. Eigentum könne nur durch

³⁰¹ *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1115 (2016); *Abbott*, in: *Aplin, Research Handbook on Intellectual Property* (2020), S. 322 (336).

³⁰² *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1116 (2016).

³⁰³ *BMW*, *Künstliche Intelligenz und Recht* (2019), S. 24; *Pearlman*, 24 *Rich. J. L. & Tech. no. 2*, S. 29 Tz. 38 (2018).

³⁰⁴ *Dornis*, 23 *Yale J. L. & Tech.* 97, 153 (2021).

³⁰⁵ *Banterle*, *Ownership of Inventions* (2018), S. 15 (Adobe) Abs. 3; *Davies*, 27 *CLSR* 601, 616 (2011).

³⁰⁶ *Banterle*, *Ownership of Inventions* (2018), S. 14 f.

³⁰⁷ *Schuster*, 75 *Wash. & Lee L. Rev.* 1945, 1988 (2018).

³⁰⁸ *Dornis*, 23 *Yale J. L. & Tech.* 97, 156 (2021); *Dornis*, *GRUR* 2019, 1252 (1262 f.).

die eigene Arbeit einer natürlichen Person entstehen. Maßgeblich sei also, inwieweit die KI-generierte Erfindung noch als das Ergebnis der eigenen (geistigen) Arbeit einer natürlichen Person ist. Da KI diese zunehmend ersetze, spreche dies folglich gegen die Patentierbarkeit KI-generierter Erfindungen.³⁰⁹ In eine ähnliche Richtung geht der Gedanke, die Gewährung von Eigentumsrechten an KI-generierten Erfindungen sei deshalb zweifelhaft, weil die Entstehung der Erfindung zunehmend von keiner natürlichen Person mehr nachvollziehend einsehbar und kontrollierbar ist (Stichwort „Black-Box-Problem“).³¹⁰ Die so verstandene Eigentumstheorie wird inhaltlich oft eng mit der Belohnungstheorie verknüpft. Je geringer der noch auf ein Individuum zurückführbare Arbeitsanteil, desto geringer sei ein Eigentumsrecht in Form eines Patents auch als Belohnung verdient,³¹¹ insbesondere nicht in Form eines 20-jährigen Monopols.³¹²

Vertreter eines eher moderner geprägten, nicht spezifisch auf die *Lock'sche* Arbeitstheorie rekurrierenden Verständnisses der deontologischen Rechtfertigungstheorien knüpfen dagegen gedanklich an die bereits oben im Rahmen der Anreiztheorie dargestellten Ansichten an, wonach das Patentrecht nicht zwingend einen Anreiz zum geistig-kreativen Schaffen einer natürlichen Person, sondern zur entpersonalisierten Investition in Inventionen darstellt. Eigentum in Form eines Patents könne demnach auch bei Personen entstehen, die für die Erfindung die maßgeblichen Investitionskosten tragen. Insoweit sei das Patent umso weniger verdient, je kostengünstiger die Schaffung der Erfindung ist und analog andersherum.³¹³

Auch in Bezug auf das „Wer“ der Zuordnung werden deontologisch motivierte Einwände gegen einzelne an der Schaffung KI-generierter Erfindungen Beteiligte formuliert. So wird etwa gegen die Zuordnung an den Nutzer eingewandt, das bloße Bedienen der KI („auf Knopfdruck“) stelle keine besondere mit einem Patent belohnenswerte Leistung im Bereich der Technik dar,³¹⁴ desgleichen nicht die Leistung des Erkenners.³¹⁵ Gegen den Programmierer spräche darüber hinaus insbesondere die Gefahr einer Doppelbelohnung, insbesondere dann, wenn er möglicherweise bereits mit einem Schutzrecht auf die Erfinder-KI selbst belohnt wurde.³¹⁶

Schließlich werden KI-generierte Erfindungen auch anhand persönlichkeitsrechtlicher Erwägungen beurteilt. So wird einerseits der Umstand für wesentlich gehalten, dass der eigentlich geistig-kreative Vorgang des Erfindens letztlich nicht mehr durch einen Menschen stattfindet, sondern durch die KI. Die KI-generierte Erfindung sei daher nicht mehr Ausdruck der Persönlichkeit einer natürlichen Person.³¹⁷ Die an der Erfindung Beteiligten leisteten zur Schaffung der Erfindung lediglich Beiträge rein mechanischer und eben nicht geistig-kreativer Art, was ein Persönlichkeitsrecht, wie es auch das

³⁰⁹ *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 244 f. (2019); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (195 f.); *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1107 (2016); *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 22 f.; *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 Cardozo L. Rev. 2215, 2244 (2018); *Lauber-Rönsberg*, in: GRUR, Newsletter 02/2017, S. 18; vgl. dazu auch oben i.R.d. Persönlichkeitsrechtstheorie; *Hilty et al.*, in: Lee u.a., Artificial Intelligence and Intellectual Property (2021), S. 50 (55).

³¹⁰ *Vertinsky/Rice*, 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574, 586 (2002).

³¹¹ *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (405); *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 245 (2019); *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR 2018, 574 (576); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (194); *Banterle*, Ownership of Inventions (2018), S. 20.

³¹² *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 244 (2019).

³¹³ *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 22; *Legner*, ZUM 2019, 807 (810 f.), zwar zum Urheberrecht, aber insoweit unter auf das Patentrecht übertragbaren Leistungs- bzw. Investitionsschutzgesichtspunkten.

³¹⁴ *BMWi*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23; *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1103 (2016).

³¹⁵ *Abbott*, in: Seuba u.a., Global Perspectives (2018), S. 117.

³¹⁶ *BMWi*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019) S. 24; *Schaub*, JZ 2017, 342 (349).

³¹⁷ *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 245 (2019); *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 Cardozo L. Rev. 2215, 2246 (2018). Sehr polemisch in diesem Zusammenhang *Khoury*, 35 Cardozo Arts & Ent. L. J. 635, 653 (2017): „Hubots have no heart (and obviously no soul).“;

Patent als Immaterialgüterrecht im Kern sei, nicht rechtfertige.³¹⁸ Auf der anderen Seite wird argumentiert, dass die Tatsache, dass am Entstehungsprozess der KI-generierten Erfindung noch immer irgendwo eine natürliche Person auf irgendeine Art und Weise beteiligt sei, ein Patent selbst unter der Persönlichkeitsrechtstheorie rechtfertige.³¹⁹

3. Zusammenfassung

Ob überhaupt und falls ja, wem Patente auf KI-generierte Erfindungen zuzuordnen sind, wird in der Literatur mitunter schwerpunktmäßig anhand der Patentrechtstheorien beurteilt. Insoweit wird sowohl im Lichte der deontologischen als auch der utilitaristischen Patentrechtstheorien hinsichtlich des „Ob“ sowie des „Wer“ der Zuordnung im Ergebnis alles nur Denkbare vertreten. Erheblich uneinheitlich werden insbesondere auch die Beurteilungskriterien im Einzelnen gesehen. Besonders augenfällig ist dies im Rahmen der utilitaristischen Patentrechtstheorien. Dies offenbart nicht nur ein erheblich uneinheitliches Verständnis über deren genaueren Inhalt, es bleibt insbesondere in der normativen Herleitung oft auch unbegründet, warum gerade der jeweils behandelte Gesichtspunkt von maßgeblicher patentrechtlicher Relevanz sein soll. Ähnlich ist dies auch mit den deontologischen Rechtfertigungstheorien. Eine normative Herleitung und nähere inhaltliche Bestimmung der insoweit für die Patentwürdigkeit erforderlich erachteten Anforderungen an den Schöpfungsprozess der Erfindung findet nicht statt, die Kriterien bleiben sehr vage und unbestimmt. Die jeweils angestellten Erwägungen lassen sich darüber hinaus nur schwer voneinander abgrenzen.

II. Geistig-kreativer Input einer natürlichen Person als Tatbestandsmerkmal

Neben der eben gesehenen Anknüpfung auf einer abstrakten Rechtsbegründungsebene wird die Problemstellung dieser Arbeit auch auf einer konkreten Rechtsanwendungsebene diskutiert. Im Mittelpunkt steht hierbei die Frage, inwiefern der Schöpfungsprozess einer Erfindung für die Entstehung von Rechten in Bezug auf die Erfindung, insbesondere das Patent, tatbestandlich relevant ist. Im Kern geht es dabei darum, inwiefern sich aus dem Patentrecht *de lege lata* ein etwaiges Erfordernis eines geistig-kreativen Beitrags, mithin eine schöpferische Leistung durch natürliche Person herleiten lässt, um die patentrechtliche Zuordnung einer Erfindung begründen zu können. Auf diese Weise hat sich das Kriterium eines schöpferischen, geistig-kreativen Beitrags durch eine natürliche Person in der Literatur als ein verselbstständigtes Kriterium etabliert, das in nahezu jeder Erörterung der Problemstellung dieser Arbeit eigenständig diskutiert wird. Gedanklich lassen sich hierbei zwei verschiedene Themenkomplexe voneinander differenzieren. Zum einen die Frage, für die Bewirkung welcher Rechtsfolgen es tatbestandlich relevant ist (dazu unter 1.), zum anderen, welche tatbestandlichen Anforderungen hieran im Einzelnen zu stellen sind (dazu unter 2). Auf die Auffassung der bisherigen Rechtsprechung, insbesondere des EPA,³²⁰ hierzu wird aus Gründen der Übersichtlichkeit sowie der Wichtigkeit für die Praxis sodann separat eingegangen (dazu unter 3.).

1. Rechtsfolgenbetrachtung

Bereits erheblich unterschiedlich wird beurteilt, welche Rechtsfolgen das Vorliegen bzw. das Fehlen eines geistig-kreativen Inputs durch eine natürliche Person für die Zuordnung der KI-generierten Erfindung zeitigt. Hierbei lassen wiederum sich im Wesentlichen zwei Fragen voneinander

³¹⁸ *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 *Cardozo L. Rev.* 2215, 2246 (2018); *Khoury*, 35 *Cardozo Arts & Ent. L. J.* 635, 663 (2017).

³¹⁹ *Ramalho*, *Patentability of AI-generated Inventions* (2018), S. 26.

³²⁰ Streng genommen handelt es sich bei den Entscheidungen der Patentämter allerdings nicht um Rechtsprechung, sondern um Verwaltungstätigkeit.

differenzieren. Zum einen wird es als unmittelbare Voraussetzung der Entstehung eines Patents an der KI-generierten Erfindung diskutiert (dazu unter a)). Zum anderen wird es nur auf den Begriff des Erfinders und damit die interpersonelle Zuordnung des Patents auf KI-geneierte Erfindungen bezogen („wer“), ohne dabei einen Einfluss auf das „Ob“ des Patentrechtsschutzes anzunehmen (dazu unter b)).

a) Entstehung von Eigentum an der KI-generierten Erfindung bzw. eines Patents

Ob ein geistig-kreativer Input durch eine natürliche Person zur Entstehung von Eigentum an der Erfindung bzw. des Patents selbst erforderlich ist, wird in der Literatur unterschiedlich gesehen.

aa) Bejahende Argumente

Einerseits wird das Erfordernis eines menschlichen geistig-kreativen Beitrags als unmittelbar konstitutiv für den Patentrechtsschutz, also als tatbestandliche Voraussetzung für die Entstehung eines Patents erachtet. Soweit dies nicht bereits auf der abstrakten Ebene der Patentrechtstheorien hergeleitet wird, wird auf Rechtsanwendungsebene überwiegend auf den Begriff des Erfinders im Sinne der Art. 60, 62, 81 EPÜ / §§ 6, 37 PatG bzw. das Erfinderprinzip abgestellt,³²¹ teilweise wird aber auch an den Begriff der Erfindung (Art. 52 EPÜ / § 1 PatG)³²² oder der erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG)³²³ angeknüpft. Teilweise werden diese Normen allerdings auch miteinander vermengt und daraus in der Art einer Gesamtschau das Erfordernis eines geistig-kreativen Inputs durch eine natürliche Person hergeleitet.³²⁴ In der Sache wird allerdings jeweils dieselbe Fragestellung aufgeworfen, nur von gedanklich unterschiedlichen Ausgangspunkten her. Im Fall der Anknüpfung an den Begriff der Erfindung lautet die Frage etwa nicht, welche Art und Weise der menschlichen Mitwirkung an der Entstehung der Erfindung in tatbestandlicher Hinsicht die Stellung als Erfinder qualifiziert, sondern, welche Art und Weise der Mitwirkung einer natürlichen Person vorliegen muss, damit überhaupt in rechtlicher Hinsicht eine dem Patentrechtsschutz zugängliche Erfindung – oder

³²¹ Wobei sich oftmals keine prägnante bzw. ausdrückliche Aussage, dass das Erfordernis eines menschlichen geistig-kreativen Beitrags unmittelbar konstitutiv für den Patentrechtsschutz ist, findet, sondern sich dies erst aus dem Kontext heraus erschließt sowie darüber hinaus teilweise auch unklar bleibt, ob dies vom jeweiligen Autor selbst so vertreten wird oder nur angedacht wird, vgl. *Früh*, *Inventorship in the Age of Artificial Intelligence* (2020), S. 9; *Lim*, 52 *Akron L. Rev.* 813, 857 f. (2018); *Ballardini et al.*, in: Pihlajarinne u.a., *Online Distribution of Content* (2019), S. 117 (126); *Schuster*, 75 *Wash. & Lee L. Rev.* 1945, 1959 ff. (2018); *McLaughlin*, 101 *J. Pat. & Trademark Off. Soc’y* 224, 228 ff. (2019); *Clifford*, 71 *Tul. L. Rev.* 1675, 1696 f. (1997); *Hattenbach/Glucoft*, 19 *Stan. Tech. L. Rev.* 32, 45 (2015); *Pearlman*, 24 *Rich. J. L. & Tech. no. 2*, S. 17 Tz. 20 f. (2018); *Vertinsky/Rice*, 8 *B.U. J. Sci. & Tech. L.* 574, 585 (2002); *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* (2018) S. 489 (499 f.); *Shemtov*, A Study on *Inventorship* (2019), S. 22 ff.; *Zipse*, *Mitt.* 1972, 41, 43 f.; *Blok*, 39 *E.I.P.R.* 69, 71 f. (2017); *Papastefanu*, CR 2019, 209 (214 Rn. 39); *Rektorscheck*, *Mitt.* 2017, 438 (442); *BMW*, *Künstliche Intelligenz und Recht* (2019), S. 23; *Melullis*, in: Benkard, *PatG* (2015), § 6 Rn. 31; *Tochtermann*, in: Kaulartz/Braegelmann, *Rechtshdb. Künstliche Intelligenz* (2020), S. 331 Rn. 36; *Schaub*, *JZ* 2017, 342 (349); *Clifford*, 71 *Tul. L. Rev.* 1675, 1696 (1997).

³²² Auch insoweit besteht im Ausgangspunkt dieselbe wie in Fn. 312 einleitend erwähnte Problematik, vgl. *Dornis*, 23 *Yale J. L. & Tech.* 97, 116 (2021); *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., *Rechtshdb. Robotik* (2020), S. 403 Rn. 83. *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 50; *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 324 (2016).; *Robinson/Smith*, 19 *Minn. J. L. Sci. & Tech.* 355, 364 (2018); *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* (2018) S. 489 (501 ff.); *Volmer*, *Mitt.* 1971, 256 (258); *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 324, 328 (2016).

³²³ Siehe hierzu bereits ausführlich oben unter A.IV. / S. 51.

³²⁴ *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., *Rechtshdb. Robotik* (2020), S. 404 Rn. 83; *Papastefanou*, in: *Kommunikation, Kreation und Innovation* (2019), S. 24; *Borges*, *NJW* 2018, 977 (978); *Zech*, *GRUR Int.* 2019, 1145 (1146); *Bonadio et al.*, 9 *Eur. J. Risk Regul.* 655, 673 (2018); *Stierle*, *GRUR Int.* 2021, 115 (120); *Robinson/Smith*, 19 *Minn. J. L. Sci. & Tech.* 355, 364 (2018); *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* (2018), S. 489 (497 ff.); *Vertinsky/Rice*, 8 *B.U. J. Sci. & Tech. L.* 574, 585 (2002); *Stierle*, *GRUR Int.* 2020, 918 (923); Auch etwa das USPTO führt in seiner Zurückweisungsentscheidung der Patentanmeldung, bei der die KI DABUS als Erfinder angegeben wurde, aus: „*Inventorship has long been condition für patentability*“ (abrufbar unter: https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf, S. 7, zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

etwa nur eine dem Patentrechtsschutz nicht zugängliche Entdeckung³²⁵ – vorliegt. Die Begriffe des Erfinders und der Erfindung werden damit jeweils (zumindest auch) handlungs- und nicht (nur) ergebnisbezogen definiert. Zum Teil wird das Erfordernis der geistig-kreativen Mitwirkung einer natürlichen Person allerdings auch gar nicht hergeleitet, sondern ohne Weiteres als erforderlich unterstellt.³²⁶

Augenfällig ist jedoch, dass, soweit das Erfordernis eines geistig-kreativen Inputs durch eine natürliche Person auf den Begriff des Erfinders bezogen wird und hiernach die Existenz eines solchen unmittelbar auch als für die Entstehung von Eigentumsrechten an der Erfindung konstitutiv angesehen wird, sich so gut wie keine vertiefte Begründung für diesen Schluss findet. Sofern eine solche überhaupt stattfindet, bleibt es bei der recht pauschalen Aussage, dass die Entstehung eines Patents deshalb tatbestandlich vom Erfinder und dessen schöpferischen Leistung abhängt, weil das Eigentum an einer Erfindung originär in Person des Erfinders entstehe.³²⁷ Diese Begründungsmängel weisen bereits in Richtung der im Allgemeinen bestehenden dogmatischen Unklarheiten in Bezug auf den Erfinderbegriff bzw. das Erfinderprinzip, insbesondere dessen zuordnungsrechtliche Bedeutung für das Patent. Da die patentrechtliche Diskussion über die Zuordnung KI-generierter Erfindungen zentral auch um dieses Problemfeld kreist, wird hierauf weiter unten in Teil 4 noch tiefer eingegangen.

bb) Verneinende Argumente

Sofern das Erfordernis eines besonderen menschlichen geistig-kreativen Beitrags als für das „Ob“ des Patentrechtsschutzes nicht konstitutiv erachtet wird, finden sich hierfür viele unterschiedliche Begründungsansätze. So werden KI-generierte Erfindungen bereits deshalb von vornherein als dem Patentrechtsschutz zugänglich angesehen, da das Patentrecht in den Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG an die Erteilung bzw. Entstehung des Patents in materiell-rechtlicher Hinsicht gerade keine ausdrücklichen besonderen positiven Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung stelle.³²⁸ Oft wird dies aus dem Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG bzw. einem Umkehrschluss hieraus hergeleitet. Die erfinderische Tätigkeit werde rein objektiv definiert und nicht anhand des Schöpfungsprozesses der Erfindung. Das Gesetz selbst erkläre daher die Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Erfindung für irrelevant, weshalb hieran keine besonderen Anforderungen gestellt würden.³²⁹ Insbesondere in der US-amerikanischen Literatur zu KI-generierten Erfindungen findet sich insoweit oft der Hinweis auf den Gesetzeswortlaut des dem Art. 56 EPÜ / § 4 PatG im US-amerikanischen Recht entsprechenden 35 U.S.C. § 103. Dort ist ausdrücklich geregelt: „*Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.*“ Es sei

³²⁵ *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 71 (2017); *Vertinsky/Rice*, 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574, 591 (2002); *Zipse*, Mitt. 1972, 41 (41).

³²⁶ *Davies*, 27 CLSR 601, 616 ff. (2011).

³²⁷ *Lim*, 52 Akron L. Rev. 813, 857 (2018): „Who owns a patent turns on who (...) invented the patent.“; *Firth-Butterfield/Chae*, in: WEF, Artificial Intelligence (2018), S. 9: „Inventorship bestows initial ownership of patent rights“; *Ballardini et al.*, in: Pihlajarinne u.a., Online Distribution of Content (2019), S. 117 (118): „(...) because if there is no legitimate author or inventor, the IPR might either not be granted in the first place or held invalid or unenforceable in court.“ *Hattenbach/Glucoft*, 19 Stan. Tech. L. Rev. 32, 46 (2015): „(...) patent ownership often turns on the identity of the inventors.“ *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 489 (499): „Inventors are the initial owners of their patented inventions (...).“ *Banterle*, Ownership of Inventions (2018), S. 5: „The general principle is that the initial right to a patent belongs to the inventor.“ *Zech*, GRUR Int. 2019, 1145 (1146): „Under existing patent law and copyright law, legal protection is closely linked to the concept of creator. The original patent owner is the inventor.“ *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 324 (331): „Patent ownership is tied to inventorship (...).“ *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 71 (2018): „(...) the inventor is the original owner of the entitlement to the right to a patent (...).“

³²⁸ *Davies*, 27 CLSR 601, 606 (2011); *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1110 (2016); *Banterle*, Ownership of Inventions (2018), S. 18; *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (642); *Rektorscheck*, Mitt. 2017, 438 (443); *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 70 (2017); *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (258 f.). *Milde*, 51 J. Pat. Off. Soc'y 378, 396 f. (1969).

³²⁹ *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (641); *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (576); *Lauber-Rönsberg*, GRUR 2019, 244 (247); *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 73 (2017).

daher „*immaterial whether it [die Erfindung, Anm. d. Verf.] resulted from long toil and experimentation or from a flash of genius.*“³³⁰

Ein anderer Ansatz zur Verneinung des Erfordernisses geistig-kreativen Beitrags durch eine natürliche Person besteht in einem Vergleich KI-generierter Erfindungen mit Zufallserfindungen. Da diese ebenfalls unzweifelhaft Patentrechtsschutz genießen und die Sach- und Rechtslage insoweit vergleichbar sei, müsse dies auch für KI-generierte Erfindungen gelten.³³¹

Weiterhin wird ein Erfordernis geistig-kreativen Inputs durch eine natürliche Person (teilweise implizit, teilweise explizit) dadurch verneint, dass KI selbst als möglicher Erfinder angesehen wird. Die Begründungen hierfür wiederum divergieren jedoch: Das Patentrecht definiere den Begriff des Erfinders nicht weiter und schließe daher nicht aus, auch KI selbst als Erfinder anzusehen;³³² das Patentrecht und der Erfinderbegriff seien vor dem Hintergrund der utilitaristischen Zwecksetzung des Patentrechts, der Innovationsförderung, dynamisch auszulegen, weil es hierfür unerheblich sei, ob ein Mensch oder KI selbst als Erfinder angesehen wird,³³³ der Begriff des Erfinders sei historisch gesehen lediglich ein Instrument, Betriebserfindungen zu verhindern, weshalb er nicht dagegen spreche, KI als Erfinder anzusehen;³³⁴ die Erfindungstat sei bloßer Real-, nicht Rechtsakt, weshalb auch eine KI als Erfinder trotz ihrer mangelnden Rechtsfähigkeit in Betracht kommt.³³⁵ Teilweise bleibt aber auch unbegründet, warum eine KI prinzipiell unter den Begriff des Erfinders fallen können soll.³³⁶

Außerdem wird etwa vertreten, dass aus der Möglichkeit zum Verzicht auf Erfinderbenennung gegenüber dem Patentamt (Teil A Ziff. III.5.2 der Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt³³⁷) folge, dass ein menschlicher, geistig-kreative Input gerade nicht erforderlich sei.³³⁸

Schließlich wird auch auf einer eher rechtsfaktischen Ebene mit einem im Lauf der Zeit zunehmenden Bedeutungsverlust des dem Patentrecht zugrundeliegenden Schöpferprinzips argumentiert. So falle der Person des Erfinders bereits in der technischen Praxis eine immer geringere Bedeutung zu, was in entsprechender Weise sowohl die Patentrechtswissenschaft als auch der Gesetzgeber adaptiert habe.³³⁹

b) Interpersonelle Zuordnung der KI-generierten Erfindung

Teilweise wird das Erfordernis eines die Erfinderschaft begründenden menschlichen geistig-kreativen Beitrags nur als konstitutiv für die interpersonelle Zuordnung eines Patents erachtet. Auch wenn diese Auffassung zumeist nicht explizit geäußert wird, lässt sie sich doch implizit daran erkennen, dass nicht danach gefragt wird, „ob“ dessen Fehlen dem Patentrechtsschutz überhaupt entgegensteht, sondern

³³⁰ *Hattenbach/Glucoft*, 19 Stan. Tech. L. Rev. 32, 44 (2015); *Abbott*, in: Seuba u.a., *Global Perspectives* (2018), S. 118; *Lim*, 52 Akron L. Rev. 813, 859 (2018); *Ramalho*, *Patentability of AI-generated Inventions* (2018), S. 12; *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1110 (2016).

³³¹ *Abbott*, in: Sugimoto u.a., *Big Data is not a Monolith* (2016), S. 187 (194); *Schneider/Petrlík*, GRUR Int. 2019, 560 (561); *Shemtov*, *A Study on Inventorship* (2019), S. 20; *Banterle*, *Ownership of Inventions* (2018), S. 6 f.; *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (405); *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 73 (2017); *Stierle*, GRUR Int. 2021, 115 (121);

³³² *Abbott*, in: Aplin, *Research Handbook on Intellectual Property* (2020), S. 322 (335); *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* (2018), S. 489 (500); *Davies*, 27 CLSR 601, 607 (2011);

³³³ *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1112 (2016); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., *Big Data is not a Monolith* (2016), S. 187 (195); *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Fraser*, 13 *SCRIPTed* 305, 328 f. (2016); *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017)

³³⁴ *Abbott*, in: Seuba u.a., *Global Perspectives* (2018), S. 118; *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017).

³³⁵ *Stierle*, GRUR Int. 2021, 115 (123 ff.); *Stierle*, GRUR Int. 2020, 918 (921).

³³⁶ *Pearlman*, 24 *Rich. J. L. & Tech.* no. 2, S. 29 Tz. 39 (2018).

³³⁷ Stand März 2021, abrufbar unter: https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/d_a_iii_5_2.htm (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

³³⁸ *Bonadio et al.*, 9 *Eur. J. Risk Regul.* 655, 674 (2018).

³³⁹ *Maamar*, *Computer als Schöpfer* (2021), S. 22 ff.

vielmehr hieran von vornherein lediglich nur die Frage bemessen wird, *wer* der Erfinder KI-generierter Erfindungen ist. So wird etwa beispielsweise zunächst die Patentwürdigkeit einer KI-generierten Erfindung gem. Art. 52-57 EPÜ / §§ 1-5 PatG festgestellt und die Frage nach dem anhand des menschlichen geistig-kreativen Beitrag zu beurteilenden Erfinder getrennt und unabhängig hiervon aufgeworfen.³⁴⁰ Oder aber es wird die Entstehung eines Immaterialgüterrechts an der KI-generierten Erfindung explizit (und auch gliederungstechnisch) unabhängig von³⁴¹ oder sogar anhand anderer, meist utilitaristischer Beurteilungskriterien beurteilt als das Vorliegen eines Erfinders (dieser dann anhand des Kriteriums eines geistig-kreativen Inputs durch eine natürliche Person).³⁴²

2. Tatbestandsauslegung

Unabhängig davon, ob ein geistig-kreativer Beitrag durch eine natürliche Person auf Rechtsfolgenreite als für die Entstehung von Rechten in Bezug auf die Erfindung, insbesondere das Patent, erforderlich angesehen wird, werden auch auf Tatbestandsseite sehr unterschiedliche Auffassungen dazu vertreten, welche Anforderungen hieran im Einzelnen zu stellen sind sowie ob diese bei KI-generierten Erfindungen erfüllt sind. Auch insoweit ist der Meinungsstand reichhaltig an verschiedenartigen Beurteilungskriterien. Im Ausgangspunkt wird dabei zumeist festgestellt, dass es weder in der Rspr. des BGH und des EPA³⁴³ noch in der Patentrechtswissenschaft präzise und rechtssicher handhabbare Definitionen gibt.³⁴⁴ Gleichwohl wird in der Literatur zu KI-generierten Erfindungen oft der Versuch unternommen, ansatzweise subsumtionsfähige Beurteilungskriterien bzw. Definitionen herauszubilden und zur Beurteilung KI-generierter Erfindungen anzuwenden.

So wird häufig explizit oder implizit, in jedem Fall aber ohne das Vorliegen der Voraussetzungen hierfür zu begründen, eine Analogie zum Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG gezogen. Erfinder einer KI-generierten Erfindung sei demnach diejenige Person, die zum Entstehen der KI-generierten Erfindungen in erfinderischer Weise beigetragen, d.h. einen über das durchschnittliche Können des Fachmanns hinausgehenden geistig-kreativen Beitrag geleistet habe.³⁴⁵ Ein ebenfalls an die Voraussetzungen der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG angelehnter Definitionsversuch sieht es als maßgeblich an, dass es sich um einen *technischen* Beitrag handelt. Sonstige untechnische Beiträge wie etwa administrative oder finanzielle, genügen nicht.³⁴⁶

In der US-amerikanischen Literatur wird zumeist auf die Definition des Erfinders in dem vom USPTO herausgegebenen *Manual of Patent Examining Procedure* (MPEP) und den darin aus der Rspr.

³⁴⁰ Nägerl et al., GRUR 2019, 336 (340); Blok, 39 E.I.P.R. 69, 71 f. (2017); Lauber-Rönsberg/Hetmank, GRUR Int. 2019, 641 (642); Tochtermann, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 332 Rn. 38 ff.; Schneider/Petrlík, GRUR Int. 2019, 560 (561).

³⁴¹ Cubert/Bone, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018) S. 411 (417 ff.); Tochtermann, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 332 Rn. 38 ff.; Fraser, 13 SCRIPTed 305, 324 ff. (2016); Vertinsky, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 489 (498); Blok, 39 E.I.P.R. 69, 72 ff. (2017).

³⁴² Schuster, 75 Wash. & Lee L. Rev. 1945, 1963 ff. (2018); Fraser, 13 SCRIPTed 305, 324 ff. (2016); Banterle, Ownership of Inventions (2018), S. 10 ff.

³⁴³ Genau genommen handelt es sich bei der Tätigkeit des EPA allerdings nicht um Rechtsprechungstätigkeit, sondern Verwaltungshandeln, BVerfG, Beschluss vom 25.02.2003 - 2 BvR 281/00 – *Rechtsprechungstätigkeit* = GRUR 2003, 723.

³⁴⁴ Ballardini et al., in: Pihljarinne u.a., Online Distribution of Content (2019), S. 117 (126); Fraser, 13 SCRIPTed 305, 324 (2016).

³⁴⁵ Konertz/Schönhof, ZGE/IPJ 2018, 379 (401); BMWi, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23 f.; Lim, 52 Akron L. Rev. 813, 859 (2018); Ballardini et al., in: Pihljarinne u.a., Online Distribution of Content (2019), S. 117 (127); Schuster, 75 Wash. & Lee L. Rev. 1945, 1959 f. (2018); Papastefanu, CR 2019, 209 (214 Rn. 39); Hattenbach/Glucoft, 19 Stan. Tech. L. Rev. 32, 46 (2015); Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 115 (2021).

³⁴⁶ Shemtov, A Study on Inventorship (2019), S. 18 Abs. 1 und S. 20.

wiedergegeben Erfinderdefinitionen abgestellt.³⁴⁷ Dort heißt es unter Nr. 2137.01, Ziff. II. zum Erfinder: „*The threshold question in determining inventorship is who conceived the invention. Unless a person contributes to the conception of the invention, he is not an inventor.*“ Gem. Nr. 2138.04 wird *conception* wiederum wie folgt definiert: „*Conception has been defined as “the complete performance of the mental part of the inventive act” and it is “the formation in the mind of the inventor of a definite and permanent idea of the complete and operative invention.*“ Weiter heißt es unter Nr. 2138.04 Ziff. I.: „*Conception must be done in the mind of the Inventor*“ sowie „*The inventor must form a definite and permanent idea of the complete and operable invention to establish conception.*“ Hierfür sei gem. Nr. 2138.04 Ziff. II. maßgeblich, dass „*(...) the inventor maintains intellectual domination of the work (...).*“

Im Übrigen wird das Erfordernis eines menschlichen geistig-kreativen Beitrags zwar zumeist bejaht, ohne hieran jedoch präzisere Anforderungen im Einzelnen zu stellen. Oft wird sich insoweit mit der Feststellung begnügt, dass den Anforderungen jedenfalls deshalb genüge getan sei, da am Schaffensprozess immer noch Menschen beteiligt seien.³⁴⁸ Teilweise werden auch eigene Testfragen entwickelt.³⁴⁹

Vor dem Hintergrund dieser Pluralität an verschiedenen Meinungen zum Inhalt des Erfinderbegriffs liegt es auf der Hand, dass sich mannigfaltige Argumente für und gegen jeden einzelnen der am Entstehungsprozess einer KI-generierten Erfindung Beteiligten finden, um ihn als Erfinder anzusehen oder den Patentrechtsschutz für KI-generierte Erfindungen grundsätzlich zu bejahen oder zu verneinen. Es brächte daher an dieser Stelle keinen Mehrwert, sämtliche insoweit in der Literatur vorgenommenen Subsumtionen jeweils im Einzelnen darzustellen. Daher bleibt an dieser Stelle nur, die von den jeweiligen Autoren gefundenen Ergebnisse zumindest annäherungsweise quantifiziert darzustellen, wobei selbst dies der Schwierigkeit ausgesetzt ist, dass sich viele Stellungnahmen i.E. nicht eindeutig, sondern nur tendenziell positionieren. Bezüglich des Rechteinhabers an der KI selbst wird nahezu einhellig vertreten, dass dieser in Bezug auf die KI-generierte Erfindung keinen geistig-kreativen Beitrag geleistet hat und daher nicht als Erfinder in Betracht kommt.³⁵⁰ Überwiegend so auch in Bezug auf den Programmierer der KI, dass es in dessen Person jedenfalls im Hinblick auf die KI-generierte Erfindung an einem geistig-kreativen Beitrag fehlt,³⁵¹ wobei teilweise aber auch darauf hingewiesen wird, dass zumindest im Programmieren der KI ein geistig-kreativer Beitrag liegen könne,³⁵² jedenfalls dann etwa, wenn das Programmieren bereits mit der Zielsetzung etwaiger

³⁴⁷ *Lim*, 52 Akron L. Rev. 813, 857 (2018); *Firth-Butterfield/Chae*, in: WEF, Artificial Intelligence (2018), S. 9; *Clifford*, 59 IDEA 25, 34 (2018); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (192); *Abbott*, 10(1) Landslide (2017); *Pearlman*, 24 Rich. J. L. & Tech. no. 2, S. 17 Tz. 20 (2018); *Vertinsky*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 489 (499 f.); *Robinson/Smith*, 19 Minn. J. L. Sci. & Tech. 355, 364 f. (2018); *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 120 f. (2021).

³⁴⁸ *Hilty et al.*, in: Lee u.a., Artificial Intelligence and Intellectual Property (2021), S. 50 (55); *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., Rechtshdb. Robotik (2020), S. 405 Fn. 85 ff.; *Engel*, GRUR Int. 2020, 1123 (1129).

³⁴⁹ *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc’y 224, 247 ff. (2019).

³⁵⁰ *Davies*, 27 CLSR 601, 616 (2011); *Schuster*, 75 Wash. & Lee L. Rev. 1945, 1963 (2018); *Khoury*, 35 Cardozo Arts & Ent. L. J. 635, 650 (2017); *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 30; *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 72 (2017); *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (262); *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340); *BMW*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23 f.; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 32.

³⁵¹ *Davies*, 27 CLSR 601, 615 (2011); *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 330 (2016); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (192); *Hattenbach/Glucoft*, 19 Stan. Tech. L. Rev. 32, 48 (2015); *Pearlman*, 24 Rich. J. L. & Tech. no. 2, S. 28 Tz. 37 f. (2018); *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (263); *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340); *BMW*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23 f.; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 32; *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 22.

³⁵² *BMW*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 24 li.Sp. Abs. 2; *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (642); *Cubert/Bone*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018) S. 411 (418); *Tochtermann*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 331 Rn. 36.

künftiger KI-generierter Erfindungen erfolgt.³⁵³ Ähnlich wird auch in Bezug auf den Trainer der KI³⁵⁴ und den Datenbereitsteller³⁵⁵ argumentiert. Als eher nicht geistig-kreativer Beitrag wird auch die Tätigkeit des Nutzers angesehen.³⁵⁶ Oft wird dieser mit einem Aufgabensteller verglichen und es wird darauf hingewiesen, dass genauso, wie eine Erfindung die Lösung und nicht die Stellung einer Aufgabe sei, der Aufgabensteller nicht Erfinder sein kann.³⁵⁷ Am häufigsten wird schließlich die Tätigkeit des Erkenners als hinreichender geistig-kreativer Beitrag gewertet.³⁵⁸ Einen bereits erwähnten Sonderfall stellt die Auffassung dar, auch KI könne *de lege lata* als Erfinder angesehen werden. Auch insoweit wird zwar ein geistig-kreativer Beitrag gefordert, allerdings nur in technisch-funktionaler Hinsicht: Dieser könne auch durch die Tätigkeit der KI verwirklicht angesehen werden.³⁵⁹ Überwiegend wird dies jedoch abgelehnt.³⁶⁰

Ungeachtet der jeweils im Einzelnen aufgestellten Anforderungen lässt sich schließlich eine Meinungstendenz erkennen, wonach für das Vorliegen des Merkmals des geistig-kreativen Beitrags einer natürlichen Person nach dem Autonomiegrad der zur Schaffung der Erfindung eingesetzten KI unterschieden wird,³⁶¹ wobei die jeweils hierfür in terminologischer Hinsicht gewählten Begrifflichkeiten erheblich divergieren.³⁶² In der Sache läuft die Unterscheidung allerdings darauf

³⁵³ *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 30 Abs. 3: offen, eher ja, eher ja, wenn Tätigkeit mit Ziel der KI-Erfindung erfolgt; *Tochtermann*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 334 f. Rn. 46.

³⁵⁴ *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 30 f.; *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340).

³⁵⁵ *Davies*, 27 CLSR 601, 615 (2011); *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 30; *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (642); *Tochtermann*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 334 Rn. 44.

³⁵⁶ *BMWi*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23; *Davies*, 27 CLSR 601, 616 (2011); *Papastefanu*, CR 2019, 209 (214 Rn. 40); *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1103 (2016); *Pearlman*, 24 Rich. J. L. & Tech. no. 2, S. 26 Tz. 33 ff. (2018); *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 22, 30; *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (642); *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340); *BMWi*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 32.

³⁵⁷ *Schuster*, 75 Wash. & Lee L. Rev. 1945, 1962 (2018); *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (263).

³⁵⁸ *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 114 f. (2021); *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 32; *Abbott*, in: Aplin, Research Handbook on Intellectual Property (2020), S. 322 (335); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (194); *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1098, 1104 (2016); *Abbott*, in: Seuba u.a., Global Perspectives (2018), S. 117; *Abbott*, 10(1) Landslide (2017); *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 21; *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 72 (2017); *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (263); *BMWi*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23.

³⁵⁹ *Abbott*, in: Aplin, Research Handbook on Intellectual Property (2020), S. 322 (334 f.); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (195); *Abbott*, 59 B.C. L. Rev. 1079, 1112 (2016); *Abbott*, in: Seuba u.a., Global Perspectives (2018), S. 118; *Abbott*, 10(1) Landslide (2017).

³⁶⁰ *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 114 (2021); *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2019), § 19 Rn. 7; *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (401); *Lim*, 52 Akron L. Rev. 813, 858 (2018); *Ballardini et al.*, in: Pihlajarinne u.a., Online Distribution of Content (2019), S. 117 (131); *Firth-Butterfield/Chae*, in: WEF, Artificial Intelligence (2018), S. 10; *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 237 (2019); *Bonadio et al.*, 9 Eur. J. Risk Regul. 655, 675 (2018); *Khoury*, 35 Cardozo Arts & Ent. L. J. 635, 648 (2017); *Clifford*, 71 Tul. L. Rev. 1675, 1697 (1997); *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 4; *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 Cardozo L. Rev. 2215, 2230 (2018); *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 20; *Schaub*, JZ 2017, 342 (347); *BMWi*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 23; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 13; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 31.

³⁶¹ *Früh*, Inventorship in the Age of Artificial Intelligence (2020), S. 9; *BMWi*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 21 f.; *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (394 ff.); *Firth-Butterfield/Chae*, in: WEF, Artificial Intelligence (2018), S. 9 Fn. 115; *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 242 ff. (2019); *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 323 ff. (2016); *Papastefanou*, WRP 2020, 290 (293 Rn. 26); *WIPO*, Intellectual Property and Artificial Intelligence (2020), S. 4; *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 216 ff.; *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 110 f., 118 (2021).

³⁶² So differenziert etwa *BMWi*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 21 f. zwischen einer Erfindung, die „von einer KI generiert“ wurde und dem Einsatz einer KI „als Werkzeug eines kreativen menschlichen Geistes“. *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (394 ff.) differenzieren zwischen „Erfindungen durch Menschen unter Zuhilfenahme von Computern“ und „Selbstständige Erfindungen durch Computer“. *Firth-Butterfield/Chae*, in: WEF, Artificial Intelligence (2018), S. 9 Fn. 115 differenzieren zwischen „AI-generated inventions“ und „AI used merely as a tool to help people in the inventive process“. *McLaughlin*, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 242 ff. (2019) differenziert zwischen „Purely Computer Generated Inventions“ und „Computer Assisted Inventions“. *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 315 ff. (2016) differenziert zwischen „Artificial Intelligence As a Tool in the

hinaus, dass das Vorliegen einer schöpferische, geistig-kreativen Leistung eher verneint wird, umso autonomer KI eingestuft wird.

3. Rechtsprechung

Im Rahmen des bereits in der Einleitung angesprochenen *Artificial Inventor Project* ergingen zwischenzeitlich mehrere Entscheidungen von Patentämtern und Gerichten, deren Ergebnisse bereits in der Einleitung skizziert wurden. An dieser Stelle werden die jeweiligen Entscheidungsgründe und Argumentationsgrundlagen näher dargestellt, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit nur auf die Entscheidungen der wichtigsten Patentämter EPA, UKIPO und des USPTO sowie korrespondierende Gerichtsentscheidungen eingegangen wird.

Das EPA wies die Patentanmeldungen mit dem Argument zurück, die Erfinderbenennung entspreche nicht den Vorgaben der Vorschriften zur Erfinderbenennung gem. Art. 81 EPÜ i.V.m. Regel 19 Abs. 1 der Ausführungsordnung zum EPÜ. Hiernach ist in der europäischen Patentanmeldung der Erfinder zu nennen sowie, falls der Anmelder nicht der Erfinder ist, eine Erklärung darüber abzugeben, wie der Anmelder das Recht auf das europäische Patent erlangt hat. Erfinder und originärer Rechtsinhaber des Rechts auf das Patent könnten, so das EPA, nur eine natürliche Person, in Ermangelung einer eigenen Rechtspersönlichkeit aber nicht eine KI sein. Dies folge zum einen aus der Gesetzgebungsgeschichte. So sei insbesondere im Rahmen der Schaffung des EPÜ zwar diskutiert worden, auch juristische Personen als Erfinder anzuerkennen, dieser Gedanke sei letztlich jedoch explizit wieder verworfen worden.³⁶³ Zum anderen zeige insbesondere Regel 19 der Ausführungsordnung zum EPÜ, der die Angabe des Namens des Erfinders erfordere, dass hiermit nur eine natürliche Person gemeint sein könne, da Sachen wie eine KI regelmäßig keine Namen hätten.³⁶⁴ Schließlich folge aus der Erfindereigenschaft die Entstehung bestimmter Rechte des Erfinders, weshalb als Erfinder nur eine Rechtspersönlichkeit und nicht eine KI, die über eine solche jedenfalls *de lege lata* nicht verfügt, in Betracht komme.³⁶⁵ Die hiergegen vom Anmelder eingelegten Beschwerden wurden von der Juristischen Beschwerdekammer mit – bislang unveröffentlichter – Entscheidung vom 21.12.2021 zurückgewiesen.

Ähnlich argumentierte das USPTO. Sec. 35 U.S.C. § 100(a) – die Entsprechungsnorm des US-amerikanischen Patentrechts zu Art. 81 EPÜ – definiere den Erfinder als Individuum („*individual* [...], *who invented* [...] *the invention*.“). Diese Bezugnahme auf ein Individuum und die Wortwahl „*who*“ impliziere, dass es sich bei einem Erfinder nur um eine natürliche Person handeln könne. Dies werde weiter durch s35 U.S.C. § 115(a) – die Entsprechungsnorm des US-amerikanischen Patentrechts zu Regel 19 Abs. 1 der Ausführungsordnung zum EPÜ – bestätigt, wonach im Rahmen der Anmeldung der *Name* [Hervorh. durch d. Verf.] des Erfinders angegeben werden müsse. Bestätigt sei dies auch durch die Rechtsprechung des U.S. *Court of Appeal*.

Inventive Process“ und „Autonomous Computer-Generated Invention“; *Papastefanou*, WRP 2020, 290 (293 Rn. 26) differenziert zwischen „ohne menschliches Zutun außerhalb der Umgebungsschaffung geschaffenen Erfindungen“ und solchen, bei denen sich der Einsatz von KI als „unterstützende Maßnahme“ darstellt. *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., *Rechtshdb. Robotik* (2020), S. 405 Rn. 85 ff. differenzieren zwischen „KI-assistierten“ und „KI-generierten“ Erfindungen; *Maamar*, *Computer als Schöpfer* (2021), S. 216 ff. differenziert zwischen teilautonomen, hochautonomen und vollautonomen Erfindungen.

³⁶³ EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163.6 = GRUR-RS 2020, 653 Rn. 24 f.; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647 Rn. 25 f.

³⁶⁴ EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163.6 = GRUR-RS 2020, 653 Rn. 21 f.; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647 Rn. 22 f.

³⁶⁵ EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163.6 = GRUR-RS 2020, 653 Rn. 26 ff.; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647 Rn. 27 ff.

Das UKIPO näherte sich der Fragestellung primär aus rechtshistorischer Sicht an. Der *Patent Act 1977* habe vom Erfinder im Sinne der sec. 7 und 13 des *Patent Act 1977* eine klare Vorstellung als natürliche Person gehabt. Es habe seitdem weder vom Gesetzgeber noch von der Rechtsprechung irgendwelche Hinweise darauf gegeben, dass von dieser Auslegung abgewichen werden könne. Hieran sah sich das UKIPO folglich gebunden.³⁶⁶ Durch den *High Court of Justice* als erste gerichtlicher Instanz gegen die ablehnende Entscheidung des UKIPO wurde dies im Wesentlichen und unter ausführlicherer Auseinandersetzung mit der Entstehungsgeschichte des *Patent Act 1977* und die bisherige Rechtsprechung bestätigt.³⁶⁷ Im Rahmen des Berufungsverfahrens vor dem *Court of Appeal* hingegen erachtete bereits einer von drei Richtern die Entscheidung des UKIPO und des *High Court of Justice* für unrichtig. Die Patentanmeldung entspreche den Anforderungen der sec. 13(2)(a) und 13(2)(b) *Patent Act 1977*. Die Verpflichtung zur Benennung eines Erfinders gem. sec. 13(2)(a) verlange vom Anmelder nur, einen solchen nach bestem Wissen anzugeben, was impliziere, dass die Benennung einer natürlichen Person auch unterbleiben könne, wenn eine solche – wie im Fall einer KI-generierten Erfindung – nicht in Betracht kommt. Die Benennung einer KI als Erfinder sei daher unschädlich, auch wenn mit dem Erfinder im Sinne der sec. 13(2)(a) an sich nur eine natürliche Person gemeint sei.³⁶⁸ Weiterhin entspreche die Angabe einer KI als Erfinder im Hinblick auf die Erklärung zur Erlangung des Rechts zur Anmeldung des Patents gem. sec. 13(2)(b) nicht der Nichtangabe, sondern allenfalls der Falschangabe eines Erfinders. Für diesen Fall sei jedoch nicht die Zurückweisung der Patentanmeldung vorgesehen, vielmehr sei dies lediglich eine Frage der Entstehung von Ausgleichsansprüchen des wahren Erfinders gegen den Anmelder.³⁶⁹ Die anderen beiden Richter bestätigten die Entscheidung des UKIPO bzw. des *High Court of Justice* hingegen, sodass die Berufung letztlich keinen Erfolg hatte.

Die eben dargestellten Entscheidungen aus der Praxis lassen sich in die Systematisierung des Meinungsstands in den beiden vorangegangenen Abschnitten nur bedingt einordnen, da sie keine entsprechenden expliziten Aussagen hierzu enthalten. Hinsichtlich der tatbestandlichen Anforderungen an den Begriff des Erfinders waren die Patentämter bzw. Gerichte zu einer näheren inhaltlichen Begriffsbestimmung und -Abgrenzung schon deshalb nicht veranlasst, da es nur um die grundsätzliche Frage ging, *ob* eine KI als Erfinder in Betracht kommt, nicht hingegen, *welche* natürliche Person. Auch hinsichtlich der Rechtsfolgenbetrachtung bleibt daher unklar, ob ein bestimmtes Maß oder eine bestimmte Qualität genuin menschlicher Kreativität Bedingung für die Patentierbarkeit einer Erfindung ist oder dies nur für die Frage des „Wer“ des Erfinders maßgeblich ist. Immerhin jedoch betonte das EPA auf das Argument des Anmelders hin, dass, wenn KI-generierte Erfindungen mangels Erfinder gemeinfrei blieben, dann das Vorhandensein eines Erfinders *contra legem* zu einer materiellen Patentierbarkeitsvoraussetzung erhoben würde, es sich bei Art. 81 EPÜ bzw. Regel 19 der Ausführungsordnung zum EPÜ nur um ein formales Erfordernis der Patentanmeldung handele. Dies sei von der Frage der materiellen Patentierbarkeit einer Erfindung zu unterscheiden, die Prüfung der formalen Anmeldungsvoraussetzungen treffe keine Aussage darüber, ob die Erfindung den materiellen Patentierbarkeitsvoraussetzungen der Art. 52-57 EPÜ entspreche.³⁷⁰ Auch das UKIPO konterte das Argument des Anmelders auf dieselbe Weise.³⁷¹ Das USPTO hingegen hielt dem Argument des Anmelders entgegen, das Vorhandensein eines Erfinders sei schon immer eine Voraussetzung der

³⁶⁶ UKIPO, Entscheidung vom 04.12.2019 - BL O/741/19, Rn. 18 f., abrufbar unter <https://www.ipo.gov.uk/p-challenge-decision-results/o74119.pdf> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

³⁶⁷ England and Wales High Court of Justice, Urteil vom 21.09.2020 - EWHC 2412 (Pat), Rn. 29 ff., abrufbar unter <https://www.bailii.org/ew/cases/EWHC/Patents/2020/2412.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

³⁶⁸ Rn. 80 f.

³⁶⁹ England and Wales Court of Appeal, Urteil vom 21.09.2021 - [2021] EWCA Civ 1374, Rn. 82 f., abrufbar unter <https://www.bailii.org/ew/cases/EWCA/Civ/2021/1374.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

³⁷⁰ EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163 = GRUR-RS 2020, 653 Rn. 34 ff.; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647 Rn. 35 ff.

³⁷¹ UKIPO, Entscheidung vom 04.12.2019 - BL O/741/19 Rn. 26, abrufbar unter <https://www.ipo.gov.uk/p-challenge-decision-results/o74119.pdf> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

Patentierbarkeit gewesen.³⁷² Der *High Court of Justice* anerkannte das Argument des Anmelders zwar als ein gewichtiges für die grundsätzliche Patentierung KI-generierter Erfindungen und betonte daher die Wichtigkeit, (irgend-)einen Erfinder als natürliche Person für KI-generierte Erfindungen zu identifizieren. Von seinem rechtlichen Ausgangspunkt kommend, dass KI *de lege lata* jedoch nicht Erfinder sein könne, ließ er die Frage, wer als solcher in Betracht komme, ausdrücklich offen, da in der vorliegenden Anmeldung eben gerade keine natürliche Person als Erfinder benannt wurde.³⁷³

4. Zusammenfassung

Auf einer Rechtsanwendungsebene wird die Zuordnung KI-generierter Erfindungen schwerpunktmäßig auch anhand des Kriteriums bzw. Tatbestandsmerkmals einer schöpferischen Leistung im Sinne eines geistig-kreativen Inputs durch eine natürliche Person beurteilt. Hierbei wird bereits unterschiedlich beurteilt, für das Bewirken welcher Rechtsfolge es tatbestandliche Relevanz hat. Zum einen wird dies für die Entstehung eines Patents selbst angenommen. Zum anderen wird dies nur in den Zusammenhang mit der Frage gebracht, „wer“ Erfinder einer KI-generierten Erfindung ist, ohne jedoch hieraus Rückschlüsse für das „Ob“ der Entstehung eines Patents abzuleiten. Unterschiedlich wird sodann auch die normative Anknüpfung und Herleitung des Kriteriums beurteilt. Maßgeblich und überwiegend wird es jedoch entweder aus dem Begriff des Erfinders bzw. dem Erfinderprinzip (Art. 60 EPÜ / § 6 PatG), daneben aber auch aus dem Begriff der Erfindung (Art. 52 EPÜ / § 1 PatG) oder der erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) hergeleitet. Teilweise wird es allerdings auch schlicht als gegeben unterstellt, ohne es normativ herzuleiten und anzuknüpfen. Schließlich bestehen unterschiedliche Vorstellungen davon, welchen genaueren Inhalt das Erfordernis eines geistig-kreativen Beitrags durch eine natürliche Person hat. Oft wird hierbei in Analogie zu den Voraussetzungen der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG ein überdurchschnittlicher, für den Fachmann nicht naheliegender technischer Beitrag gefordert. Im Übrigen wird teilweise der Versuch unternommen, subsumtionsfähige Kriterien herzuleiten, teilweise wird das Erfordernis aber auch ohne die Nennung bestimmter Anforderungen bejaht oder verneint. In jedem Fall erscheinen alle gestellten Anforderungen ihrerseits wiederum näher definitions- und auslegungsbedürftig.

Einen nur geringen Erkenntnisgewinn bringen auch die bisherigen Entscheidungen aus der Praxis, da diese lediglich zu der im Verhältnis zur Forschungsfrage dieser Arbeit erheblich enger gefassten Fragestellung Position beziehen, ob KI *de lege lata* Erfinder im Sinne des Art. 81 EPÜ (bzw. den entsprechenden Vorschriften anderer Rechtsordnungen) sein kann. Wie dargestellt, wurde diese Fragestellung ganz überwiegend auf ihre formalrechtliche Seite (Erfinderbenennung aus Formalia der Patentanmeldung) reduziert und verneint, weshalb darüber hinausgehende Erkenntnisse kaum ableitbar sind. So lassen die Entscheidungen aus der Praxis insbesondere offen, ob das Vorhandensein eines Erfinders bzw., hiermit verbunden, ein Mindestmaß an geistig-kreativem Input durch eine natürliche Person *de lege lata* auch in materiell-rechtlicher Hinsicht Patentierbarkeitsvoraussetzung ist und wer der Erfinder einer KI-generierten Erfindung ist. Ebenfalls wird die Frage gänzlich außen vor gelassen, ob KI-generierte Erfindungen gemessen an der utilitaristischen Zwecksetzung des Patentrechts überhaupt patentierbar sein sollten.³⁷⁴

³⁷² USPTO, Entscheidung vom 08.08.2019 - 37 CFR 1.181, S. 7, abrufbar unter https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

³⁷³ England and Wales High Court of Justice, Urteil vom 21.09.2020 - EWHC 2412 (Pat), Rn. 45 (S. 19), abrufbar unter <https://www.bailii.org/ew/cases/EWHC/Patents/2020/2412.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

³⁷⁴ Auch wenn dies vor dem Hintergrund, dass Patentämter und Gerichte die Gesetze im Grundsatz lediglich anwenden sollen und in der Regel nur zu den konkret verfahrensgegenständlichen Fragestellungen Stellung beziehen, nachvollziehbar ist.

III. Überblick über die vertretenen Ergebnisse

Ausgangspunkt der bisherigen Darstellung des Meinungsstands waren nicht die jeweils vertretenen Ergebnisse, sondern die Beurteilungskriterien materiell-rechtlicher Art, die in der bisherigen wissenschaftlichen Auseinandersetzung von einer signifikanten Anzahl von Stellungnahmen für erheblich gehalten werden. In diesem Rahmen wurde zwar jeweils bereits inzident dazu Stellung genommen, was hiernach im Ergebnis jeweils vertreten wird. Dies gibt allerdings keine Auskunft darüber, ob sich insgesamt bereits eine herrschende Auffassung herausgebildet hat oder jedenfalls Tendenzen erkennbar sind. Diesbezüglich wird das „Ob“ der Zuordnung von der überwiegenden Anzahl an Stellungnahmen (gleich ob *de lege lata* oder *de lege ferenda*) bejaht oder jedenfalls nicht verneint,³⁷⁵ sei es, dass dieses Ergebnis in einer definiten oder einer nur tendenziellen Feststellung oder in einer ausdrücklichen oder nur inzidenten Feststellung besteht. Definitiv oder zumindest tendenziell verneint wird dies hingegen seltener.³⁷⁶ Im Übrigen wird die Frage entweder lediglich aufgeworfen oder es werden auch mögliche Lösungsszenarien diskutiert, ohne aber dass im Ergebnis eine Antwort gegeben wird. In Bezug auf die interpersonelle Zuordnung („wer“), die ganz überwiegend anhand des Erfordernisses eines geistig-kreativen Beitrags durch eine natürliche Person beantwortet wird, wird überwiegend davon ausgegangen, dass am ehesten der Erkenner als Erfinder in Betracht kommt. Der Rechteinhaber der KI selbst wird nahezu nie als Erfinder vertreten. Die Tätigkeiten jeweils des Programmierers, Aufgabenstellers, Trainers, Datenherstellers oder Verwenders werden gemischt beurteilt, tendenziell aber als eher nicht als für die Erfinderschaft ausreichend angesehen.

IV. Zusammenfassung

Eine nähere Analyse des Meinungsstands bestätigt die im bisherigen Verlauf der Arbeit noch undifferenziert aufgestellte Behauptung, dass die Zuordnung KI-generierter Erfindungen in der bisherigen Literatur sehr unterschiedlich beurteilt wird, sowohl im Ergebnis als auch in der Begründung. Ein klassischer Meinungsstreit, wie man ihn von anderen rechtlichen Problemstellungen kennt, existiert allerdings nicht. Die Diskussion stellt sich im Wesentlichen noch als eine Art Brainstorming dar, in deren Rahmen eine Vielzahl einzelner Aspekte zusammengetragen werden und die Problemstellung dieser Arbeit in deren Lichte jeweils beurteilt wird, ohne sie allerdings inhaltlich und patentrechtsdogmatisch miteinander in Bezug zu setzen. Auf diese Weise bleiben grundlegende Fragestellungen ungeklärt und es werden vielfach implizit oder explizit grundlegende inzidente Annahmen gemacht, ohne diese jeweils näher zu begründen.

Dabei erstaunt, dass gerade Stellungnahmen aus der US-amerikanischen Rechtswissenschaft den Begriff des Erfinders und des geistig-kreativen Beitrags einer natürlichen Person schwerpunktmäßig in

³⁷⁵ *Robinson/Smith*, 19 Minn. J. L. Sci. & Tech. 355, 365 (2018); *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340); *Lauber-Rönsberg*, GRUR 2019, 244 (247); *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (647); *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (576); *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 22 ff.; *Kraßer/Ann*, Patentrecht, § 19 Rn. 7; *Melullis*, in: Benkard, PatG, § 6 Rn. 31 f.; *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 73 (2017); *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 35 f.; *Banterle*, Ownership of Inventions (2018), S. 23; *Abbott*, 59 B.C.L. Rev. 1079, 1126 (2016); *Abbott*, in: Aplin, Research Handbook on Intellectual Property (2020), S. 322 (334 f.); *Abbott*, in: Seuba u.a., Global Perspectives (2018), S. 118; *Abbott*, 10(1) Landslide (2017); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (S. 197 f.); *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 333 (2016); *Milde*, 51 J. Pat. Off. Soc'y 378, 404 f. (1969); *Hattenbach/Glucoft*, 19 Stan. Tech. L. Rev. 32, 50 f. (2015); *Tochtermann*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 329 Rn. 30 ff.; *Früh*, Inventorship in the Age of Artificial Intelligence (2020), S. 10.

³⁷⁶ *Heinze/Engel*, in: Ebers et al., Rechtshdb. Robotik (2020), S. 406 Rn. 86; *Zech*, GRUR Int. 2019, 1145 (1147); *Clifford*, 71 Tul. L. Rev. 1675, 1702 f. (1997); *Schaub*, JZ 2017, 342 (349); *Borges*, NJW 2018, 977 (978); *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (411 f.); *BMW i*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 24; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 50; *Yanisky-Ravid/Xiaoquiong*, 39 Cardozo L. Rev. 2215, 2262 f. (2018); *Houry*, 35 Cardozo Arts & Ent. L. J. 635, 668 (2017); *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 123 (2021).

das Zentrum der Erwägungen rücken. Denn bekanntlich ist sogar die US-amerikanische urheberrechtliche Perspektive im Gegensatz zur Europäischen sehr viel stärker utilitaristisch und entsprechend schwächer persönlichkeitsrechtlich ausgeprägt. An sich würde man daher intuitiv davon ausgehen, dass erst recht die US-amerikanische Sicht auf die patentrechtliche Problemstellung dieser Arbeit weniger im Begriff des Erfinders bzw. im etwaigen Erfordernis eines geistig-kreativen Beitrag einer natürlichen Person sieht, da im Patentrecht – im Vergleich zum Urheberrecht – nach oft zitierter Auffassung ohnehin persönlichkeitsrechtliche Aspekte eine geringere und utilitaristische Aspekte eine entsprechend stärkere Rolle spielen.³⁷⁷ Auf der anderen Seite gilt im US-amerikanischen Recht allerdings traditionell das *first-to-invent* Prinzip,³⁷⁸ das, anders als das deutsche und europäische Gegenstück „*first-to-file*“, eine stärkere erfinderzentrische, auf deontologischen Gedanken der Belohnung und Fairness beruhende Komponente hat.³⁷⁹

C. Methodische Vorüberlegung

Der eben gemachte Befund wirft die Notwendigkeit einiger Vorüberlegungen dazu auf, wie sich der Fragestellung im weiteren Verlauf dieser Arbeit angenähert werden kann.³⁸⁰ Entsprechend der im derzeitigen Meinungsstand zumeist anzutreffenden Vorgehensweise käme im Ausgangspunkt in Betracht, alle in der Literatur aufgeworfenen und sonst in Betracht kommenden Gesichtspunkte isoliert neben- und nacheinander abzuarbeiten und sie auf ihre jeweilige Überzeugungskraft zu beurteilen. So wäre etwa denkbar, einerseits auf Rechtsanwendungsebene die KI-generierte Erfindung gem. Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1 ff. PatG auf ihre Patentwürdigkeit durchzuprüfen und anhand einschlägiger Definitionsversuche aus Rspr. und der Lit. einen Erfinder gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG zu identifizieren sowie andererseits auf Rechtsbegründungsebene die verschiedenen Patentrechtstheorien daraufhin zu untersuchen, inwiefern aus ihnen zur Frage der Zuordnung KI-generierter Erfindungen jeweils Schlussfolgerungen gezogen werden können. Ein solches Vorgehen wäre jedoch nach hier vertretener Auffassung nicht zielführend. Denn auf diese Weise würde die Problemstellung keiner klaren und kohärenten rechtlichen Lösung zugeführt, da das Nebeneinander unterschiedlicher Gesichtspunkte in jedem Fall die Folgefrage nach deren normativer Wertigkeit zueinander auslöst, insbesondere wenn sie zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen. Es würden sich daher in jedem Fall Folgefragen stellen, die sinnvollerweise nur auf einer übergeordneten Ebene diskutierbar wären.

Da rechtliche Normen normative Zweckschöpfungen sind und daher der Zweck des Rechts der Ausgangspunkt der Rechtsfindung ist, muss sich deren Auslegung in letzter Konsequenz stets am Sinn und Zweck bzw. der Funktion der einzelnen Norm bzw. des Rechtsgebiets als solchem orientieren (teleologische Begriffsbildung).³⁸¹ Hieraus folgt, dass die zur Lösung der Fragestellung dieser Arbeit maßgeblichen Wertungsgesichtspunkte im Ausgangspunkt auf der Metaebene der Zwecksetzung des

³⁷⁷ Ohly, GRUR Int. 2008, 787 (790); Zech, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 150. Zum Verhältnis zwischen persönlichkeitsrechtlichen und utilitaristischen Aspekten des Patentrechts und allgemein des Immaterialgüterrechts vgl. etwa Ann, GRUR Int. 2004, 597; Windisch, GRUR 1993, 352; Benkard, GRUR 1950, 481; Hilty, IIC 2009, 883 (887).

³⁷⁸ Nicolai, IIC 1972, 103 (136); Stedman, IIC 1971, 241 (242); Ann, GRUR Int. 2004, 597 (601). Wobei seit der Patentrechtsreform aus dem Jahr 2012 („Leahy-Smith America Invents Act“, kurz AIA) ein Paradigmenwechsel in Richtung eines *first-to-file* oder zumindest *first-inventor-to-file* Systems ausgemacht wird, vgl. hierzu Takenaka, GRUR Int. 2012, 304; Burk, IIC 2011, 627; Gupta/Feerst, 34 E.I.P.R. 60 (2012).

³⁷⁹ Nicolai, IIC 1972, 103 (136).

³⁸⁰ wobei sich das Vorhandensein unterschiedlichster Sichtweisen auf dieselbe Fragestellung allerdings im Grunde nicht als besonderes Spezifikum der Fragestellung dieser Arbeit darstellt, sondern sich in vielen Erfindungsbereichen beobachten lässt. Exemplarisch seien hier nur sog. Softwareerfindungen genannt, wo der Meinungsstand im Dickicht verschiedenartigster Auffassungen zu denselben Problemstellungen im Einzelnen schon kaum mehr zu überblicken ist. Ähnlich ist dies auch im Bereich der Stofferfindungen.

³⁸¹ Rechtsbegriffe sind in erster Linie juristische Zweckschöpfungen (Nack, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 7). Die Auslegung und Definition von Rechtsbegriffen ist daher an deren konkreten Normzweck gebunden (Rüthers et al., Rechtstheorie (2019), S. 142).

Patentrechts zu ermitteln und zu beurteilen sind. Nur so kann eine einheitliche und kohärente Lösung der Problemstellung stattfinden, ohne dabei etwaige Wertungswidersprüche offen lassen zu müssen. Dies hat jedoch, wie man nun befürchten mag, für den weiteren Verlauf dieser Arbeit keine umfassende Auseinandersetzung mit der grundlegenden Zwecksetzung des Patentrechts sowie – da im Allgemeinen und gerade im Patentrecht die Ermittlung der Zwecksetzung des Rechts eng mit methodischen Fragestellungen zusammenhängt³⁸² und nicht selten die Wahl der Methode über das Ergebnis entscheidet – eine grundlegende methodische Abhandlung zur Konsequenz. Dies würde nicht nur den Rahmen dieser Arbeit sprengen, wodurch der Fokus auf die konkrete Problemstellung verloren ginge. Auch wäre der Mehrwert begrenzt, da es hierzu jeweils bereits eine Vielzahl an ausführlichen Darstellungen gibt. Aus dieser Einsicht erwächst die Notwendigkeit, dem weiteren Verlauf dieser Arbeit teilweise ein bestimmtes patentrechtsfunktionales und -methodisches Vorverständnis zugrunde zu legen und die Fragestellung dieser Arbeit grundlegend hieran auszurichten. So ist heute nahezu unstrittig, dass dem Patentrecht im Kern (jedenfalls auch) eine utilitaristische Zwecksetzung zugrunde liegt. Dessen normative Geltungskraft wird auch für den weiteren Verlauf der Arbeit zugrunde gelegt und nicht im Einzelnen erneut ausführlich normativ hergeleitet.³⁸³ Probleme bereitet insoweit nur die exakte Formulierung der im Einzelnen maßgeblichen Beurteilungskriterien. Die in diesem Kontext als Zwecksetzung des Patentrechts häufig anzutreffenden *termini* des „Allgemeinwohlinteresses“, der „Förderung des technischen Fortschritts“ und der „Effizienz“ sind ihrerseits wiederum sehr unbestimmte Begriffe, unter die sich denkbar Vieles subsumieren lässt und die daher weiter konkretisierungsbedürftig sind. Wie insoweit die Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses zu beurteilen ist, wird schwerpunktmäßig in Teil 5 dieser Arbeit beleuchtet.

Die deontologischen Patentrechtstheorien hingegen eignen sich zur Lösung konkreter patentrechtlicher Fragestellungen nicht. Sie stellen sich letztlich aufgrund ihres Rekurses auf überpositive und logisch nicht widerlegbare Gerechtigkeitskriterien – anstelle konkreter patentrechtsfunktionaler Überlegungen – als diskussionsfest und damit in letzter Konsequenz als Glaubensfrage dar,³⁸⁴ weshalb bei abstrakten Auseinandersetzungen zu deren Rechtfertigungskraft oftmals auch der Eindruck von Zirkelschlüssen entsteht³⁸⁵ und sie letztlich in ihrer Rechtfertigungskraft auch von Vertretern eines im Kern utilitaristisch gerechtfertigten Patentrechts kaum gänzlich widerlegt werden (können).³⁸⁶ Abgesehen hiervon werden sie normativ zumeist nur an allgemeine philosophische und gesellschaftliche Vorstellungen statt an konkrete patentrechtliche Bestimmungen angeknüpft. In diese Richtung gehen insbesondere die in der Patentrechtswissenschaft standardmäßig

³⁸² Siehe hierzu ausführlich etwa *Rüthers et al.*, *Rechtstheorie* (2019), S. 493 Rn. 796 ff.

³⁸³ Siehe hierzu bereits die Nachweise bei der Darstellung der utilitaristischen Patentrechtstheorien oben unter C. / S. 37 ff.

³⁸⁴ So auch *Ohly*, *JZ* 2003, 545 (548); *Ann*, *GRUR* 2004, 597 (602). In diesem Sinne auch *Benkard*, *GRUR* 1950, 481 (490) zum Erfinderpersönlichkeitsrecht. Sehr kritisch zu einem deontologisch motivierten „*faith-based*“ Immaterialgüterrecht auch *Lemley*, *62 UCLA L. Rev.* 1328, 1338 ff. (2015).

³⁸⁵ So werden die deontologischen Patentrechtfertigungstheorien in der Sache oft mit dem Argument abgelehnt, sie seien im Vergleich zur utilitaristischen Patentrechtstheorie weniger überzeugend. Exemplarisch erachten etwa *Götting/Röder-Hitschke*, in: *Schulte/Schröder*, *Hdb. des Technikrechts* (2011), S. 721 (732 f.) die deontologischen Rechtfertigungstheorien gegenüber dem utilitaristischen Patentrechtsverständnis deshalb „nicht als sehr tragfähig“, weil es auch bei einem naturrechtlichen Ansatz im Rahmen der Inhalts- und Schrankenbestimmungen letztlich maßgeblich auf das (utilitaristisch geprägte) Spannungsfeld zwischen Wettbewerbsfreiheit und Wettbewerbsbeschränkung ankomme.

³⁸⁶ Exemplarisch etwa *Stierle*, *Das nicht-praktizierte Patent* (2018), S. 236: „Anknüpfungspunkte für deontologische Patentrechtstheorien (...) finden sich im heutigen Patentsystem kaum [Hervorh. d. Verf.]“ sowie S. 195: „Diese vier Argumente sprechen nicht absolut gegen eine naturrechtliche Eigentumstheorie im Patentrecht.“ *Ann*, *GRUR Int.* 2004, 597 (602): „Die ökonomische Wurzel ist bedeutend wichtiger als die idealistische. Auch heute werden Sie sehen, dass wir am Ende *primär* [Hervorh. d. Verf.] über die wirtschaftlichen Aspekte diskutieren werden.“ Siehe jedoch *Liebenau et al.*, *ZGE/IPJ* 2012, 133 (143 ff.), die jedenfalls das Erfinderpersönlichkeitsrecht gänzlich als patentrechtliches Zuordnungsprinzip ablehnen.

anzutreffenden Ausführungen zu den deontologischen Patentrechtstheorien als Legitimationsgrundlage des Patentrechts, die sich maßgeblich auf die rechtshistorischen Untersuchungen dazu, welchen prägenden Einfluss die naturrechtliche Denkschule ihrerzeit auf die Entstehung eines modernen Patentrechts hatte, gründen.³⁸⁷ Dass dies so war, soll in dieser Arbeit zwar keinesfalls in Frage gestellt werden. Nach hier vertretener Auffassung ist es jedoch methodisch fragwürdig, aus dieser allgemeingesellschaftlichen, seiner Zeit eine Vielzahl unterschiedlicher Lebens- und Rechtsbereiche erfassenden und sich keinesfalls nur auf das Patentrecht beziehenden Denkströmung im Wege eines Deduktionsschlusses konkrete Schlussfolgerungen für die spezifische Zwecksetzung des Patentrechts, damit erst recht keine solchen für die Bewertung einzelner Problemstellungen herzuleiten.

Dennoch wird die Fragestellung dieser Arbeit auch im Hinblick auf das in verschiedenen Zusammenhängen anzutreffende Kriterium der schöpferischen Leistung des Erfinders einer Untersuchung daraufhin unterzogen, inwiefern das Patentrecht hierdurch für die Zuordnung von Rechten in Bezug auf die Erfindung bestimmte Anforderungen an deren Schöpfungsprozess aufstellt. Immerhin gilt *de lege lata* unzweifelhaft insbesondere das Erfinderprinzip, das bei der Frage der Zuordnung des Patents gerade der individuellen, schöpferischen Leistung des Erfinders als natürlicher Person³⁸⁸ eine entscheidende Bedeutung zuzumessen scheint. Ein im Ausgangspunkt rein utilitaristisches Patentrechtsverständnis scheint insbesondere das Erfinderprinzip *prima facie* nicht erklären zu können. Ginge es im Patentrecht allein um eine utilitaristische, konsequenzialistische Folgenbetrachtung, will sich nicht unmittelbar erschließen, welchen Sinn und Zweck das den Erfinder in das Zentrum der patentrechtlichen Zuordnung der Erfindung stellende Erfinderprinzip haben soll, insbesondere nicht, weshalb an der Erfindung nicht nur vermögenswerte, sondern auch Persönlichkeitsrechte entstehen. Vor diesem Hintergrund sowie außerdem deshalb, da gerade auch das Erfinderprinzip in der Literatur als einer der die Problemstellung dieser Arbeit überhaupt maßgeblich erst auslösenden patentrechtlichen Wertungsgrundlagen ist, kommt diese Arbeit nicht umhin, die Beurteilung der Zuordnung KI-generierter Erfindungen auch im Lichte des Kriteriums der schöpferischen Leistung des Erfinders zu beurteilen. Dies wird Gegenstand des vierten Teils der Arbeit sein.

Nach hier vertretener Auffassung steht dies auch nicht in einem logischen Widerspruch dazu, wie eben dargelegt im Ausgangspunkt ein rein utilitaristisches Patentrechtsverständnis zugrunde zu legen und die Rechtfertigungskraft der deontologischen Patentrechtstheorien abzulehnen. Zwar wird insbesondere das im Erfinderprinzip angelegte Kriterium der schöpferischen Leistung des Erfinders im Allgemeinen als normativer Anknüpfungspunkt der deontologischen Rechtfertigungstheorien gesehen,³⁸⁹ weshalb man nun einwenden könnte, dass mit der Überprüfung der Problemstellung dieser Arbeit auch im Lichte des Erfinderprinzips in der Sache nun gerade *doch* eine grundlegende Auseinandersetzung mit den deontologischen Patentrechtstheorien und hierdurch der Zwecksetzung des Patentrechts stattfindet. Hierum wird es in Teil 4 der Arbeit jedoch nicht gehen. Dessen Aufgabe besteht vielmehr darin, die spezifische patentrechtliche Funktion des in den jeweils verschiedenen Zusammenhängen anzutreffenden Rechtsbegriffs der „schöpferischen Leistung“ herauszuarbeiten und zu überprüfen, inwiefern hieraus konkrete Schlussfolgerungen für die Zuordnung von Rechten im Zusammenhang mit einer Erfindung getroffen werden können. Hierzu wird sich zum einen im Ausgangspunkt gedanklich vollständig von den abstrakten, mit überpositivistischen

³⁸⁷ Siehe hierzu etwa Klippel, ZGE/IPJ 2015, 49 (52 ff.).

³⁸⁸ Dass der Erfinder im Sinne des EPÜ / PatG nur eine natürliche Person sein kann, nimmt jedenfalls die h.M. an, dazu näher unten in Teil 4 unter D.II.1 / S. 101.

³⁸⁹ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 14; Urich, Stoffschutz (2010), S. 104 f.; Windisch, GRUR 1993, 352 (357). Vgl. auch Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 194 f. und Ann, GRUR Int. 2004, 597 (592), beide im Ergebnis jedoch zwar nicht gänzlich ablehnend, allerdings kritisch.

Teil 3: Die rechtliche Einordnung der Fragestellung

Gerechtigkeitsüberlegungen aufgeladenen Vorannahmen der deontologischen Patentrechtstheorien gelöst und stattdessen eine rein normkonkrete und -funktionale Analyse derjenigen Kontexte vorgenommen, in denen das Kriterium der schöpferischen Leistung des Erfinders eine Bedeutung für die Zuordnung von Rechten im Zusammenhang mit einer Erfindung zu haben scheint. Zum anderen versteht sich selbst die dem utilitaristischen Patentrechtsverständnis zugrunde liegende ökonomische Analyse des Rechts nicht als ein in sich geschlossener, monistischer Ansatz zur Erklärung des Rechts, sondern nur als einer von mehreren denkbaren, der zugleich für eine Kompatibilitätskontrolle in Bezug auf außerökonomische Ziele geöffnet bleibt.³⁹⁰ So finden in der ökonomische Analyse des Rechts distributive, die interpersonellen Zuordnung von Rechtspositionen betreffende Fragen, insbesondere solche der Verteilungsgerechtigkeit, grundsätzlich keine Berücksichtigung.³⁹¹ Auch nimmt das utilitaristische Patentrechtsverständnis das Patentrecht eher als Gesamteinstitution in den Blick und nicht nur einzelne Bestimmungen hieraus.³⁹² Auch vor diesen Hintergründen stellt es sich nicht als von vornherein widersprüchlich dar, das Erfinderprinzip trotz der Annahme einer im Kern utilitaristischen Zwecksetzung des Patentrechts auf etwaige eigenständige Zuordnungsprinzipien hin zu untersuchen, die in der utilitaristischen Patentrechtsfunktion möglicherweise nicht unmittelbar aufgehoben sind. Insoweit bildet es die in Teil 4 dieser Arbeit zu überprüfende Hypothese, dass das Erfinderprinzip und das utilitaristische Patentrechtsverständnis nicht, wie regelmäßig behauptet, von einem inhaltlichen und sich gegenseitig ausschließenden Widerspruch geprägt sind,³⁹³ sondern sich im Sinne eines kohärenten Patentrechtsverständnisses widerspruchsfrei ineinander integrieren lassen.

Diese Vorüberlegungen erklären den weiteren Verlauf der Arbeit, nämlich die Würdigung der Problemstellung dieser Arbeit zunächst im Lichte des Kriteriums der schöpferischen Leistung, insbesondere des Erfinderprinzips (Teil 4), sowie sodann im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses (Teil 5).

³⁹⁰ *Salje*, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 109 (116 f.).

³⁹¹ *Darling*, 10 Nw. J. Tech. & Intell. Prop. 485, 506 (2012); *Kirchner*, Ökonomische Theorie (1997), S. 26; *Fezer*, JZ 1986, 817 (823); *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), S. XL f. Siehe auch *Leistner*, ZGE/IPJ 2009, 404 (412), der die ökonomische Analyse ausdrücklich mit dem im Vergleich hierzu „übergeordneten“ Ziel der Verteilungsgerechtigkeit kontrastiert. In ähnlicher Weise bemerkt *Eidenmüller*, Effizienz (1995), S. 81, dass an distributiven Erwägungen oder an Fairness ausgerichteten Zuordnungsentscheidungen zu ineffizienten und ökonomisch unerwünschten Ergebnissen führen.

³⁹² *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 524.

³⁹³ Nach *Ann*, GRUR 2004, 597 (602) „passt beides im Grunde nur schwer zusammen.“

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

A. Problemstellung

Die Zuordnung von Rechten in Bezug auf KI-generierte Erfindungen wird maßgeblich auch wegen der paradigmatisch neuartig erscheinenden Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses kontrovers diskutiert. Bedenken dagegen ergeben sich dabei primär eher wegen des Fehlens eines bestimmten Umstands als dessen Vorhandensein. Im Kern lautet die aufgeworfene rechtliche Fragestellung, ob das Patentrecht tatbestandlich bestimmte Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung stellt, insbesondere, inwiefern es eines geistig-kreativen Beitrags durch eine natürliche Person bedarf. Befürworter dieser These sehen sich insbesondere in der Geltung des Erfinderprinzips bzw. des hierin aufgehenden Begriffs des Erfinders (Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) bestätigt, leiten dies aber auch aus dem Begriff der Erfindung (Art. 52 EPÜ / § 1 PatG), dem Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) oder einer Gesamtschau der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG her.³⁹⁴ In der Tat findet sich das Kriterium der schöpferischen Leistung in allen diesen Kontexten in mehr oder weniger abgewandelten Formen wieder.

Dies bildet den Untersuchungsgegenstand dieses dritten Teils der Arbeit. Es wird untersucht, inwiefern im Merkmal der schöpferischen Leistung ein patentrechtliches Zuordnungsprinzip liegt. Dabei werden im Ausgangspunkt die überpositiven und gerechtigkeitstheoretisch aufgeladenen deontologischen Patentrechtstheorien abgestreift und es wird stattdessen ein rein funktionsorientierter Ansatz gewählt. Es werden diejenigen Kontexte im Einzelnen analysiert, in denen das Merkmal der schöpferischen Leistung bislang Verwendung findet, und auf dieser Grundlage Schlussfolgerungen für die Problemstellung dieser Arbeit gezogen. Diese Vorgehensweise unterscheidet sich von der in der Literatur allgemein und insbesondere auch im Rahmen der Problemstellung dieser Arbeit üblicherweise anzutreffenden. Dort wird das sich insbesondere im *de lege lata* geltenden Erfinderprinzip ausdrückende Kriterium der schöpferischen Leistung in sehr pauschaler Weise nur zum Anlass einer nach hier vertretener Auffassung nicht weiterführenden Auseinandersetzung zwischen deontologischen und utilitaristischen Zwecksetzung des Patentrechts auf einer rein abstrakten Ebene herangezogen,³⁹⁵ ohne dass in irgendeiner Weise konkrete rechtliche Schlussfolgerungen gezogen werden. Wie in der Einleitung allerdings bereits angedeutet, sind die patentrechtlichen Zuordnungsgrundlagen mehrdimensionaler Art und umfassen nicht nur das „Ob“ der Zuordnung nur des Patents selbst.³⁹⁶ Ohne an dieser Stelle bereits konkrete Ergebnisse vorwegzunehmen, lässt dies im Ausgangspunkt bereits die Notwendigkeit einer differenzierten Funktionsbestimmung des Kriteriums der schöpferischen Leistung vermuten.

B. Die Erfindung als schöpferische Leistung (Art. 52 EPÜ / § 1 PatG)

Die Erfindung gem. Art. 52 EPÜ / § 1 PatG stellt einen, wenn nicht *den* zentralen Begriff des Patentrechts dar. Sie ist der tatsächliche Bezugspunkt und Gegenstand aller Rechte in Bezug auf die Erfindung und insbesondere auch des Patents. Mit ihr wird zugleich positiv der Anwendungsbereich des Patentrechts festgelegt und dieser sogleich negativ von anderen Rechtsgebieten abgegrenzt. Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass es in der Literatur und Rspr. bislang eine Vielzahl an Versuchen gegeben hat, ihn positiv zu definieren bzw. ihn in seinem Wesen zu beschreiben.

³⁹⁴ Siehe oben in Teil 3 unter B.II. / S. 60.

³⁹⁵ *Harmen*, GRUR 1978, 583 (586): „Durch § 3 PatG (a.F., = § 6 n.F., Anm. d. Verf.) ist das natürliche Recht des schöpferischen Menschen auf das Ergebnis seiner schöpferischen Leistung anerkannt worden“; *Uhrich*, Stoffschutz (2010), S. 105 Fn. 89; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 1.

³⁹⁶ Siehe oben in Teil 1 unter G.II. / S. 11.

Zunehmend hat sich dabei allerdings, zumindest in der Rechtswissenschaft,³⁹⁷ die Erkenntnis durchgesetzt, dass dies kaum möglich ist und er ein letztlich nahezu inhaltsleerer und zur Abgrenzung unbrauchbarer Begriff ist, es jedenfalls keine befriedigende abstrakt-generelle Definition geben kann.³⁹⁸ Ungeachtet dessen hat sich im Rahmen der zahlreichen bisherigen Definitionsversuche auch das Kriterium der schöpferischen Leistung als ein wesentliches Definitionsmerkmal etabliert, wodurch die Erfindung jedenfalls definitorisch bzw. terminologisch in die Nähe des urheberrechtlichen Werks gerückt wurde. Bei diesem können die Person des Urhebers, dessen Leistungshandlung und das Leistungsergebnis in Form des Werks nicht getrennt voneinander betrachtet werden, was insbesondere in der Vorschrift des § 2 Abs. 2 UrhG zum Ausdruck kommt. Danach ist das Werk – gemeint als Immaterialgut, nicht aber zwingend auch das Werkstück selbst³⁹⁹ – eine persönliche geistige Schöpfung, was inhaltlich eine Einschränkung des Werkbegriffs aufgrund von dessen Entstehungsmodalitäten bedeutet. Urheber und Werk bilden eine Begriffs- und Wertungseinheit, die in einer Wechselbeziehung miteinander stehen und nicht getrennt voneinander bestimmt werden können.⁴⁰⁰ Hieraus folgt, dass der Entstehungsprozess des Werks unmittelbare tatbestandliche Bedeutung für dessen Schutzzfähigkeit hat.⁴⁰¹

Problematisch ist, ob dies auf den patentrechtlichen Erfindungsbegriff ebenso zutrifft und das Merkmal der schöpferischen Leistung daher bestimmte tatbestandliche Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung aufstellt, den Anwendungsbereich des Patentrechts also auch insoweit von nicht dem Patentrechtsschutz zugänglichen Leistungen abgrenzt. Setzt man als Prämisse, dass mit einer Definition bzw. einem Verständnis der Erfindung als „schöpferische Leistung“ auch eine inhaltliche Aussage über deren Schutzzfähigkeit verbunden ist und sich hierhinter nicht lediglich eine überflüssige, patentrechtlich nicht weiter relevante Aussage verbirgt,⁴⁰² liegt dieser Schluss jedenfalls nicht ganz fern. Hierzu wird im Folgenden zunächst dargestellt, wie der Erfindungsbegriff in der Patentrechtswissenschaft im Allgemeinen abstrakt definiert wird (dazu unter I.). Allgemeinsprachliche oder naturwissenschaftliche Definitionsansätze bleiben dabei außer Betracht, da juristische Begriffe in ihrem Inhalt primär anhand ihres Zwecks zu bestimmen sind (teleologische Begriffsbildung).⁴⁰³ Da jedoch, wie sich zeigen wird, auch spezifisch patentrechtliche Begriffsbestimmungen keine weiterführenden Erkenntnisse liefern, kann letztlich nur die konkrete Funktion des *prima facie* urheberrechtsähnlichen Kriteriums der schöpferischen Leistung maßgeblich sein. Insoweit wird analysiert, welche Funktion es jeweils in denjenigen Konstellationen hat, in denen es Verwendung findet und welche Rückschlüsse hieraus auf den patentrechtlichen Erfinderbegriff sowie die in diesem Abschnitt aufgeworfene Fragestellung gezogen werden können (dazu unter II.).

I. Patentrechtliche Erfindungsdefinitionen

Soweit der Erfindungsbegriff bislang definiert wurde, kann im Wesentlichen zwischen zwei unterschiedlichen Definitionsansätzen unterschieden werden. Zum einen wird die Erfindung rein objektiv und leistungsergebnisbezogen in Bezug genommen (dazu unter 1.), zum anderen unter

³⁹⁷ Für die Zwecke der Praxis sind die von der Rspr. und dem EPA entwickelten Beurteilungskriterien und Maßstäbe dagegen weniger problematisch.

³⁹⁸ *Hetmank*, ZGE/IPJ 2015, 460 (462); *Nack*, GRUR 2014, 148; *Einsele*, in: Fitzner u.a., BeckOK Patentrecht (2021), § 1 Rn. 26. Den Erfindungsbegriff hingegen verteidigend *Ensthaler*, GRUR 2015, 150.

³⁹⁹ Vgl. zur Unterscheidung zwischen Werk und Werkstück BGH, Urteil vom 14.11.2002 - I ZR 199/00 – *Staatsbibliothek* = GRUR 2003, 231 (234); *Schulze*, in: Dreier/Schulze, UrhG (2018), § 2 Rn. 11.

⁴⁰⁰ *Ahlberg*, in: *Ahlberg/Götting*, BeckOK UrhG (2019), § 7 Rn. 1 („Zwischen den §§ 2-5 einerseits und § 7 andererseits besteht daher eine Wechselwirkung.“) und Rn. 4 („Die Wechselwirkung zwischen Urheber und Werk ist schließlich unauflösbar.“).

⁴⁰¹ *Ahlberg*, in: *Ahlberg/Götting*, BeckOK UrhG (2019), § 7 Rn. 5.

⁴⁰² Bekanntlich äußert sich der Jurist zu entscheidungsunerheblichen Fragen nicht.

⁴⁰³ *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 5 ff. Siehe näher zur sprachlogischen Einordnung des Erfindungsbegriffs *Vetter*, Die fertige Erfindung (2012), S. 15 ff.

Einschluss ihres Schöpfungsprozesses (dazu unter 2.). Weder das eine noch das andere lässt jedoch Rückschlüsse auf die in diesem Abschnitt aufgeworfene Fragestellung, ob der Erfindungsbegriff tatbestandlich Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung stellt, zu (dazu unter 3.).

1. Die Erfindung als rein objektives Leistungsergebnis

Die wohl bekannteste objektive, leistungsergebnisbezogene Definition des Erfindungsbegriffs entstammt der Rspr. des BGH. Danach ist eine Erfindung eine Lehre zum planmäßigen Handeln unter Einsatz beherrschbarer Naturkräfte zur Erreichung eines kausal übersehbaren Erfolges.⁴⁰⁴ Dieser Ansatz hat überwiegend auch in der Literatur Anerkennung gefunden, zumindest wird hierauf standardmäßig verwiesen. Unter einer Erfindung im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG wird insoweit das Erfundene, mithin das Erfindungsergebnis verstanden.⁴⁰⁵ In diesem Sinne wird der Erfindungsbegriff auch in seiner Verwendung im Rahmen der Vorschriften zur Offenbarung gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG oder den Normen, die den Schutzzumfang des Patents bestimmen (Art. 64 EPÜ i.V.m. §§ 9 ff., 139 PatG), verstanden. Bei der Offenbarung gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG ist die Erfindung ungeachtet der Anforderungen im Einzelnen so deutlich und vollständig zu beschreiben, dass ein Fachmann sie nacharbeiten kann. Hierfür ist die Art und Weise, wie die Erfindung zustande gekommen ist, gänzlich unerheblich und die Erfindung daher allein in ihrem objektiven Gehalt, gemeint als Leistungsergebnis, zu offenbaren.⁴⁰⁶ Auch für die Bestimmung des Schutzzumfangs eines Patents, der insbesondere im Rahmen von Patentrechtsverletzungen und deren Rechtsfolgen (insb. der Unterlassungsanspruch gem. § 139 Abs. 1 PatG) von großer Relevanz ist, ist der Schöpfungsprozess der Erfindung nicht weiter relevant. Die in §§ 9 ff. PatG genannten, dem Patentinhaber vorbehaltenen Nutzungshandlungen knüpfen zum einen ausschließlich an den Inhalt der patentierten Erfindung als objektives Leistungsergebnis an, nicht hingegen ihren Schöpfungsprozess. Zum anderen sind die in § 9 PatG angeführten Nutzungshandlungen ausdrücklich alleine dem Patentinhaber und gerade nicht dem Erfinder vorbehalten, was die Irrelevanz des allenfalls zur Qualifizierung des Letzteren relevanten Schöpfungsprozesses der Erfindung ebenfalls unterstreicht.

2. Der Schöpfungsprozess als Bestandteil des Erfindungsbegriffs

Neben den eben dargestellten Erfindungsdefinitionen wird die Erfindung vielfach allerdings auch handlungsbezogen, also unter Einbeziehung ihres Entstehungsprozesses und ihres Schöpfers konkretisiert. Auch wenn insoweit Streit über das „Wesen“ der Erfindung dahingehend besteht, in welchem Maß eine Erfindung tatsächlich von menschlicher geistiger Kreativität abhängt, besteht jedenfalls ein auf empirischer Grundlage gebildeter Konsens, dass eine Erfindung aufgrund ihrer Eigenart als rein semantische Information („Erfindungsidee“, „Erfindungsgedanke“) ihren Ursprung im menschlichen Bewusstsein haben muss.⁴⁰⁷ Häufig wird dies plastisch mit der „Geistiges-Band-Theorie“ umschrieben. Im Erfinderprinzip sei das subjektive, geistige Band zwischen Erfinder und Erfindung „nicht nur als Tatsache zur Kenntnis genommen, sondern rechtssatzmäßig anerkannt.“⁴⁰⁸ Eine Erfindung ohne Erfinder könne es nicht geben, der Begriff der Erfindung setze das Bestehen eines

⁴⁰⁴ BGH, Beschluss vom 27.03.1969 - X ZB 15/67 – *Rote Taube* = GRUR 1969, 672 (673).

⁴⁰⁵ *Einsele*, in: Fitzner u.a., BeckOK Patentrecht (2021), § 1 Rn. 27.

⁴⁰⁶ Siehe hierzu bereits ausführlich oben in Teil 3 unter A.III.2.b) / S. 47 ff. im Zusammenhang mit der Ein- und Abgrenzung der Fragestellung dieser Arbeit.

⁴⁰⁷ *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340).

⁴⁰⁸ *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 1 Rn. 27; *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 256; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 41; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 31; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 50; *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (262).

Erfinders inhaltlich voraus.⁴⁰⁹ Entsprechend finden sich in der Patentrechtswissenschaft immer wieder auch Auseinandersetzungen mit dem „Wesen“ der Erfindung im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG, die sich mitunter auch in konkreten Definitionsvorschlägen des patentrechtlichen Erfindungsbegriffs niederschlagen. Die Person des Erfinders wird dabei graduell umso mehr betont, je größeren Einfluss nach der jeweils vertretenen Auffassung die menschliche Individualität auf den Schöpfungsprozess einer Erfindung hat. Soweit dies besonders stark betont wird, finden sich etwa folgende Beschreibungen bzw. Definitionen der Erfindung: Die Erfindung enthalte die Einmaligkeit des individuellen Geistes;⁴¹⁰ die in einer Erfindung mündenden Tätigkeit des Erfinders beruhe gerade auf dessen persönlich-individueller Erfahrung, Denkweise und Kreativität;⁴¹¹ eine Erfindung habe in „räumlicher, zeitlicher und personeller Hinsicht ihre eigene Entstehungsgeschichte und damit unverwechselbare Individualität“;⁴¹² die Erfindung sei eine auf „Kombination der Naturkräfte beruhende eigenartige Schöpfung des Menschengenies“;⁴¹³ die Erfindung sei dem Erfinder „nur dank seiner Intuition, dank seinem Einfühlungsvermögen in sein Bewusstsein gekommen“;⁴¹⁴ bei der „erfinderischen Tätigkeit als auch bei der Beurteilung der Erfindung [sei] die emotionale Sphäre des Menschen wesentlich beteiligt“;⁴¹⁵ „schöpferisch denken und zu neuen Erkenntnissen vorstoßen [könne] nur ein mit Geist und Phantasie begabtes Wesen“;⁴¹⁶ die Erfindung sei „das Geistesprodukt eines Individuums, die Frucht einer Persönlichkeit“;⁴¹⁷ die Erfindung sei „nur dank einem intuitiven Einfühlen in das Wesen der Dinge und Kräfte möglich“;⁴¹⁸ „Wissen ist auch Ausdruck der persönlichen Leistung eines Einzelnen“;⁴¹⁹ „die Erfindungsleistung ist eine persönliche Leistung, da sie regelmäßig auf den besonderen Fähigkeiten, unter Umständen auch auf der Intuition des Erfinders beruht“;⁴²⁰ im Hinblick auf die Mannigfaltigkeit an Auswahl- und Verknüpfungsmöglichkeiten im Bereich der Naturkräfte sei die Erfindung eine eigenpersönliche und unvertretbare Leistung des Erfinders.⁴²¹

Auch soweit die Erfindung zwar weniger stark auf die individuelle Persönlichkeit des Erfinders fokussiert wird oder deren individuell-persönliche Prägung durch eine natürliche Person überhaupt bezweifelt wird,⁴²² der Schöpfungsprozess der Erfindung allerdings dennoch begrifflich in den Erfindungsbegriff inkorporiert wird, soll diese „eine durch Substitution hervorgebrachte Neuerung“,⁴²³ „die Schaffung und Hervorbringung eines (...) Gegenstands“,⁴²⁴ die Lösung eines technischen Problems, die der Erfinder erstmals erarbeitet hat,⁴²⁵ „die Schaffung eines Objekts, welches vorher nicht

⁴⁰⁹ Klauer, Mitt. 1938, 285; DPA, Entscheidung vom 06.09.1951 - M 3078 IV c/39 b = NJW 1951, 934 (934); BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – *Spanplatten* = GRUR 1966 558 (560); Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 4; Melullis, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 50 und Art. 60 Rn. 4, 13; Ménière/Pihlajamaa, GRUR 2019, 332 (335); Troller, GRUR Int. 1979, 59 (62).

⁴¹⁰ Götting, Gewerblicher Rechtsschutz (2020) § 4 Rn. 6.

⁴¹¹ Lafontaine, Individualerfinder, S. 39 f.

⁴¹² Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 171.

⁴¹³ Kohler, Deutsches Patentrecht (1878), S. 32.

⁴¹⁴ Troller, GRUR Int. 1979, 59 (63).

⁴¹⁵ Cueni, GRUR 1978, 78 (78).

⁴¹⁶ Zipse, Mitt. 1972, 41 (41).

⁴¹⁷ Alexander-Katz, Das Recht des Erfinders (1909), S. 211, zit. n. Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 59.

⁴¹⁸ Engel, GRUR 1982, 705 (709).

⁴¹⁹ Osterrieth, in: Leible u.a., Wissen – Märkte – Geistiges Eigentum (2010), S. 69 (70).

⁴²⁰ Zimmermann, GRUR 1999, 121 (122).

⁴²¹ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 5; ähnlich Krabel, Mitt. 1978, 12 (13).

⁴²² Im Zentrum steht insoweit die Überlegung, dass eine Erfindung – insbesondere im Vergleich zum Urheberrecht – vertretbar erscheint und entsprechend wenig(er) individuell. Hierzu Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 40 ff.; Liebenau et al., ZGE/IPJ 2012, 133 (144 f.); Schickedanz, GRUR 1973, 343 (346 ff.).

⁴²³ Biedermann, Patentblatt des Kaiserlichen Patentamts (1889), S. 348 (349).

⁴²⁴ Dambach, Patentgesetz (1877), S. 2 § 1 Anm. 2.

⁴²⁵ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 5.

vorhanden war⁴²⁶ oder eine schöpferische Leistung, die der Erfinder erstmals erarbeitet hat⁴²⁷ sein. Insbesondere auch in der Rspr. des RG wurde das Erfordernis der schöpferischen Tätigkeit in den Anfangszeiten des deutschen Patentrechts zum definitorischen Bestandteil des Erfindungsbegriffs erhoben. Eine Erfindung müsse auf einer „schöpferischen Geistestätigkeit“ beruhen, um als solche patentfähig zu sein.⁴²⁸

All diese genannten Ansätze laufen jedenfalls in terminologischer Hinsicht darauf hinaus, die patentrechtliche Erfindung – ähnlich wie das Werk im Sinne des Urheberrechts – in materiell-rechtlicher Hinsicht in eine inhaltlich untrennbare Wechselbeziehung mit dem Erfinder zu stellen und die Erfindung ähnlich wie das Werk nicht nur objektiv- und ergebnis-, sondern auch handlungs- bzw. personenbezogen zu definieren.

3. Stellungnahme

Ein erster Überblick über die die verschiedenartigen patentrechtlichen Erfindungsdefinitionen bringt keine Klarheit darüber, inwiefern der Erfindungsbegriff implizit rechtliche Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung stellt. Zum einen bleibt unklar, ob dies überhaupt der Fall ist, da die Erfindung wie gesehen sowohl rein ergebnisbezogen als auch handlungsbezogen definiert wird. Selbst soweit Letzteres der Fall ist, sind zum einen die die Erfindung in diesem Sinne charakterisierenden Merkmale äußerst unbestimmt und wiederum ihrerseits erheblich auslegungsbedürftig. Zum anderen kann auch daran gezweifelt werden, ob es sich hierbei in der Sache überhaupt um tatbestandliche Anforderungen an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung handelt, die schöpferische Leistung mithin überhaupt eine rechtlich relevante Funktion hat. So gehen die aufgezeigten handlungsbezogenen Erfindungsdefinitionen im Wesentlichen auf die Anfangszeit des deutschen Patentrechts zurück, auch wenn sie in modernen patentrechtlichen Werken nach wie vor noch Verwendung finden bzw. auf sie verwiesen wird. In dieser Zeit herrschte bei der Ausfüllung des patentrechtlichen Erfindungsbegriffs (und darüber hinaus Rechtsbegriffen im Allgemeinen) in methodischer Hinsicht jedoch eine naturrechtliche bzw. begriffsjuristische und keine funktionale, primär den Zweck der Norm berücksichtigende (= teleologische) Begriffsbildung vor.⁴²⁹ Konkrete rechtliche Schlussfolgerungen für die in diesem Abschnitt der Arbeit aufgeworfene Frage können daher in Ansehung der aufgezeigten patentrechtlichen Definitionsversuchen des Erfindungsbegriffs nicht getroffen werden.

4. Zusammenfassung

Der patentrechtliche Erfindungsbegriff wird im Allgemeinen sowohl rein objektiv, ergebnisbezogen als auch – insoweit urheberrechtsähnlich – subjektiv, handlungsbezogen unter Einschluss seines Schöpfungsprozesses und der Person des Erfinders definiert. Zwar besteht hierüber kein Meinungsstreit im klassischen Sinn und es wird nirgends in Zweifel gezogen, dass der Erfindungsbegriff für die Zwecke bestimmter zentraler patentrechtlicher Normen wie insbesondere die Art. 52 ff., 64, 83 EPÜ / §§ 1 ff., 9, 34 Abs. 4, 139 PatG einen rein objektiven, ergebnisbezogenen Gehalt hat. Gleichwohl wird daneben oft auch die schöpferische Natur der Erfindung hervorgehoben und diese in eine untrennbare Wechselbeziehung mit ihrem Entstehungsprozess und der Person des Erfinders gestellt.

⁴²⁶ Dambach, Patentgesetz (1877), S. 2 § 1 Anm. 2.

⁴²⁷ Götting, Gewerblicher Rechtsschutz (2020), § 4 Rn. 9.

⁴²⁸ Vgl. Beier, GRUR 1985, 606 (615 f.); Übler, Schutzwürdigkeit von Erfindungen (2014), S. 104 ff.

⁴²⁹ Nack, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 5 f., allerdings nicht im Zusammenhang mit der Fragestellung dieses Abschnitts der Arbeit, sondern im Zusammenhang mit der Abgrenzungsfunktion des Erfindungsbegriffs von *nicht dem Bereich der Technik* unterfallenden Leistungen. Anders Troller, GRUR Int. 1979, 59 (61 ff.), der den patentrechtlichen Erfindungsbegriff auf Grundlage einer vorpatentrechtlichen Metaebene auslegen will.

Konkrete rechtliche Schlussfolgerungen lassen sich hieraus allerdings nicht ableiten, da es hierbei mehr um eine rein begriffliche als aus dem Normzweck hergeleitete Begriffsbestimmung geht.

II. Funktion des Merkmals der schöpferischen Leistung

Nach dem eben festgestellten Ergebnis kann damit letztlich nur eine Analyse derjenigen konkreten Funktion(en) des im Erfindungsbegriff oftmals verankerten Merkmals der schöpferischen Leistung eine Klärung darüber bringen, ob hiermit in rechtlicher Hinsicht Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung gestellt werden. Soweit hierauf – jenseits der speziellen Fragestellung dieser Arbeit – in der allgemeinen Patentrechtswissenschaft bislang eingegangen wird, wird dies entweder von vornherein und ohne tiefergehende Begründung abgelehnt⁴³⁰ oder mit der eher rechtspraktischen als -theoretischen Überlegung verneint, dass sich der Begriff des „Schöpferischen“ schon wegen seines uferlosen Bedeutungsspektrums nicht eigne, Aussagen über die Patentwürdigkeit von Erfindungen zu treffen.⁴³¹ Dies mag zwar zutreffen, ersetzt jedoch keine dogmatische Begründung. Sogar dem Begriff der Erfindung selbst wird diese Eignung wegen seines breiten Bedeutungsspektrums überwiegend abgesprochen,⁴³² dennoch kann dessen herausragende patentrechtliche Relevanz wohl kaum geleugnet werden. Auch indem schließlich etwa die rechtliche Relevanz des Kriteriums der schöpferischen Leistung pauschal und ohne nähere Begründung in den Themenkomplex des Erfinderpersönlichkeitsrechts verschoben wird,⁴³³ liegt hierin eher eine Umgehung der Fragestellung als eine Lösung.

Die Ermittlung der Funktion des oftmals im Erfindungsbegriffs enthaltenen Kriteriums der schöpferischen Leistung kann nach hier vertretener Auffassung nur durch eine nähere Betrachtung des jeweiligen Kontexts gelingen, dem das Erfordernis der geistig-schöpferischen Leistung jeweils entstammt. Nur bei der Kenntnis der jeweiligen Sachzusammenhänge und Hintergründe kann dies präzise beurteilt werden und hieraus geschlussfolgert werden, ob sich daraus Anforderungen an den Schöpfungsprozess der Erfindung ergeben oder nicht. Besonders aufschlussreich ist dabei jeweils insbesondere auch die Negativabgrenzung zu dem, was im Vergleich zu einer „schöpferischen Leistung“ gerade nicht als solche betrachtet wird. Hierum geht es im Folgenden.

1. Erfindung und Entdeckung

a) Problemstellung

Gem. Art. 52 Abs. 2 lit. a) Alt. 1 EPÜ / § 1 Abs. 1 Nr. 1 Alt. 1 PatG werden Entdeckungen nicht als Erfindungen angesehen. Wie weiter oben bereits dargestellt, wird der Schutzzfähigkeit KI-generierter Erfindungen mitunter maßgeblich auch der Einwand der Entdeckung entgegengehalten.⁴³⁴ In der Tat wurden und werden Entdeckungen definitorisch *prima facie* oft danach voneinander abgegrenzt, auf welche Weise der auf Patentwürdigkeit zu beurteilende Gegenstand zustande gekommen ist. So sei die Entdeckung „das Auffinden von bereits Vorhandenem, wenn auch bisher nicht Bekanntem“;⁴³⁵ eine Entdeckung sei im Gegensatz zur Erfindung „das Auffinden oder Erkennen bisher unbekannter, aber objektiv in der Natur schon vorhandener Gesetzmäßigkeiten, Wirkungszusammenhänge,

⁴³⁰ Kraßer/*Ann*, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 9 f., sinngemäß: Wenn schon in Bezug auf Leistungen aus dem Bereich der Grundlagenforschung (patentrechtlich) ebendiese nicht mit einer schöpferischen Leistung von hohem geistigem Rang begründet werden können, dann erst recht nicht Leistungen aus dem Bereich der Technik.

⁴³¹ *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 224.

⁴³² *Nack*, GRUR 2014, 148.

⁴³³ *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 224.

⁴³⁴ *Vertinsky/Rice*, 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574, 591 (2002); *Zipse*, Mitt. 1972, 41 (41).

⁴³⁵ *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 228; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 96.

Eigenschaften oder Erscheinungen“;⁴³⁶ „Entdeckungen (...) beziehen sich nur auf das Auffinden von etwas Vorhandenem, das bisher nicht bekannt war“;⁴³⁷ die Entdeckung bestehe „in der Aufdeckung eines bereits vorhandenen, bisher aber verhüllten, d.h. nicht gekannten, nicht wahrgenommenen Objekts; die Erfindung dagegen die Schaffung eines Objekts, welches nicht vorhanden war“;⁴³⁸ der persönlichkeitsrechtliche Einschlag sei bei einer Erfindung größer als bei Entdeckung;⁴³⁹ u.v.m.⁴⁴⁰ Auch im Urheberrecht werden bloße Entdeckungen nicht als dem Urheberrechtsschutz zugängliche Werke erachtet, da ihnen kein persönlicher geistiger Schöpfungsakt einer natürlichen Person innewohnt.⁴⁴¹

Vor diesem Hintergrund erscheint der Entdeckungseinwand gegen den patentrechtlichen Schutz KI-generierter Erfindungen zunächst nachvollziehbar. Legt man die eben genannten Abgrenzungsdefinitionen zugrunde, scheinen diese in der Tat nur „entdeckt“, nicht jedoch „erfunden“ zu werden. Wie jedoch bereits im vorangegangenen Abschnitt angesprochen, ist sehr fraglich, ob derartige begriffliche Abgrenzungsversuche geeignet sind, auch die in patentrechtsfunktionaler Hinsicht relevanten Unterscheidung Erfindung und Entdeckung wiederzugeben. Um dies herauszuarbeiten, werden im Folgenden diejenigen Konstellationen analysiert, in denen die Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung bislang typischerweise als besonders problematisch erachtet wurde bzw. noch immer wird. Abstrakt formuliert betrifft dies Fälle, in denen der auf Erfindungsqualität zu beurteilende Gegenstand vom Erfinder/Entdecker in derselben Form, in der er zunächst nur „entdeckt“ und nicht „erfunden“ worden zu sein scheint, sodann zum Patent angemeldet wird. Insbesondere in derartigen Konstellationen wurde der Patentierbarkeit des zu beurteilenden Gegenstands in rechtlicher Hinsicht bislang der Einwand einer nicht patentierbaren Entdeckung entgegengehalten.

b) Naturstofferrfindungen

Die erste Fallgruppe, in der die Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung nicht ohne Weiteres nachvollziehbar ist, betrifft sog. (Natur-)Stofferrfindungen. In der patentrechtlichen Literatur findet sich hierzu fast schon standardmäßig der Hinweis, dass in diesem Bereich die Grenzen zwischen Erfindung und Entdeckung fließend seien.⁴⁴²

Grundlegend kommen zwei Arten von Stofferrfindungen in Betracht. Die Erfindung kann einerseits im Stoff selbst liegen, unabhängig von dessen konkreter Verwendungsmöglichkeit. In diesem Fall handelt es sich um eine Erzeugniserfindung. Zur Beschreibung dieses Phänomens hat sich die Bezeichnung „Stofferrfindung“ eingebürgert.⁴⁴³ Der Schutzzumfang einer solchen Stofferrfindung ist nach herrschender, allerdings noch immer erheblicher Kritik ausgesetzter Auffassung⁴⁴⁴ absolut und erfasst jede Verwendung des Stoffs zu einem bestimmten Zweck, unabhängig davon, ob diese Verwendung vom Erfinder vorausgesehen wurde oder nicht.⁴⁴⁵ Man spricht daher auch vom „absoluten“

⁴³⁶ *Beier/Straus*, Wissenschaftliche Forschungsergebnisse (1982), S. 14.

⁴³⁷ *Mes*, PatG (2020), PatG (2015), § 1 Rn. 104.

⁴³⁸ *Dambach*, Patentgesetz (1877), S. 2 § 1 Anm. 2.

⁴³⁹ *Zech*, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 203 Abs. 1.

⁴⁴⁰ Vgl. zu weiteren häufig anzutreffenden Definitionen, die die Erfindung von der Entdeckung rein Tätigkeitsbezogen im Hinblick auf ihren Entstehungsprozess voneinander abgrenzen *Utermann*, GRUR 1977, 1 (6).

⁴⁴¹ *Ahlberg*, in: BeckOK Urheberrecht (2020), § 2 Rn. 54. In Betracht kommt insoweit allerdings ein Leistungsschutz nach § 71 UrhG für nachgelassene Werke.

⁴⁴² *Haedicke*, JuS 2002, 113 (115); *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 188; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 96a; BPatG, Beschluss vom 28.07.1977 - 16 W (pat) 64/75 – *Naturstoffe* = GRUR 1978, 238 (239), zu Naturstoffen; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 25.

⁴⁴³ Eingebürgert haben sich daneben insbesondere auch die Schlagwörter „Stoffschutz“ oder „Stoffpatent“, ohne allerdings, dass in der unterschiedlichen Terminologie auch ein inhaltlicher Unterschied läge.

⁴⁴⁴ Vgl. hierzu umfassend *Uhrich*, Stoffschutz (2010).

⁴⁴⁵ BGH, Beschluss vom 14.03.1972 - X ZB 2/71 – *Imidazoline* = GRUR 1972, 541 (544).

Stoffschutz.⁴⁴⁶ Andererseits kann die Erfindung auch in einer bestimmten Verwendung eines Stoffs, etwa als Arzneimittel zur Behandlung einer bestimmten Krankheit, liegen. In diesem Fall spricht man allgemein von einer „Verwendungserfindung“. Der Schutzzumfang ist hier in Ansehung des Stoffs selbst nicht absolut. Geschützt ist lediglich die konkret beanspruchte Verwendung des Stoffs. Man spricht daher vom „zweckgebundenen“ Stoffschutz.⁴⁴⁷ Eine Erzeugnis- und Verwendungserfindung in Bezug auf denselben Stoff schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern können auch kumulativ vorliegen.⁴⁴⁸

Verwendungserfindungen („zweckgebundener Stoffschutz“) sind unter dem Gesichtspunkt der Abgrenzung zwischen einer Erfindung und einer Entdeckung regelmäßig unproblematisch. Die Verwendungsmöglichkeit eines Stoffs (gleich, ob dieser in der Natur bereits vorfindlich war und/oder im Stand der Technik bekannt war⁴⁴⁹) zu einem bestimmten Zweck kann bereits denknotwendigerweise in der Natur nicht vorgeflich sein und daher selbst bei einer tätigkeitsbezogenen Abgrenzung nicht „entdeckt“, sondern nur „erfunden“ werden. Dies, weil die konkrete Verwendungsmöglichkeit eines Stoffs (z.B. zum Einsatz als Medikament gegen eine bestimmte Krankheit) stets erst einem genuin menschlichen Bedürfnis entspringt. Die Erfindung liegt insoweit in der „schöpferischen“, nicht in der Natur vorfindlichen Erkenntnis, dass sich der Stoff zu einer bestimmten Verwendung eignet. Der Stoff selbst ist insoweit nur die zugrundeliegende Entdeckung. Der „entdeckte“ und der als Erfindung beanspruchte Gegenstand sind beim zweckgebundenen Stoffschutz also unterschiedlich.

Problematischer liegen die Dinge beim absoluten Stoffschutz. Dies betrifft vor allem Erfindungen, die sich auf Naturstoffe beziehen. Bei solchen handelt es sich um Stoffe, die in derselben Gestalt und Konstitution, wie sie in der Natur vorkommen und aufgefunden („entdeckt“) werden, als Gegenstand der Erfindung in Betracht gezogen und sodann zum Patent angemeldet werden. Hier liegt der Einwand der Entdeckung mit den genannten tätigkeitsbezogenen Abgrenzungsdefinitionen zwischen Erfindung und Entdeckung besonders nahe: Der Entdecker/Erfinder scheint nichts weiter getan zu haben, als lediglich etwas bereits Vorhandenes entdeckt zu haben. In der Konsequenz wurden⁴⁵⁰ Naturstoff-Erfindungen mit diesem Argument vielfach als dem Patentrechtsschutz grundsätzlich nicht zugängliche Entdeckungen qualifiziert erachtet.⁴⁵¹ Verwiesen wurde hierbei oft auf die Rspr. des BGH, wo sich der Gedanke wiederfindet, dass in der Natur vorkommende Organismen vom Patentschutz grundlegend ausgenommen bleiben sollen, da „in der Natur vorkommenden Organismen für jedermann verfügbar bleiben sollen.“⁴⁵² Diese in der Literatur vertretenen Auffassungen sehen den Grund des Ausschlusses von Naturstoffen von der Patentierbarkeit also darin, dass es sich bei diesen um Entdeckungen, nicht Erfindungen handelt, und stellen bei der Differenzierung zwischen Entdeckung und Erfindung maßgeblich darauf ab, ob der Erfinder/Entdecker den Stoff lediglich ohne weitere Eigenleistung entdeckt hat (dann: Entdeckung) oder hierfür eine hierüber hinausgehende schöpferische Leistung erbringen musste (dann: Erfindung). Vor dem Hintergrund dieser Auffassung scheint es plausibel, aus dem Begriff der Erfindung bzw. in seiner Negativabgrenzung zur Entdeckung

⁴⁴⁶ Götting, GRUR 2009, 256.

⁴⁴⁷ Bacher, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 75 f.

⁴⁴⁸ Urich, Stoffschutz (2010), S. 144.

⁴⁴⁹ Die Bekanntheit des Stoffs stellt sich dann als ein im Rahmen der Neuheit (Art. 54 EPÜ / § 3 PatG) bzw. erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) auswirkender Umstand dar.

⁴⁵⁰ Inzwischen hat der absolute Stoffschutz allerdings in § 1 Abs. 2 PatG eine eigenständige Regelung erfahren, sodass heute zumindest unstrittig ist, dass er nicht mehr *per se* keine Erfindung im Sinne des § 1 Abs. 1 PatG sein kann.

⁴⁵¹ Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 1 Rn. 45, § 1 Rn. 117, § 1a Rn. 3; Mes, PatG (2020), § 1a Rn. 5; Hüni, GRUR 1970, 9 (13); Bunke, GRUR 1978, 132 (133).

⁴⁵² So ausdrücklich BGH, Beschluss vom 11.03.1975 - X ZB 4/74 – *Bäckerhefe* = GRUR 1975, 430 (432). Hierauf verweisen etwa Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 1 Rn. 117 Fn. 510, § 3 Rn. 103 Fn. 418; Melullis, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 153; Mes, PatG (2020), § 1 Rn. 193.

einen normativen Anknüpfungspunkt für die Art und Weise des Schöpfungsprozesses des zu beurteilenden Gegenstands zu sehen.

Nach hier vertretener Auffassung offenbart allerdings ein genauerer Blick auf die Sach- und Rechtslage, dass die insoweit für erforderlich gehaltene schöpferische Leistung für die Zwecke der Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung gerade nicht im Sinne eines Tatbestandsmerkmals zu verstehen ist. Die Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung ist vielmehr rein objektiv-schutzgegenstandsbezogen vorzunehmen. Soweit Gegenteiliges vertreten wird, beruht dies auf unzutreffenden Grundannahmen in Bezug auf den Erfindungsbegriff, was ein fehlerhaftes funktionales Verständnis des dem Erfindungsbegriff in Abgrenzung zum Entdeckungsbegriff immanenten Kriteriums der schöpferischen Leistung nach sich zieht. Im Fall einer (absoluten Natur-)Stoffe-Entdeckung besteht die Erfindung genau betrachtet aus zwei verschiedenen Elementen. So zunächst in der Information über die Konstitution des Stoffs im Sinne seiner genauen chemischen Zusammensetzung. Hierin allein liegt jedoch noch keine Erfindung im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG. Als zweites notwendiges Erfindungselement hinzu kommen muss in jedem Fall auch eine Information darüber, wie Stoff hergestellt bzw. gewonnen werden kann. Dass in der Praxis eine solche Information in der Patentanmeldung und der Offenbarungsschrift gleichwohl oft unterbleibt, ist nicht darauf zurückzuführen, dass es sich hierbei um kein notwendiges Erfindungselement handelt, sondern, dass sie schlicht nicht notwendig ist, weil sie sich für den Fachmann offenkundig, also vorbekannt oder naheliegend ist und daher keiner (näheren) Offenbarung bedarf. Entsprechend umgekehrt kann es auch Fälle geben, in denen nicht der vorbekannte Stoff selbst in seiner physisch-chemischen Konstitution, sondern nur sein Herstellungs- bzw. Gewinnungsweg offenbart werden muss, weil lediglich dieser dem Fachmann weder vorbekannt noch naheliegend ist. Die Frage des notwendigen Offenbarungsgehalts hängt damit letztlich unmittelbar auch von der (Vor-)Frage ab, worin das Erfindersische (im Sinne des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) einer Stoffe-Entdeckung überhaupt liegt.⁴⁵³ Dies ändert im Fall eines Sachanspruchs allerdings nichts daran, dass die Erfindung (im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG) stets in einer Information sowohl über den Erfindungsgegenstand selbst (im Sinne einer Information über dessen Konstitution) als auch über deren Herstellungs-/Gewinnungsweg besteht.

Für die Abgrenzung zwischen einer Erfindung und einer Entdeckung folgt aus dieser feinen, jedoch bedeutsamen Differenzierung, dass ein und derselbe Gegenstand nicht entweder Entdeckung oder Erfindung sein kann, je nachdem, wie er aufgefunden wurde. Insbesondere kann auch eine Entdeckung in Abhängigkeit des Zutuns des Erfinders nicht zu einer Erfindung „werden“, wie es teilweise missverständlich formuliert wird.⁴⁵⁴ Entdeckung und Erfindung betreffen vielmehr objektiv-gegenständlich gänzlich Unterschiedliches: Existiert lediglich eine technische Information über den Naturstoff als solchen, liegt immer eine Entdeckung vor. Existiert kumulativ hierzu *auch* die Information über deren Herstellungs-/Gewinnungsweg, liegt *in Kombination hiermit* eine Erfindung vor. Die bloße Information über den Naturstoff als solchen ist daher stets eine Entdeckung, es kann allenfalls hierauf aufbauend eine Erfindung gemacht werden. Dann liegt eine auf einer Entdeckung

⁴⁵³ Gerade hierin liegt ganz generell einer der wesentlichen Kritikpunkte am Erfindungsbegriff im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG. Die Feststellung, worin die Erfindung genau liegt, ist oftmals nur anhand der inzidenten Feststellung beantwortbar, was genau an der Erfindung die erfindersische Leistung im Sinne des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG darstellt. Diese Problematik zeigt sich insbesondere im Rahmen des Patentschutzes für computerimplementierte Erfindungen, weshalb es hierzu mittlerweile eine kaum noch zu überschauende Anzahl wissenschaftlicher Abhandlungen gibt. Vgl. statt vieler nur *Schneider*, Patentierbarkeit von Computerprogrammen (2014).

⁴⁵⁴ So etwa das BPatG in seiner Naturstoff-Entscheidung. Es führt aus, durch das Auffinden des Naturstoffs sei der Erfinder zunächst nur Entdecker, der aufgefundene Naturstoff nur Entdeckung. Entdecker bzw. Entdeckung würden erst durch das „Aufzeigen“ (= Offenbaren) eines Wegs zur Herstellbarkeit des Naturstoffs zum Erfinder bzw. zur Erfindung, BPatG, Beschluss vom 28.07.1977 - 16 W (pat) 64/75 – *Naturstoffe* = GRUR 1978, 238 (239). Insbesondere auch dies suggeriert, dass sich die Qualifizierung desselben Gegenstands (Naturstoff) als Entdeckung oder Erfindung gerade durch ein tatsächliches Tätigwerden des Erfinders ändert.

beruhende Erfindung⁴⁵⁵ vor, nicht aber eine Entdeckung, die zur Erfindung „geworden“ ist.⁴⁵⁶ Was hiervon jeweils offenbart werden muss – die Information über den Naturstoff und/oder der Weg zu dessen Herstellung bzw. -Gewinnung – hängt wie gesehen dagegen davon ab, worin das Neue bzw. Erfinderische an der angemeldeten Erfindung liegt.

Diese grundlegenden Feinheiten des Erfindungsbegriffs sowie dessen funktionales Zusammenspiel mit den Erfordernissen der Neuheit, erfinderischen Tätigkeit und der Offenbarung gilt es bei der Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung zu beachten. Wird demnach im Rahmen der Patentmeldung allein eine Information über einen Naturstoff, also seine chemisch-physikalische Konstitution, beschrieben und ist der Herstellungsweg hierfür für den Fachmann nicht naheliegend, handelt es sich nach dem Ausgeführten in der Tat um eine reine Entdeckung „als solche“; dies jedoch keineswegs aufgrund des Umstands, dass der Naturstoff in der Natur bereits vorgreiflich war und vom Erfinder anstatt „erfunden“ lediglich „entdeckt“ wurde, sondern vielmehr allein aufgrund des Umstands, dass in objektiv-gegenständlicher Hinsicht – in Ermangelung der Existenz einer Information zur Herstellbarkeit des Naturstoffs – bereits keine Erfindung beschrieben ist. Beachtet man diese Zusammenhänge nicht und geht nicht bereits *aus diesem Grund* von einer Entdeckung aus, entsteht das Bedürfnis, eine solche aus einem anderen Grund als nicht patentwürdige Entdeckung anzusehen. Hieraus erklärt sich, dass der Unterschied zwischen Erfindung und Entdeckung wie dargestellt oft an das allgemein sprachlogische Begriffsverständnis angelehnt und im Schöpfungsprozess des auf Patentwürdigkeit zu beurteilenden Gegenstands liegend gesehen wird. Da hierbei oft auch zum selben Ergebnis gelangt wird, entsteht der Eindruck, gerade hierin liege der maßgebliche rechtliche Unterschied zwischen einer Erfindung und einer Entdeckung.

Somit ist festzuhalten: Ob im Rahmen von (Natur-)Stoffentdeckungen eine patentierbare Erfindung oder eine nicht dem Patentrechtsschutz zugängliche (Natur-)Stoffentdeckung „als solche“ vorliegt, knüpft in tatbestandlicher Hinsicht unter keinem Gesichtspunkt daran an, auf welche Art und Weise der zu beurteilende Gegenstand durch den Erfinder aufgefunden wurde.⁴⁵⁷ Soweit das Kriterium der schöpferischen Leistung in diesem Zusammenhang als Abgrenzungskriterium fruchtbar gemacht wird, hat dies nicht die Funktion, den Kreis der dem Patentrechtsschutz zugänglichen Gegenstände hiernach zu differenzieren. Diese ist es vielmehr letztlich, Gegenstände vom Patentrechtsschutz auszuschließen, die trotz ihrer Offenbarung durch die Allgemeinheit (verkörpert durch den Fachmann) nicht nacharbeitbar sind. Hierfür ist allein der objektiv-gegenständlichen Informationsgehalts maßgeblich.

⁴⁵⁵ So i.E. auch *Utermann*, GRUR 1977, 1 (6 f.); *Bunke*, GRUR 1978, 132 (133 f.).

⁴⁵⁶ Letztlich stellt auch das BPatG in seiner Naturstoff-Entscheidung (Beschluss vom 28.07.1977 - 16 W (pat) 64/75 – *Naturstoffe* = GRUR 1978, 238) trotz der in Fn. 406 gezeigten missverständlichen Formulierung nicht auf die Art und Weise des Auffindens des Naturstoffs (im Fall: *Antanamid*) ab, sondern auf den Inhalt der angemeldeten Erfindung. Da in dieser ein Weg offenbart wurde, wie das *Antanamid* herstellbar war, bejahte es letztlich eine Erfindung und stellte ausdrücklich fest, es sei unerheblich, ob es sich bei dem aufgrund des synthetisch hergestellten *Antanamid* und des in der Natur vorfindlichen *Antanamids* um einen identischen oder nicht identischen Stoff handelt.

⁴⁵⁷ So i.E. zutreffend auch *Schmied-Kowarzik*, GRUR 1972, 255 (262): „Nach Ansicht des Verfassers muß man bei der Diskussion dieses Problems von der Person des Erfinders abstrahieren und vom rein objektiven Tatbestand ausgehen.“ Ähnlich *Moufang*, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 1 Rn. 213. Auch das BPatG kommt in seiner Naturstoff-Entscheidung (BPatG, Beschluss vom 28.07.1977 - 16 W (pat) 64/75 = GRUR 1978, 238 (239)) i.E. zum richtigen Ergebnis, indem es feststellt, dass selbst bei einer stofflichen Identität des beanspruchten Stoffs und dem Naturstoff eine Erfindung vorliegt, da eine (in der Natur nicht vorgreifliche!) Lehre zu dessen Herstellung aufgezeigt wird.

c) Funktionserfindungen

Eine dem Bereich der Naturstoffe ähnelnde Problemlage besteht bei Funktionserfindungen. Zwar existiert keine allgemein anerkannte Definition einer Funktionserfindung,⁴⁵⁸ umstritten ist darüber hinaus, ob eine Funktionserfindung überhaupt eine eigene, von anderen Erfindungskategorien abgrenzbare Kategorie oder lediglich ein Sonderfall der Verwendungserfindung ist.⁴⁵⁹ Gleichwohl besteht ein gewisser Grundkonsens über ihre Charakteristika, an die sich die patentrechtlichen Fragestellungen anknüpfen. Verallgemeinert gesagt liegen diese bei einer Funktionserfindung zunächst darin, dass bei der Benutzung einer bereits vorhandenen, vorbekannten technischen Erfindung weitere auftretende Wirkungen erkannt werden, die bislang unentdeckt geblieben waren.⁴⁶⁰ Auch hier stellt sich die Frage, ob es sich um eine patentierbare Erfindung oder nicht patentierbare Entdeckung „als solche“ handelt. Mit einer nach der Art und Weise des tatsächlichen Auffindens der neuen Funktion abgrenzenden Definition würde man ähnlich wie bei Naturstoff-Erfindungen auch hier *prima facie* eine Entdeckung vermuten: Der Erfinder „entdeckt“ die objektiv bereits vorhandene Funktion lediglich und „erfindet“ diese nicht, es fehle mithin an einer schöpferischen Leistung.

Mittlerweile unproblematisch als Erfindung und nicht als Entdeckung werden folgende Konstellationen einer Funktionserfindung eingeordnet: Zum einen, wenn der Erfinder einen Weg erkennt, wie die von ihm „entdeckte“ Wirkung, die bislang eher nur zufällig, unzuverlässig oder ineffizient eingetreten ist, nunmehr in hinreichend zuverlässiger Weise oder zumindest einfacher oder wirksamer herbeigeführt werden kann (ggfs. unter geringfügiger Modifikation des altbekannten Gegenstands).⁴⁶¹ Zum anderen, wenn der Erfinder seine „Entdeckung“ der Funktion des bekannten Gegenstands auf ein neues Verwendungsgebiet überträgt und dieses damit neu erschließt.⁴⁶² Problematisch hingegen werden diejenigen Fälle gesehen, in denen die neu erkannte auftretende Wirkung bislang in vollständig identischer Weise bereits bei der Anwendung des altbekannten Gegenstands auftrat, mit anderen Worten, wenn der auf Patentierbarkeit zu beurteilende Gegenstand objektiv bereits vollständig verwirklicht war und bislang allein dessen Erkenntnis („Entdeckung“) fehlte. In Abgrenzung zu den vorgenannten unproblematischen Fällen wird hier gelegentlich auch von einer „reinen“ Funktionserfindung gesprochen.⁴⁶³ Gegen deren Patentierbarkeit wird in der Literatur der Einwand der Entdeckung erhoben und es scheint, als würde hier tatsächlich nach dem Schöpfungsprozess der Erfindung abgegrenzt. Das bloße Auffinden der neuen Funktion, die ein bekannter Gegenstand ausüben vermag, sei in Abgrenzung zu den genannten unproblematischen Fällen regelmäßig nur eine Entdeckung;⁴⁶⁴ werde „lediglich erkannt, dass beim Gebrauch schon bekannter Erzeugnisse oder Verfahren zwangsläufig weitere, bisher nicht beachtete Wirkungen auftreten, handele es sich um eine bloße Entdeckung.“⁴⁶⁵ das bloße Auffinden einer neuen Brauchbarkeit sei als Funktionsentdeckung

⁴⁵⁸ *Braune*, GRUR 1963, 105 (105); *Schickedanz*, GRUR 1971, 192 (192). Vgl. zu verschiedenen Definitionsversuchen etwa *Weiss*, GRUR 1966, 113 (114 ff.).

⁴⁵⁹ Verneinend: *Weiss*, GRUR 1966, 113 (117); *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 76a; *Fitzner/Metzger*, in: *Fitzner u.a.*, BeckOK Patentrecht (2021), § 3 Rn. 159; *Keukenschrijver*, in: *Busse/Keukenschrijver*, PatG (2013), § 1 Rn. 135; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 192. Bejahend: *Einsele*, in: *Fitzner u.a.*, BeckOK Patentrecht (2021), § 1 Rn. 98; *Schickedanz*, GRUR 1971, 192 (203).

⁴⁶⁰ *Hetmank*, GRUR 2015, 227 (227).

⁴⁶¹ BGH, Urteil vom 15.11.1955 - I ZR 169/54 – *Rödeldraht* = BGH GRUR 1956, 77 (78).

⁴⁶² *Braune*, GRUR 1963, 105 (106); BGH, Urteil vom 22.09.1961 - I ZR 130/57 – *Einlegesohle* = GRUR 1962, 83 (85).

⁴⁶³ *Schickedanz*, GRUR 1971, 192 (193); *Weiss*, GRUR 1966, 113 (115).

⁴⁶⁴ BGH, Urteil vom 15.11.1955 - I ZR 169/54 – *Rödeldraht* = BGH GRUR 1956, 77 (78); *Bacher*, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 76; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 191.

⁴⁶⁵ *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 21, § 17 Rn. 57.

nicht patentfähig,⁴⁶⁶ das Verdienst des Patentanmelders bestehe lediglich darin, die neue Wirkung als erster bei der Anwendung des bekannten Verfahrens erkannt zu haben.⁴⁶⁷

Ähnlich wie im Rahmen der bereits behandelten Naturstoffe zeigt eine nähere Analyse der Sach- und Rechtslage allerdings auch hier, dass der Entdeckungseinwand zwar sprachlich, jedoch nicht funktional auf einen Unterschied der Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Funktionserfindung bzw. -Entdeckung zielt. So offenbart sich bei einem genaueren Hinsehen, dass diejenigen Erwägungen, die letztlich die Annahme einer nicht patentierbaren Entdeckung stützen sollen, in der Sache solche der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit im Sinne der Art. 54, 56 EPÜ / §§ 3, 4 PatG sind. Soweit die Patentwürdigkeit einer reinen Funktionserfindung wegen Vorliegens einer Entdeckung verneint wird, heißt es etwa, die an sich nicht patentfähige Funktionsentdeckung könne zu einer patentfähigen Funktionserfindung werden, was jedenfalls dann nicht der Fall sei, „wenn dem Durchschnittsfachmann aus seinem Können [Hervorh. d. Verf.] – ohne eigene Zutat und erfinderische Leistung – die Verwendung des bekannten Verfahrens oder der bekannten Vorrichtung zu dem neuen Zweck oder auch die Nutzbarmachung der Vorrichtung für eine *neue* [Hervorh. d. Verf.] Funktion möglich ist,“⁴⁶⁸ da die „entdeckte“ Funktion aus dem Stand der Technik *vorbekannt* sei, könne der Erfindung allenfalls das Verdienst zukommen, einen weiteren Nutzen dieser Funktion aufgedeckt zu haben.⁴⁶⁹ Auch soweit andersherum eine patentierbare Erfindung und nicht bloße eine Entdeckung bejaht wird, wird das Vorliegen einer Entdeckung etwa damit verneint, der Erfindung liege bereits eine *neue* Aufgabenstellung, mithin eine insgesamt *neue* Erfindung zugrunde.⁴⁷⁰

Diese Beispiele zeigen, dass es sich bei für oder gegen die Patentierbarkeit von Funktionserfindungen gerichteten Überlegungen in der Sache um solche der Neuheit (Art. 54 EPÜ / § 3 PatG) und der erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) handelt, obwohl sie normativ an den Begriff der Erfindung in seiner Abgrenzung zur Entdeckung angeknüpft werden. Auch in der allgemeinen patentrechtlichen Literatur wird das Erfordernis der Neuheit teilweise mit dem Begriff der Entdeckung in Verbindung gebracht.⁴⁷¹ Bei den Art. 54, 56 EPÜ / §§ 3, 4 PatG handelt es sich jedoch um rein objektive Anforderungen an die Erfindung, für deren (Nicht-)Vorliegen der Schöpfungsprozess einer Erfindung in tatbestandlicher Hinsicht irrelevant ist. Auf diese Vermengung des Erfindungsbegriffs mit den qualitativen Eigenschaften einer Erfindung, gepaart mit einer Überbetonung des sprachlogischen Verständnisses des Entdeckungsbegriffs,⁴⁷² lassen sich die genannten Ansätze, Funktionserfindungen mit einem auf die Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses abstellenden Entdeckungseinwands als nicht patentierbar zu erachten, zurückführen.

⁴⁶⁶ von Falck, GRUR 1980, 283 (286).

⁴⁶⁷ BGH, Beschluss vom 14.05.1996 - X ZB 4/95 – *Informationssignal* = GRUR 1996, 753 (756); BGH, Urteil vom 22.09.1961 - I ZR 130/57 – *Einlegesohle* = GRUR 1962, 83 (84).

⁴⁶⁸ BGH, Urteil vom 15.11.1955 - I ZR 169/54 – *Rödeldraht* = BGH GRUR 1956, 77 (78).

⁴⁶⁹ BGH, Beschluss vom 14.05.1996 - X ZB 4/95 – *Informationssignal* = GRUR 1996, 753 (756).

⁴⁷⁰ Schickedanz, GRUR 1971, 192 (195): „(...) war der aufgabenbezogene Lösungsgedanke neu, d. h. es lag eine Erfindung zur vor. Von einer Entdeckung kann deshalb keine Rede sein (...).“

⁴⁷¹ So etwa bei Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 12 und Godt, Eigentum an Information (2007), S. 35, 464, die den Zweck des Ausschlusses von Entdeckungen vom Patentrecht darin sieht, dass nur neue Erfindungen Schutz erhalten. Das EPA (Große Beschwerdekammer), Entscheidung vom 11.12.1989 – G 2/88 = GRUR Int. 1990, 522 (527) hingegen lässt die Erfindungs- oder Entdeckungsqualität einer Funktionserfindung/-Entdeckung dahinstehen, da es jedenfalls an deren Neuheit fehlt.

⁴⁷² So wird die Problemstellung der Funktionserfindungen oft unter Verwendung der Begriffe der Erfindung/Entdeckung im allgemeinsprachlogischen Verständnis beschrieben, ohne aber hiermit den rechtlichen *terminus technicus* des Art. 52 Abs. 2 lit. a) Alt. 1 EPÜ / § 1 Abs. 3 Nr. 1 Alt. 1 PatG in Bezug zu nehmen und auf diese Weise der Anschein einer rechtlichen Wertung erzeugt. Nur selten wird das hiermit verbundene Verwirrungspotential erkannt und stattdessen neutraler etwa vom „Auffinden der Funktion“ und nicht deren „Entdeckung“ gesprochen, so etwa Koenigsberger, GRUR 1962, 280.

d) Auswählerfindungen

Auch im Themenkomplex der „Auswählerfindungen“ geht es um eine ähnliche Problemstellung wie bei Naturstoffen und Funktionserfindungen. Ebenso wie bei der Funktionserfindung gibt es zwar keine allgemein anerkannte Definition des Phänomens einer Auswählerfindung bzw. -Entdeckung⁴⁷³ und es ist umstritten, ob sie eine eigenständige, Erfindungskategorie darstellt oder lediglich eine besondere Form der allgemeinen Kategorien Erzeugnis- und Verwendungserfindungen ist.⁴⁷⁴ Ein Grundkonsens besteht jedoch über diejenigen Charakteristika, die die patentrechtlichen Fragestellungen aufwerfen. Allgemein formuliert liegt die Problemstellung darin, dass der als Auswählerfindung beanspruchte Gegenstand in seiner konkreten Form bereits vollständig, jedoch in erheblich abstrakterer Form von einem bereits vorbekannten Gegenstand umfasst ist und der Erfinder/Entdecker daher letztlich nichts anderes tut, den als Auswählerfindung beanspruchten Gegenstand hieraus auszuwählen. Ein wenig konkreter wird eine Auswählerfindung etwa bezeichnet als „die Auswahl einzelner Individuen aus größeren Gruppen oder einzelner Teilbereiche aus größeren Zahlenbereichen“⁴⁷⁵ oder die Auswahl eines enger gefassten Bereichs aus einem bereits offenbarten größeren Bereich.⁴⁷⁶ Derartiges findet sich insbesondere im Bereich der Stofferfindungen wieder. Dort sind oftmals ganze Stoffgruppen vorbeschrieben oder sogar bereits durch ein Patent beansprucht, nicht dagegen jede einzelne individuelle chemische Verbindung. Es stellt sich hier die Frage, unter welchen Voraussetzungen die individuelle Auswahl einer einzelnen Verbindung aus der gesamten bereits vorhandenen Stoffklasse als patentwürdig anzuerkennen ist. Unproblematisch ist dies in Fällen, in denen der Verwendungszweck des beanspruchten individuelleren Stoffs noch nicht vorbekannt ist. Problematisch hingegen ist dies insbesondere dann, wenn sogar der Verwendungszweck der beanspruchten (individuelleren) Verbindung derselbe wie derjenige der vorbekannten (abstrakteren) Stoffgruppe ist.⁴⁷⁷

Soweit Auswählerfindungen als nicht patentwürdig erachtet werden, wird ihnen mit ähnlichen, wie im Zusammenhang mit Naturstoff- und Funktionserfindungen dargestellt, auf die Art und Weise des Schöpfungsprozesses des als Erfindung beanspruchten Gegenstands abstellenden Erwägungen der Einwand der Entdeckung entgegengehalten.⁴⁷⁸ Ruft man sich die weiter oben genannten, auf die Art und Weise des Schöpfungsprozesses des zu patentierenden Gegenstands abstellenden Abgrenzungsvorschläge zwischen einer Erfindung und einer Entdeckung in Erinnerung, scheint die Qualifikation einer Auswählerfindung als nicht patentierbare Entdeckung also plausibel: Durch die Auswahl des im Verhältnis zum vorbekannten abstrakteren Gegenstands „entdeckt“ der Erfinder/Entdecker den individuelleren, bereits vorexistenten Gegenstand lediglich, bringt ihn aber nicht in schöpferischer Weise selbst hervor.

Auch hier offenbart allerdings ein genauerer Blick auf die Sach- und Rechtslage, dass die Erwägungen, die zur Annahme einer Entdeckung führen, letztlich solche der Neuheit bzw. erfinderischen Tätigkeit sind. Soweit die Auswählerfindung als eine Entdeckung beurteilt wird, erfolgt dies in der Sache trotz

⁴⁷³ Pietzcker, GRUR 1986, 269 (269); Beil, GRUR 1971, 53 (53)

⁴⁷⁴ Eine eigene Erfindungskategorie verneinend: Pietzcker, GRUR 1986, 269 (269); Jochum, GRUR 1992, 293 (294); Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 81.

⁴⁷⁵ EPA (Große Beschwerdekammer), Stellungnahme vom 31.05.2001 - G 2/98 = GRUR Int. 2002, 80 (85).

⁴⁷⁶ EPA (Technische Beschwerdekammer), Entscheidung vom 05.10.2006 - T 0862/2004 = BeckRS 2006 30650131, sub. 3.5.

⁴⁷⁷ Siehe beispielhaft die bekannt gewordene Entscheidung von BGH, Urteil vom 16.12.2008 - X ZR 89/07 – Olanzapin = GRUR 2009, 382. In diesem Fall wurde die chemische Verbindung „Olanzapin“ als Medikament gegen Schizophrenie (Verwendungserfindung) beansprucht. Olanzapin war jedoch Teil des Stoffs bzw. der Stoffgruppe „Flumezapin“, was bislang ebenfalls als Medikament gegen Schizophrenie eingesetzt wurde. Der Vorteil des Olanzapin gegenüber Flumezapin bestand darin, weniger gravierende Nebenwirkungen zu erzeugen.

⁴⁷⁸ Schickedanz, GRUR 1971, 192 (200); BGH, Urteil vom 09.06. 2011 - X ZR 68/08 – Memantin = GRUR 2011, 999 (1003 Rn. 44 f.).

der normativen Anknüpfung an den Begriff der Entdeckung mit dem Argument, dass sie keine *neue* Lehre zum technischen Handeln darstellt.⁴⁷⁹ Die eigentliche Problematik besteht damit auch bei Auswählerfindungen nicht in der Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses, sondern allein in ihren objektiven Eigenschaften. Auswählerfindungen bewegen sich insoweit in einem besonderen Spannungsfeld zum Stand der Technik, insbesondere, wenn sich dieser aus einem bereits bestehenden und rechtsgültigen Patent ergibt. In diesem Fall muss dessen Schutzbereich genau bestimmt werden, um beurteilen zu können, inwiefern noch Raum für den patentrechtlichen Schutz einer neuen und erfinderischen Leistung (im Sinne des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) bleibt. Gerade auch diese Wechselwirkung⁴⁸⁰ zeigt, dass die Problematik der Auswählerfindungen allein an ihren Erfindungsgegenstand selbst, gedacht als verobjektiviertes Leistungsergebnis, anknüpft.

e) „Zwangsläufige“ Erfindungen

Eine den bisher behandelten Fällen ähnelnde Konstellation liegt schließlich bei Erfindungen vor, die sich gewissermaßen zwangsläufig aus dem Stand der Technik ergeben. Dem liegt der Sachverhalt zu Grunde, dass der auf Patentwürdigkeit zu beurteilende Gegenstand der Fachwelt am Prioritätstag zwar noch nicht in der Form, in der er vom Erfinder/Entdecker aufgefunden wurde, bekannt war, sich aber bei der Anwendung einer Erfindung, die ihrerseits am Prioritätstag sehr wohl bereits Stand der Technik ist, zwangsläufig ergibt und diese Möglichkeit der Fachwelt noch unbekannt war. Konkret kann dies im Bereich von Stoffeigenschaften vorkommen, wenn sich etwa ein der Fachwelt bekannter Stoff allein durch seine verkehrsübliche Lagerungszeit und ohne weiteres Zutun durch chemische Reaktion mit einem weiteren Stoff zu einem anderen Stoff umwandelt, wobei weder dieser andere Stoff noch der zwangsläufig stattfindende Umwandlungsprozess der Fachwelt bekannt sind.⁴⁸¹

Solche als Erfindungen beanspruchte Gegenstände werden zuweilen als nicht patentierbare Entdeckungen eingeordnet.⁴⁸² Dies ließe sich mit einer tätigkeitsbezogenen Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung ohne Weiteres begründen, sodass man hieraus im Sinne der oben dargestellten Auffassungen auf eine tätigkeitsbezogene Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung schließen könnte. Der vom Stand der Technik selbst – gewissermaßen autonom – erzeugte Gegenstand scheint vom Erfinder/Entdecker nur entdeckt, nicht aber in schöpferischer Weise geschaffen worden zu sein, da es zu seiner Entdeckung gerade keines erfinderischen Bemühens bedurfte.⁴⁸³ Dieser aus dem Bereich der zwangsläufigen Erfindungen herrührende Gedanke wird auch im Zusammenhang mit KI-generierten Erfindungen aufgeworfen, als Antithese dazu, dass es im Patentrecht auf den Schöpfungsprozess einer Erfindung im Grundsatz nicht ankomme.⁴⁸⁴

Auch im Kontext zwangsläufiger Erfindungen ist die Problematik letztlich in der Sache jedoch im Rahmen der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit angesiedelt und steht mit der Art und Weise des Schöpfungsprozesses des Erfindungsgegenstands in keinem sachlichen Zusammenhang. So kommt es auch bei zwangsläufigen Erfindungen in der Sache alleine darauf an, ob diese aus Sicht des Fachmanns

⁴⁷⁹ *Schickedanz*, GRUR 1971, 192 (200): „Hinzu kommt noch, dass der bei der Funktionserfindung zu Unrecht erhobene Einwand, es liege eine bloße Entdeckung vor, bei der Auswählerfindung berechtigt ist. Während dort eine *neue* Aufgabe gelöst wird, ist hier die Aufgabe *bekannt* (...) [Hervorh. d. Verf.]“; BGH, Urteil vom 09.06. 2011 - X ZR 68/08 – *Memantin* = GRUR 2011, 999 (1003 Rn. 44): „Damit offenbart das Grundpatent jedoch keine *neue* Lehre zum technischen Handeln, sondern nur eine Entdeckung (...) [Hervorh. d. Verf.]“

⁴⁸⁰ Als solche bezeichnet dies *Heine*, Anm. zu BGH, Urteil vom 22.09.1961 - I ZR 130/57 – *Einlegesohle* = GRUR 1962, 83 (85 f.).

⁴⁸¹ So jeweils der Sachverhalt von BGH, Urteil vom 24. 7. 2012 - X ZR 126/09 – *Leflunomid* = GRUR 2012, 1130 (1130); BGH, Beschluss vom 17.01.1980 - X ZB 4/79 – *Terephthalsäure* = GRUR 1980, 283 (283); BGH, Urteil vom 30.05.1978 - X ZR 16/76 – *α-Aminobenzylpenicillin* = GRUR 1978, 696 (696).

⁴⁸² *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 21, § 17 Rn. 57.

⁴⁸³ So ausdrücklich BGH, Urteil vom 24.07.2012 - X ZR 126/09 – *Leflunomid* = GRUR 2012, 1130 (1132 Rn. 29).

⁴⁸⁴ *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (576).

zwangsläufig herstell- bzw. auffindbar war, nicht aus Sicht des Erfinders. Richtigerweise wird die Problematik daher überwiegend allein am Erfordernis der Neuheit bzw. erfinderischen Tätigkeit, mithin rein objektiven und nicht auf die Art und Weise des Auffindens des Gegenstands bezogene Anforderungen, diskutiert.⁴⁸⁵ Der Eindruck, dass letzteres der Fall ist, erklärt sich lediglich durch die unrichtige normative Anknüpfung der Problemstellung an den Begriff der Entdeckung in Kombination mit einer zu engen Anlehnung an den allgemeinen Sprachgebrauch des Begriffs der Entdeckung und seiner Abgrenzung zur Erfindung. Die Fallgruppe der zwangsläufigen Erfindungen kann daher nicht, wie es insbesondere auch im Rahmen der Literatur zur Problematik dieser Arbeit jedoch teilweise getan wird,⁴⁸⁶ als Argument dafür herangezogen werden, dem Erfindungsbegriff seien implizit bestimmte Anforderungen an den Schöpfungsprozess der Erfindung immanent.

f) Zusammenfassung

Entsprechend dem allgemeinsprachlichen Unterschied zwischen Erfindungen und Entdeckungen, wonach sich diese maßgeblich (auch) in der Art und Weise ihres Auffindens voneinander unterscheiden, wird auch im Patentrecht beides oft in diesem Sinne voneinander abgegrenzt. Scheint der Erfinder/Entdecker nichts anderes getan zu haben, als den auf Patentwürdigkeit zu beurteilenden Gegenstand zu „entdecken“, anstatt ihn im Sinne einer geistig-kreativen, schöpferischen Leistung zu „erfinden“, wird folglich in vielen verschiedenen Konstellationen von einer nicht patentierbaren Entdeckung ausgegangen. Dies lässt daher *prima facie* vermuten, dass die Funktion des im Rahmen der Entdeckung gebräuchlichen Merkmals der schöpferischen Leistung darin besteht, den Kreis der patentierbaren Gegenstände und damit sachlichen Anwendungsbereich des Patentrechts gem. Art. 52 EPÜ / § 1 PatG (auch) danach zu differenzieren, auf welche Art und Weise diese zustande gekommen sind.

In den untersuchten Erfindungsarten bzw. -Gegenständen, wo in Anlehnung hieran der Einwand der Entdeckung *prima facie* besonders nahe liegt, hat sich jedoch gezeigt, dass der patentrechtlich relevante Unterschied zwischen einer patentierbaren Erfindung und einer nicht patentierbaren Entdeckung nicht von der Art und Weise des tatsächlichen Auffindens des Gegenstands durch den Erfinder abhängt.⁴⁸⁷ Ob eine Erfindung oder eine Entdeckung vorliegt, bestimmt sich allein nach dem objektiv-gegenständlichen Charakter des zu beurteilenden Gegenstands, nicht jedoch nach Umständen, die außerhalb hiervon liegen, insbesondere nicht die Art und Weise der Art und Weise dessen Auffindung. Soweit Gegenteiliges vertreten wird oder jedenfalls der Eindruck erweckt wird, lässt sich dies auf ein nicht hinreichend differenziertes Verständnis des Erfindungs-/Entdeckungsbegriffs (so im Fall der Naturstoffentdeckungen) sowie dessen systematisches Verhältnis zu den Art. 54, 56 EPÜ / §§ 3, 4 PatG (so im Fall der Funktions- Auswahl- und zwangsläufigen Erfindungen), jeweils in Kombination mit einer Überbetonung der allgemeinsprachlichen Bedeutung des Begriffspaares Erfindung-Entdeckung, zurückführen.

Ergibt sich damit, dass die Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung nicht einmal in denjenigen Fällen, in denen die Abgrenzung zwischen Erfindung und Entdeckung mitunter am schwierigsten zu sein scheint, in tatbestandlicher Hinsicht an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Erfindung anknüpft, kann dies verallgemeinernd bzw. erst recht auch für alle anderen Erfindungsbereiche und -Arten geschlussfolgert werden – auch wenn hier der (jedoch wie dargelegt fehlerhafte) auf das Fehlen

⁴⁸⁵ Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 3 Rn. 147, 226 ff.; Meier-Beck, GRUR 2013, 1177 (1179); Mes, PatG (2020), § 4 Rn. 34; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 23 ff.

⁴⁸⁶ Hetmank/Lauber-Rönsberg, GRUR 2018, 574 (576).

⁴⁸⁷ So im Zusammenhang mit KI-generierten Erfindungen i.E. auch Blok, 39 E.I.P.R. 69, 71 (2017).

einer schöpferischen Leistung gestützte Einwand des Vorliegens einer Entdeckung in der Regel bereits *a priori* fernliegen dürfte.⁴⁸⁸

2. Erfindung und Erfindungshöhe

Auch jenseits des Abgrenzungsproblems zwischen einer patentierbaren Erfindung und einer nicht patentierbaren Entdeckung wird im Rahmen von Definitionen bzw. Beschreibungen des Wesens einer Erfindung standardmäßig darauf hingewiesen, dieses liege in einer geistig-schöpferischen Leistung des Erfinders. Entstehungsgeschichtlich betrachtet erhielt das Kriterium der schöpferischen Leistung bereits früh Einzug in den Erfinderbegriff und wurde zum dessen definitorischem Bestandteil. Der Gedanke, dass die Erfindung, um patentwürdig zu sein, auf einer schöpferischen (Geistes-)Tätigkeit des Erfinders beruhen müsse, keimte in Literatur bereits in den Anfangszeiten des ersten gesamtdeutschen Patentrechts Anfang des 20. Jahrhunderts und fand in der Folgezeit auch in der Praxis des Deutschen Patentamts und der Rspr. des RG zunehmende Berücksichtigung.⁴⁸⁹ Auffällig ist dabei, dass die zunehmend stärker betonte Eigenschaft der Erfindung als geistige bzw. schöpferische Leistung des Erfinders in etwa zeitgleich mit den Diskussionen über die Einführung des Erfinderprinzips (PatG 1936) einherging. Unabhängig davon, ob dies ganz oder in Teilen nationalsozialistischer Ideologie geschuldet war oder nicht,⁴⁹⁰ mehrten sich jedenfalls um diese Zeit patentrechtliche Auseinandersetzungen zu dieser Thematik.

Auch wenn es der Wortlaut der jeweiligen Aussagen sowie die zeitliche Nähe der Entwicklung dieses Kriteriums zur Einführung des Erfinderprinzips (PatG 1936) vermuten lässt, geht bzw. ging es beim Kriterium der schöpferischen (Geistes-)Tätigkeit allerdings in der Sache nicht um bestimmte qualitative Anforderungen an den Schöpfungsprozess der Erfindung. Seine Funktion war vielmehr diejenige, die dem heutigen Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG entspricht. Deutlich wird dies bei einer Betrachtung dessen, wozu das Kriterium der geistigen/schöpferischen Leistung des Erfinders anfangs in Gegensatz gestellt wurde. So wurde bereits zur Zeit des ersten gesamtdeutschen Patentgesetzes (PatG 1877) gefordert, nicht jede neue Erfindung unter Schutz zu stellen, insbesondere nicht vor dem Hintergrund einer aufgrund der Folgen der industriellen Revolution stattfindenden Flut von Anmeldungen neuer Erfindungen zum Patent. Da es im PatG 1877 neben dem Merkmal der Technizität der Erfindung und dem Erfordernis der Neuheit kein weiteres, die Patentfähigkeit einschränkendes Merkmal gab, entwickelte sich in der Folgezeit zunächst das Merkmal des technischen Fortschritts heraus. Entsprechend wurde in der damaligen Praxis und Literatur ein zur Begründung der Patentwürdigkeit zusätzliches qualitatives Merkmal gefordert: Die Erfindung müsse – neben ihrer Technizität und Neuheit – einen „qualitativen“ technischen Fortschritt aufweisen.⁴⁹¹ Aus dem Patentamt hieß es hierzu sogar, dieses Erfordernis eines erheblichen oder wesentlichen Fortschritts sei das einzig brauchbare Abgrenzungskriterium der Patentfähigkeit.⁴⁹² Entsprechend etablierte sich dieses Erfordernis auch in der Rspr. und der Literatur.⁴⁹³

⁴⁸⁸ Kraßer/*Ann*, Patentrecht (2016), § 11 Rn. 6 etwa bezweifelt, dass eine „Dampfmaschine, Elektromotor, Düsentriebwerk, Fernseh-Bildröhre etc. nach Aufbau und Wirkungsweise als „Idee“ schon (immer?) vorhanden gewesen seien und vom Menschen nicht geschaffen, sondern nur – schrittweise – erkannt – statt erfunden also nur noch gefunden – zu werden brauchten.“

⁴⁸⁹ Zu näheren Einzelheiten hierzu *Beier*, GRUR 1985, 606 (615 f.); *Übler*, Schutzwürdigkeit von Erfindungen (2014), S. 91 ff., 104 ff.; *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 158 ff.

⁴⁹⁰ Nach eingehender Analyse verneint von *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 237 ff.

⁴⁹¹ Vgl. *Beier*, GRUR 1985, 606 (613 ff.).

⁴⁹² Vgl. *Beier*, GRUR 1985, 606 (615).

⁴⁹³ Vgl. *Übler*, Die Schutzwürdigkeit von Erfindungen (2014), S. 80 ff.

Vor diesem Hintergrund ist die Entwicklung des Kriteriums der schöpferischen (Geistes)Tätigkeit als definitorischer Bestandteil des Erfindungsbegriffs zu sehen. Gegen das zunächst weitgehend akzeptierte Kriterium des technischen Fortschritts wurden aus den Erfahrungen seiner praktischen Umsetzung zunehmend Bedenken erhoben. Kritisch wurde gesehen, dass die Beurteilung des Fortschritts letztlich sehr stark von der subjektiven Meinungsbildung des Patentamts abhing, sich zunächst nicht fortschrittlich erscheinende Erfindungen erst im Nachhinein als fortschrittlich herausstellen konnten, nicht fortschrittliche Erfindungen sich auf dem Markt ohnehin nicht durchsetzen würden oder ein Patent auf eine nicht fortschrittliche Erfindung jedenfalls keine negativen Effekte auf Mitbewerber und Verbraucher erzeugen könne.⁴⁹⁴ Diese Kritik war die Geburtshilfe für das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit in seiner heutigen Form. Auch wenn anfangs mit erheblicher Skepsis betrachtet,⁴⁹⁵ kam es anstelle der Voraussetzung des technischen Fortschritts zunehmend darauf an, ob sich die Erfindung als eine überdurchschnittliche Leistung darstellte.⁴⁹⁶ Wie eingangs beschrieben, wurde dies terminologisch zunächst mit dem Erfordernis einer schöpferischen (Geistes-)Tätigkeit ausgedrückt. Eine nur objektive Bereicherung der Technik sei für die Patentwürdigkeit nicht ausreichend, die Erfindung müsse auf vielmehr auch auf einen schöpferischen Geistestätigkeit beruhen.⁴⁹⁷ Letztlich wurde das Kriterium des technischen Fortschritts ausdrücklich als Patentierungsvoraussetzung abgeschafft⁴⁹⁸ und das der erfinderischen Tätigkeit im Nachgang zum Erlass des EPÜ 1973, wo es bereits ausdrücklich normiert wurde, mit Gesetz vom 21. Juni 1976 auch im PatG (damals § 2a PatG) eingeführt.⁴⁹⁹

Dieser wenn auch nur cursorische Blick auf die Entstehungsgeschichte des Merkmals der schöpferischen Tätigkeit verdeutlicht, dass es sich hierbei jedenfalls aus heutiger Sicht um kein Definitionsmerkmal des Erfindungsbegriffs gem. Art. 52 EPÜ / § 1 PatG handelt. Vielmehr wurde es im Lauf der Entwicklung des Patentrechts aus diesem herausgelöst und hat in Art. 56 EPÜ / § 4 PatG eine eigenständige Regelung erfahren. Dass die Erfindung gem. Art. 52 EPÜ / § 1 PatG dennoch auch heute noch oft unter Einbeziehung des Kriteriums der schöpferischen Leistung definiert oder zumindest in ihrem Wesen beschrieben wird, stellt sich vor diesem Hintergrund nur als ein historisches Relikt und nicht als eine inhaltliche Aussage dar. Soweit daher im Rahmen des Erfindungsbegriffs unter diesem Gesichtspunkt von einer schöpferischen (geistes-)Tätigkeit gesprochen wird, hat dies für diesen selbst keine eigenständige Funktion, vielmehr handelt es sich in der Sache inhaltlich um das Erfordernis erfinderischer Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG. Darauf, inwiefern durch dieses selbst tatbestandlich auf die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung Bezug genommen wird, ist an späterer Stelle freilich noch zurückzukommen.⁵⁰⁰ An dieser Stelle der Arbeit ist zunächst lediglich bedeutsam, dass insoweit das Kriterium der schöpferischen Leistung im Rahmen des Erfindungsbegriffs selbst keine eigenständige Rolle (mehr) spielt, auch wenn es selbst heute noch als historisches Relikt an vielen verschiedenen Stellen im Rahmen des Erfindungsbegriffs auftaucht.

⁴⁹⁴ *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 212 f.; *Walleser*, GRUR 1964, 533 (535).

⁴⁹⁵ Ein wesentlicher Kritikpunkt bestand darin, dass das Vorliegen einer besonderen, überdurchschnittlichen schöpferischen Leistung zunächst sehr stark individualpsychologisch und damit willkürlich erschien, *Tetzner*, GRUR 1974, 766 (767 f.); *Beier*, GRUR 1985, 606 (615). Hierzu sowie zu weiteren Kritikpunkten *Übler*, Die Schutzwürdigkeit von Erfindungen (2014), S. 116 ff.

⁴⁹⁶ Auch wenn die Entwicklung allerdings uneinheitlich war und weiterhin entweder auf das bisherige Kriterium des technischen Fortschritts oder alternativ das Vorliegen einer überdurchschnittlichen Leistung abgestellt wurde, hierzu *Asendorf/Schmidt*, in: Benkard, PatG (2015), § 4 Rn. 10.

⁴⁹⁷ *Beier*, GRUR 1985, 606 (615 f.).

⁴⁹⁸ *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 213.

⁴⁹⁹ BGBl. 1976 II S. 649 (654).

⁵⁰⁰ Siehe unten unter C. / S. 93.

3. Die Erfindung als Immaterialgut

Der Gegenstand einer Erfindung ist im Gegensatz etwa zu einer Sache im Sinne der 90 ff. BGB seiner Natur nach ein immaterieller. Aus ökonomischer Sicht wird die Erfindung daher oft als Informationsgut, in rechtlicher als Immaterialgut, eine technische Lehre oder Idee bezeichnet. Diese gegenständliche Natur der Erfindung wird oft zum Anlass genommen, sie in ihrer Entstehung und Existenz als von einem menschlichen Individuum untrennbar anzusehen und dies als einen Hinweis auf eine patentrechtliche Relevanz ihres Schöpfungsprozesses zu verstehen. Ausdruck findet dies insbesondere in der bereits dargestellten These, es könne keine Erfindung ohne Erfinder geben, ein solcher sei bereits kraft Vorhandenseins einer Erfindung zwingend mitzudenken (so die „geistiges-Band-Theorie“).⁵⁰¹ Entsprechend wird etwa auch der Zeitpunkt der Entstehung bzw. Fertigstellung einer Erfindung und damit die Entstehung von Rechten in Bezug auf die Erfindung nach allg.M. von einer menschlichen Erkenntnis des Erfindungsgedankens abhängig gemacht.⁵⁰² Zwar ist fraglich, ob dies schon dann der Fall ist, wenn die Erfindung „im Kopf“ des Erfinders fertig ist, oder ob es zunächst einer Verlautbarung (nicht aber: Offenbarung im Sinne des Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG) bedarf,⁵⁰³ sowie worauf sich diese Erkenntnis im Einzelnen erstrecken muss.⁵⁰⁴ In jedem Fall aber wird die menschliche Erkenntnis des Erfindungsgedankens als zwingende Voraussetzung für die Fertigkeit der Erfindung und damit für die Entstehung von Rechten an der Erfindung angesehen.⁵⁰⁵

In der Tat erscheint es im Ausgangspunkt nur schwer vorstellbar, die Erfindung gedanklich von ihrem Entstehungsprozess und ihrem Schöpfer zu lösen und sie als verobjektivierten, aus sich heraus existenten Gegenstand zu betrachten. Eine semantische Information kann nicht aus sich heraus und unabhängig von einem menschlichen Erkenntnisakt entstehen, sie ist in ihrer Entstehung denotwendigerweise jedenfalls von einer menschlichen Wahrnehmung abhängig.⁵⁰⁶ Gerade mitunter hieraus speisen sich auch die Auffassungen zur Fragestellung dieser Arbeit, die im Grundsatz bestimmte qualitative Anforderungen an den Schöpfungsprozess der KI-generierten Erfindung stellen, um ein Patent „als Immaterialgüterrecht“ zu begründen. Es spricht jedoch nach hier vertretener Auffassung nicht viel dafür, bereits aus diesem Grund für die Entstehung von Rechten in Bezug auf die Erfindung bestimmte tatbestandliche Anforderungen an deren Schöpfungsprozess zu schlussfolgern. Ob zwischen dem Gegenstand einer Erfindung und einer natürlichen Person eine innere Verknüpfung dergestalt bestehen muss, dass erstere ohne zweitere nicht existieren kann, ist in erster Linie eine wahrnehmungstheoretische Fragestellung, die nicht nur immaterielle Güter betrifft. Genauso kann man diese bei einer Sache oder einem sonstigen Gegenstand aufwerfen, so beispielsweise, ob eine Sache bereits objektiv aus sich heraus existiert oder in ihrer Existenz von einer subjektiven Wahrnehmung durch eine dritte Entität, insbesondere eines Menschen, abhängig ist.⁵⁰⁷ Ganz allgemein können Rechte in Bezug auf einen Gegenstand denotwendigerweise nur kraft subjektiver Kenntnis des Gegenstands entstehen. So wäre es gänzlich sinnlos, etwa ein Patent auf eine unbekannte Erfindung, ein Eigentumsrecht an einer unbekanntenen Sache, eine schuldrechtliche Forderung über einen unbekanntenen Anspruch zu begründen. Mehr vor diesem Hintergrund sind die genannten Auffassungen zu sehen, die die Erfindung und damit Rechte hieran in ihrer Existenz mit der Person eines menschlichen Schöpfers und damit mit einem Akt menschlicher Erkenntnis in einen existenziellen Zusammenhang bringen. Eine konkrete rechtliche Aussage für den Erfindungsbegriff

⁵⁰¹ Siehe oben unter B.I.2. / S. 77.

⁵⁰² Vgl. zu diesem Erfordernis und seiner Herausbildung im Detail *Vetter*, Die fertige Erfindung (2012), S. 136 ff.

⁵⁰³ Siehe hierzu näher unten unter D.III.1.c) / S. 112.

⁵⁰⁴ Einzelheiten hierzu *Vetter*, Die fertige Erfindung (2012), S. 136 ff.

⁵⁰⁵ Vgl. zu diesem Erfordernis und seiner Herausbildung im Detail *Vetter*, Die fertige Erfindung (2012), S. 136 ff.

⁵⁰⁶ *Zech*, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 28 f.

⁵⁰⁷ Zu der hierhinter stehenden erkenntnistheoretischen Frage *Zech*, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 28 f.

gem. Art. 52 EPÜ / § 1 PatG und die in diesem Abschnitt aufgeworfene Fragestellung, ob dieser implizite Anforderungen an den Schöpfungsprozess stellt, sind hierin nicht erkennbar.

Damit lässt sich auch die Zuordnung des Patentrechts zum Immaterialgüterrecht bzw. zum Recht des Geistigen Eigentums nicht als Etablierung subjektiver Voraussetzungen einer Erfindung i.S.v. bestimmten qualitativen Anforderungen an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung auffassen, sondern lediglich als Hinweis auf die objektiv-immaterielle Natur des Schutzgegenstands des Patentrechts, nämlich die Erfindung als technische Lehre bzw. Idee als reine semantische Information.

III. Zusammenfassung

Oft wird der patentrechtliche Erfindungsbegriff in Anlehnung an den allgemeinen Sprachgebrauch nicht nur rein objektiv und ergebnisbezogen, sondern auch handlungsbezogen als schöpferische Leistung, also unter Einschluss des Prozesses ihres Schöpfungsprozesses und der Person des Erfinders definiert. Dies lässt zwar zunächst vermuten, dass hiermit auf Tatbestandsseite Anforderungen an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses des zu beurteilenden Gegenstands für das Vorliegen einer Erfindung im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG auf Rechtsfolgenseite etabliert werden. Eine nähere Untersuchung derjenigen Themenkomplexe, in denen dies jeweils der Fall zu sein scheint, hat jedoch gezeigt, dass die Funktion des jeweils verwendeten Merkmals der schöpferischen Leistung hierin gerade nicht besteht. Bei der Abgrenzung einer patentierbaren Erfindung von einer nicht patentierbaren Entdeckung fungieren die handlungsbezogenen Erfindungsdefinitionen in der Sache entweder als eine „vorgezogene“ und in den Erfindungs-/Entdeckungsbegriff hineinverlagerte Prüfungen der materiellen Patentierungsvoraussetzungen der Neuheit gem. Art. 54 EPÜ / § 3 PatG und der erfinderischen Tätigkeit Art. 56 EPÜ / § 4 PatG (so insbesondere bei Funktions- Auswahl- und zwangsläufigen Erfindungen) oder beruhen auf einem nicht hinreichend differenzierten Verständnis der Begrenzungsfunktion des Erfindungsbegriffs selbst (so insbesondere bei Naturstoff-Erfindungen). Soweit die Erfindung auch jenseits ihrer Abgrenzungsbedürftigkeit von Entdeckungen als schöpferische Leistung bezeichnet wird, hat dies zum einen historische Gründe und ist darauf zurückzuführen, dass das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit in Ermangelung einer ausdrücklichen Normierung für längere Zeit definitorischer Teil des Erfindungsbegriffs selbst war. Dieses hat jedoch mit dem EPÜ 1973 und dem PatG 1976 eine eigenständige Regelung erfahren, sodass sich die in diesem Zusammenhang jedoch sogleich noch zu diskutierende Frage, inwiefern das Erfordernis erfinderischer Tätigkeit Aussagen über die rechtliche Relevanz der Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Erfindung trifft, jedenfalls nicht im Rahmen des Erfindungsbegriffs gem. Art. 52 EPÜ / § 1 PatG selbst stellt. Zum anderen lässt sich auch die Natur einer Erfindung als Immaterialgut nicht als Hinweis darauf verstehen, dass ihr Schöpfungsprozess und ihre subjektive Beziehung zu ihrem Erfinder von einer bestimmten Art und Güte sind. Vielmehr wird hiermit lediglich die gegenständliche Natur einer Erfindung als semantische Information in Form einer technischen Lehre bzw. Idee beschrieben.

C. Schöpferische Leistung und erfinderische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG)

Gem. Art. 52 Abs. 1 EPÜ / § 1 Abs. 1 PatG müssen Erfindungen, um patentfähig zu sein, unter anderem auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen. Was unter einer erfinderischen Tätigkeit zu verstehen ist, ist in Art. 56 EPÜ / § 4 PatG geregelt. Hiernach gilt eine Erfindung als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend, wenn sie sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt. Da zumindest der Wortlaut des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG auf eine der Erfindung vorangegangene erfinderische Tätigkeit abstellt, eignet sich diese Norm als normativer Anknüpfungspunkt zur Überprüfung der Fragestellung, ob hieraus Schlussfolgerungen für die patentrechtliche Relevanz der

Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Erfindung hergeleitet werden können. Wie gesehen, werden im Zusammenhang mit der Fragestellung dieser Arbeit insbesondere auch aus dem Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit sowohl dies bejahende als auch dies verneinende Schlussfolgerungen gezogen. Auch in der allgemeinen Literatur wird die Vorschrift des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG immer wieder mit dem Schöpfungsprozess einer Erfindung in Verbindung gebracht.⁵⁰⁸

Gedanklich lassen sich insoweit zwei Fragestellungen unterscheiden: Zunächst, ob sich aus dem Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit selbst bestimmte tatbestandliche Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung ergeben (dazu unter I). Da dies allerdings zu verneinen sein wird, stellt sich in einem weiteren Schritt die Frage, ob hieraus der verallgemeinernde Umkehrschluss gezogen werden, dass der Schöpfungsprozess einer Erfindung gesamtpatentrechtlich irrelevant ist (dazu unter II).

I. Der Tatbestand des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG

Bereits weiter oben im Rahmen der Abgrenzung der Fragestellung dieser Arbeit zu andersgelagerten Fragestellungen im Themenkomplex KI-generierter Erfindungen wurde dargelegt, dass die Prüfung des Vorliegens erfinderischer Tätigkeit rein objektiver Natur ist.⁵⁰⁹ Vom Patentamt oder im gerichtlichen Nichtigkeitsverfahren wird nicht geprüft, wie die Erfindung tatsächlich zustande gekommen ist. Es spielt keine Rolle, ob es sich hierbei einerseits um eine außerordentlich hohe, geistig-kreative Leistung des Erfinders handelt („*flash of genius*“) und besonders viel Arbeit, Mühe sowie Kapital für deren Schaffung aufgewendet werden musste oder andererseits die Erfindung auf bloßem Glück oder Zufall beruht. Dies ergibt sich bereits aus dem Wortlaut des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG selbst. Auf Tatbestandsseite ist allein relevant, ob sich die Erfindung für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt. Hierbei handelt es sich im Grundsatz um Kriterien, die alleine an den objektiven Inhalt der auf erfinderische Tätigkeit zu überprüfenden Erfindung sowie auf den objektiv zu bestimmenden Stand der Technik abstellen. Das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit ist dagegen eine gesetzliche Fiktion auf Rechtsfolgenseite⁵¹⁰ und grade kein Tatbestandsmerkmal. Es lässt sich daher feststellen, dass der Schöpfungsprozess einer Erfindung im Rahmen der Beurteilung des Vorliegens erfinderischer Tätigkeit tatbestandlich irrelevant ist.

II. (Umkehr-)Schluss aus Art. 56 EPÜ / § 4 PatG?

Mit dem eben gefundenen Ergebnis ist allerdings noch nicht gesagt, dass dieses auch verallgemeinernd für das gesamte Patentrecht geschlussfolgert werden kann. Wie im Rahmen der Darstellung des Meinungsstands bereits geschildert, wird dies teilweise so vertreten. Das Gesetz beurteile das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit nicht nach dem Werdegang der Erfindung, woraus folge, dass ein Patent auf KI-generierte Erfindungen nicht schon mit Verweis hierauf verneint werden könne. Jedenfalls für das „Ob“ der Zuordnung KI-generierter Erfindungen wird hier also gewissermaßen mit einem Umkehrschluss aus Art. 56 EPÜ / § 4 PatG argumentiert.

Dass es sich beim Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit entsprechend dem heutigen Verständnis um eine rein objektive Anforderung an die Erfindung handeln sollte, war jedoch von Anfang an alles andere als klar. Wie bereits im Zusammenhang mit dem Erfindungsbegriff ausgeführt, war die erfinderische Tätigkeit in den Anfangszeiten des Patentrechts noch definitorischer Bestandteil des Erfindungsbegriffs selbst und wurde terminologisch mit einer geistig-schöpferischen Leistung des

⁵⁰⁸ Siehe bereits oben in Teil 3 unter A.IV. / S. 51.

⁵⁰⁹ Siehe bereits oben in Teil 3 unter A.IV. / S. 51.

⁵¹⁰ Zur Fiktionswirkung des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG *Tönnies*, GRUR 1998, 345 (349); *Huch*, GRUR 1974, 67 (68 f.); BPatG, Beschluss vom 20.01.1997 - 20 W 55/95 – *Faksimile-Vorrichtung* = GRUR 1997, 523 (524).

Erfinders umschrieben. Dem damaligen Verständnis nach wurde hierbei zunächst keineswegs zwingend ein rein objektives Tatbestandsmerkmal etabliert, was insbesondere in einem Aufsatz aus dem Jahr 1906 zum Ausdruck kommt, dem nachgesagt wird, den Begriff der „Erfindungshöhe“ erstmals in das Patentrecht eingeführt zu haben.⁵¹¹ Dort wird zur Bestimmung der Erfindungshöhe ausgeführt, es gelte, den Erfinder nicht nur im Hinblick auf das objektive Erfindungsergebnis zu belohnen. Vielmehr werde ein Erfinder zur Schaffung von Erfindungen (auch) dadurch motiviert, dass man bei der Beurteilung der Patentwürdigkeit die Erfindertätigkeit von ihrem Beginn an vom psychologischen Standpunkt des Erfinders heraus verfolgt und etwa auch die Schwierigkeit des Wegs zur Erfindung hin im Rahmen der Patentwürdigkeit berücksichtigt.⁵¹² Insbesondere nach Einführung des den Erfinder in den Mittelpunkt der Zuordnung eines Patents rückenden Erfinderprinzips (PatG 1936) schien es für Viele bestätigt, dass sich die zu beurteilende „schöpferischen Geistestätigkeit“ auf die Persönlichkeit des Erfinders und damit den Schöpfungsprozess der Erfindung bezieht.⁵¹³ Eine Verobjektivierung dieser Prüfung entsprechend dem heutigem Verständnis war nach dieser Sicht nur wegen der ansonsten erheblichen Beweisprobleme, die Schwierigkeit des Schöpfungsprozesses der Erfindung nachzuweisen, erforderlich. Die Zuhilfenahme der Figur des Fachmanns wurde insoweit als „Beweislastumkehr“,⁵¹⁴ „aus psychologischen Gründen sicherlich zweckmäßig“,⁵¹⁵ oder als „Regulativ gegen mutmaßliche oder jedenfalls mögliche Behördenwillkür“⁵¹⁶ bezeichnet; die Ermittlung der tatsächlichen Erfindungsleistung des Erfinders sei im Regelfall eine undurchführbare, weil zu aufwendige Prüfung.⁵¹⁷ Nach diesem Verständnis bildete die anhand der Figur des Fachmanns objektivierte Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit also nur den Beurteilungsmaßstab des Vorliegens erfinderischer Tätigkeit. Den Beurteilungsgegenstand aber bildete weiterhin die „schöpferische Geistestätigkeit“ des Erfinders, gemeint als die tatsächliche Leistung des Erfinders.⁵¹⁸ Die Funktion der Objektivierung der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit lag mithin gerade nicht in einer für das Patentrecht in seiner Gesamtheit geltenden, expliziten Absage an eine rechtliche Relevanz des Schöpfungsprozesses einer Erfindung. Aus der gesetzlichen Einführung des Erfordernisses der erfinderischen Tätigkeit und der Tatsache, dass es im Rahmen deren Prüfung auf den Schöpfungsprozess der Erfindung gerade nicht ankommt, lässt sich vor diesem entstehungsgeschichtlichen Hintergrund also keine zwingend generelle, auf das Patentrecht als Ganzes bezogene Aussage über eine etwaige rechtliche (Nicht-)Relevanz des Schöpfungsprozesses der Erfindung herleiten.

Auch gemessen am spezifischen Normzweck des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG aus heutiger Sicht erscheint eine solche verallgemeinernde Aussage keineswegs zwingend. Dem heutigen Verständnis nach entspricht es dem Zweck des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG, nicht jede triviale neue technische Erfindung zum Patentschutz zuzulassen, um den technischen Fortschritt insgesamt nicht durch einen überbordenden Patentrechtsschutz zu behindern und damit die innovationsfördernde Soll-Funktion des Patentrechts in ihr Gegenteil zu verkehren.⁵¹⁹ Aus dem Blickwinkel dieses spezifischen Normzwecks heraus – keine Erteilung von Trivialpatenten – lässt sich nach hier vertretener Auffassung ein Umkehrschluss in dem eingangs genannten Sinn nicht schlussfolgern. Das gedachte parallele Bestehen sowohl des Zwecks der

⁵¹¹ Dörries, GRUR 1985, 627 (628), Trüstedt, GRUR 1956, 349 (350); Übler, Schutzwürdigkeit (2014), S. 93.

⁵¹² Wirth, GRUR 1906, 57 (74 f.)

⁵¹³ Trüstedt, GRUR 1956, 349 (353).

⁵¹⁴ Wirth, GRUR 1906, 57 (67).

⁵¹⁵ Trüstedt, GRUR 1956, 349 (354).

⁵¹⁶ Dörries, GRUR 1985, 627 (628).

⁵¹⁷ Huch, GRUR 1974, 67 (70).

⁵¹⁸ So ist im Zusammenhang mit der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit auch heute oft noch zu lesen, dass der fiktive Fachmann den Prüfungsmaßstab bildet, etwa Asendorf/Schmidt, in: Benkard, PatG (2015), § 4 Rn. 21; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 18 Rn. 1 ff.

⁵¹⁹ Bardehle, GRUR Int 2008, 632 ff., der jedoch kritisch ist, ob das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit überhaupt ein geeignetes Kriterium zur Vermeidung von Trivialpatenten ist. Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 18 Rn. 3.

Verhinderung von Trivialpatenten als auch etwaige bestimmte Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung würde sich logisch nicht widersprechen, beides wäre nicht das jeweilige negatorische Gegenteil⁵²⁰ zueinander. So wird für das Vorliegen erfinderische Tätigkeit teilweise sogar heute von einer Mindermeinung vertreten, dass für dessen Vorliegen die Höhe der zur Schaffung der Erfindung aufgewendeten Investitionen maßgeblich sein soll⁵²¹ – mithin ein Umstand, der explizit auf den Bereich des Schöpfungsprozesses der Erfindung abstellt.

Somit lässt sich aus dem heutigen, weit überwiegenden Verständnis, dass der Schöpfungsprozess einer Erfindung für das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit tatbestandlich irrelevant ist, kein zwingender (Umkehr-)Schluss dahingehend herleiten, dass dies auch für das Patentrecht im Allgemeinen gelten müsse.

III. Zusammenfassung

Aus dem Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG lassen sich keine zwingenden Aussagen über die patentrechtliche Relevanz der Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung herleiten. Zwar ist das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit nur fingierte Rechtsfolge, nicht jedoch Tatbestandsvoraussetzung und ist daher in tatbestandlicher Hinsicht anhand rein objektiver Kriterien zu beurteilen, weshalb die Art und Weise des Schöpfungsprozesses hierfür keine tatbestandliche Relevanz hat. Hieraus kann allerdings nicht im (Umkehr-)Schluss hergeleitet werden, dass der Schöpfungsprozess einer Erfindung auch gesamtpatentrechtlich betrachtet keinerlei tatbestandliche Bedeutung für die Entstehung eines Patents hat.

D. Schöpferische Leistung und Erfinderprinzip (insb. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG)

Sodann stellt sich die Frage, inwiefern sich aus dem Erfinderprinzip bzw. dem hierin aufgehenden Begriff des Erfinders für die Zuordnung von Rechten in Bezug auf eine Erfindung, insbesondere das Patent, in materiell-rechtlicher Hinsicht bestimmte tatbestandliche Anforderungen an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung ergeben. Dies bildet in der bisherigen Literatur zur Problemstellung dieser Arbeit einen Diskussionsschwerpunkt. Zugleich bestehen hierüber allerdings in verschiedener Hinsicht erhebliche Unklarheiten. So wird erheblich unterschiedlich gesehen, ob sich aus dem Erfinderprinzip bzw. dem Erfinderbegriff überhaupt bestimmte, und wenn ja, welche Anforderungen herleiten lassen, sowie, dies bejahendenfalls, welche Rechtsfolgen ein etwaiges Nichtvorliegen dieser Anforderungen zeitigt. Teilweise werden hieraus Bedenken gegen die materielle Patentwürdigkeit einer KI-generierten Erfindung hergeleitet, teilweise wird dies nur als Frage der interpersonellen Zuordnung eines Patents behandelt, teilweise wird dies allerdings auch gänzlich von der Frage der Entstehung von Eigentumsrechten an der KI-generierten Erfindung entkoppelt. Eine nähere dogmatische Begründung für die jeweils vertretenen Ergebnisse erfolgt jeweils allerdings nicht.⁵²²

⁵²⁰ Der Begriff des negatorischen Gegenteils entstammt der Streitgegenstandslehre des Zivilprozessrechts (ZPO) und betrifft das Verhältnis zweier prozessualer Ansprüche zueinander. Insoweit ist beispielsweise ein im Wege der Widerklage geltend gemachter Feststellungsantrag, dass der mit der Klage geltend gemachte Leistungsanspruch nicht besteht, unzulässig, weil damit lediglich das negatorische Gegenteil des Leistungsantrags geltend gemacht wird. Eine gerichtliche Entscheidung über den Leistungsantrag würde bereits automatisch auch eine negatorische Entscheidung über den Feststellungsantrag beinhalten.

⁵²¹ *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 564 ff; *Tönnies*, GRUR 2013, 796 (797). Aus rein ökonomischer Sicht hingegen dient Art. 56 EPÜ / § 4 PatG auch dazu, Patentschutz für Erfindungen auszuschließen, die ohne nennenswerten Einsatz von Kapital zustande gekommen sind, *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), S. 669.

⁵²² Siehe oben in Teil 3 unter B.II. / S. 60 ff.

Die Beurteilung der Zuordnungsfähigkeit KI-generierter Erfindungen im Lichte des *de lege lata* geltenden Erfinderprinzips bildet daher einen Schwerpunkt dieser Arbeit. Nicht nur ist es, wie geschildert, gerade dieses, was zu erheblichen Unklarheiten darüber führt, wie KI-generierte Erfindungen patentrechtlich zu behandeln sind. Es gibt auch, worin die Ursache des erstgenannten Punkts liegt, in der allgemeinen patentrechtlichen Literatur bislang keine umfassende systematisch-dogmatische Untersuchung des Erfinderprinzips und seiner konkreten zuordnungsrechtlichen Bedeutung im Sinne der Fragestellung dieser Arbeit. Bislang wird es eher nur pauschal und undifferenziert als normativer Anknüpfungspunkt für die deontologischen Patentrechtstheorien gesehen,⁵²³ woraus sich jedoch keine konkreten rechtlichen Schlussfolgerungen ableiten lassen. Der Begriff der Zuordnung ist im Patentrecht jedoch in verschiedener Hinsicht ein vielschichtiger und mehrdimensionaler, was bereits die Notwendigkeit einer differenzierenden Sichtweise auf die zuordnungsrechtliche Bedeutung des Erfinderprinzips vermuten lässt.

Im Folgenden werden zunächst einige Grundlagen zum Erfinderprinzip gelegt, auf die im weiteren Verlauf zurückzugreifen sein wird (dazu I. -II.). Sodann findet eine nähere Analyse der Rechtsstellung des Erfinders und deren dogmatischer Einordnung nach dem derzeitigen patentrechtswissenschaftlichen Forschungsstand statt (dazu unter III.). Im Anschluss hieran wird dargestellt, welche Schlussfolgerungen sich auf Grundlage dieses aktuellen patentrechtlichen Forschungsstands für den Inhalt sowie die konkrete Funktion des Erfinderbegriffs für die Entstehung von Rechten in Bezug auf eine Erfindung herleiten lassen (dazu unter IV.). Wie dies zu bewerten ist und was hieraus für die Fragestellung dieser Arbeit zu schlussfolgern ist, ist im Anschluss hieran sodann Gegenstand der Ausführungen unter E.

I. Begriff, Herleitung und Abgrenzungen

1. Begriff

Wie der Begriff des Erfinderprinzips selbst ausdrückt, handelt es sich beim diesem „nur“ um ein Prinzip, nicht aber um eine konkrete Rechtsnorm mit einem bestimmten Tatbestand und einer bestimmten Rechtsfolge. Die inhaltliche Bedeutung und Ausgestaltung des Erfinderprinzips ergibt sich daher nicht ohne weiteres unmittelbar aus dem EPÜ / PatG, sondern stellt sich im Ausgangspunkt als eine Gesamtschau einzelner, kontextspezifischer Regelungen dar. Eine genaue Bestimmung des materiellen Gehalts des Erfinderprinzips verkompliziert sich weiterhin deshalb, weil mit dem Erfinderprinzip nicht nur das Patent selbst, sondern insbesondere auch das vorpatentrechtliche Erfinder(persönlichkeits)recht in einem engen Zusammenhang steht, das gesetzlich nicht geregelt ist, sondern erst im Wege der Rechtsfortbildung Anerkennung gefunden hat und ausdifferenziert wurde. Aus diesen Gründen stellt es sich als schwierig dar, den rechtlichen Inhalt des Erfinderprinzips in einem oder mit einigen wenigen Sätzen zu erfassen, sowie erst recht, hieraus unmittelbare Schlussfolgerungen für die Fragestellung dieser Arbeit herzuleiten. Ohne hiermit bereits Ergebnisse zu präjudizieren, kann jedoch im Ausgangspunkt gesagt werden, dass es sich beim Erfinderprinzip um ein Zuordnungsinstrument handelt, mit dem sichergestellt werden soll, dass derjenige Erfinder das Patent erhalten soll, der die Erfindung tatsächlich gemacht hat.⁵²⁴ Der Begriff des Erfinderprinzips bezeichnet

⁵²³ So etwa bei *Uhrich*, *Stoffschutz* (2010), S. 104 Fn. 89: „Einerseits hat die Eigentumstheorie durchaus vereinzelt Niederschlag in Regelungen des Patentrechts gefunden, so z.B. im Erfinderprinzip des § 6 S. 1 PatG.“

⁵²⁴ In dieser Pauschalität wird das Erfinderprinzip insbesondere dann, wenn ein näheres Eingehen hierauf nicht stattfindet, umschrieben, etwa bei *Fechner*, *Geistiges Eigentum und Verfassung* (1998), S. 142; *Hofmann*, *Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte* (2009), S. 256; Nach BGH, Beschluss vom 25.11.1965 - Ia ZB 28/64 - *Batterie* = GRUR 1966, 251 (254) enthält das in § 6 PatG anerkannte Erfinderprinzip eine „*Grundsatzklärung (...), daß - falls überhaupt jemand nach den anzuwendenden Bestimmungen ein Patent erhalten kann - dieses dem wahren Erfinder verliehen werden soll.*“

daher im Ausgangspunkt zunächst den Umstand, dass das Patentrecht den Erfinder als zentrales Zuordnungssubjekt in den Mittelpunkt des Interesses rückt. Im Patentrecht ist die Frage der individuellen Zurechnung der Erfindung im Erfinderprinzip verwirklicht.⁵²⁵

2. Herleitung

Normativ wird das Erfinderprinzip in erster Linie aus denjenigen Vorschriften hergeleitet, die den Erfinder, und gerade nicht sonstige Dritte als Rechtssubjekt des Patentrechts in den Mittelpunkt stellen.⁵²⁶ Die zentrale Stellung des Erfinders als Zuordnungssubjekt lässt sich primär aus Art. 60 Abs. 1 EPÜ / § 6 S. 1 PatG ablesen, wonach dem Erfinder das Recht auf das Patent originär zusteht. Darüber hinaus existiert eine Reihe weiterer Rechte des Erfinders, worauf im Einzelnen an späterer Stelle noch vertieft eingegangen wird.⁵²⁷ Aus einer Zusammenschau der den Erfinder oder dessen Rechtsnachfolger schützenden Normen sowie maßgeblich auch aus einem rechtshistorischen Vergleich wird das Erfinderprinzip nach heute nahezu allgemeiner Auffassung hergeleitet. Die Vorgängerversion des § 6 PatG in den ersten gesamtdeutschen Patentgesetzen aus den Jahren 1877⁵²⁸ und 1891⁵²⁹ lautete noch: „Auf die Ertheilung des Patent(e)s hat derjenige Anspruch, welcher die Erfindung zuerst nach Maßgabe dieses Gesetzes angemeldet hat.“ Die Person des Erfinders spielte im Wortlaut der Patentgesetze für die Zuordnung von Rechten im Zusammenhang mit der Erfindung keine Rolle, weder im Rahmen der Anmeldung des Patents noch danach. Materiell patentberechtigt war dem Gesetzeswortlaut nach allein der Anmelder, es galt also das Anmelderprinzip. Kennzeichnend für diese Rechtslage bis zum PatG 1936 waren insbesondere sog. Betriebserfindungen. Bis zur Einführung des Erfinderprinzips mit dem PatG 1936 war es ohne Weiteres denkbar und in Rspr. und Literatur anerkannt, dass Rechte im Zusammenhang mit der Erfindung originär auch in der (juristischen) Person eines Betriebs selbst entstehen konnten.⁵³⁰ Schließlich gilt das Erfinderprinzip nicht nur im EPÜ und PatG, sondern auch in einer signifikanten Anzahl anderer nationaler Rechtsordnungen, sowohl in Europa als auch in sonstigen Ländern.⁵³¹

3. Abgrenzungen

Das Erfinderprinzip ist von einigen anderen Regelungskomplexen abzugrenzen, die hiermit *prima facie* in Verbindung zu stehen scheinen, letztlich aber hierüber keine inhaltliche Aussage treffen.

a) *First-to-file* (Erstanmeldergrundsatz) und *first-to-invent* (Ersterfindergrundsatz)

Dass gem. Art. 60 Abs. 2 EPÜ / § 6 S. 3 PatG im Patentanmeldeverfahren dennoch der Erstanmeldergrundsatz (*first-to-file*) und nicht der Ersterfindergrundsatz (*first-to-invent*) gilt, ändert an der Geltung des Erfinderprinzips und der patentrechtlichen Zuordnung der Erfindung an den Erfinder nichts. Der Erstanmeldergrundsatz betrifft nicht die Frage nach der Zuordnung des Patents an den (wahren) Erfinder oder den Anmelder, sondern das Spannungsverhältnis zwischen zwei oder mehreren unabhängig voneinander gemachten Erfindungen („Doppelerfindungen“⁵³²) und der hiermit

⁵²⁵ Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988).

⁵²⁶ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 255.

⁵²⁷ Siehe unten unter III. / S. 107 ff.

⁵²⁸ RGBl, S. 501 ff., zit. n. Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 257.

⁵²⁹ RGBl, S. 79 ff., zit. n. Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 258.

⁵³⁰ Statt vieler RG, Urteil vom 07.02.1932 - I 189/32 = RGZ 139, 87 (92 ff.); RG, Urteil vom 05.02.1930 - I 220/29 = RGZ 127, 197 (202 f.).

⁵³¹ Peifer, Individualität im Zivilrecht (2001), S. 118; Shemtov, A Study on Inventorship (2019), S. 19.

⁵³² Von einer Doppelerfindung wird gesprochen, wenn zwei verschiedene Erfinder dieselbe Erfindung unabhängig voneinander machen, Kraßer/Ann, Patentrecht, § 19 Rn. 45. Das entscheidende

verbundenen Frage, welcher Erfinder das Patent nun erhalten soll.⁵³³ In jedem Fall aber bleibt insoweit *der* bzw. *ein* wahrer Erfinder als Zuordnungssubjekt. Der Zweck der Zuordnung an den ersten (Erfinder-)Anmelder und nicht den ersten Erfinder ist ein dreifacher: Er liegt erstens darin, einen Anreiz zur frühestmöglichen Offenbarung der (Doppel-)Erfindung zu schaffen. Zweitens soll im Sinne der Rechtssicherheit die im Einzelfall sehr schwer beantwortbare Frage außenvorgelassen werden, welcher Erfinder die Erfindung tatsächlich zuerst gemacht hat. Drittens soll eine Doppelpatentierung derselben Erfindung verhindert werden.⁵³⁴ Mit der „Urheberschaft“ der Erfindung hat dies also nichts zu tun, nicht selten wird dies aber dennoch – nach hier vertretener Auffassung zu Unrecht – miteinander in Verbindung gebracht.⁵³⁵

b) Fiktion der Anmelderberechtigung

Ähnliches gilt auch für die Vorschrift des Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 Abs. 1 PatG. Dass insoweit im Rahmen der Patentanmelder als berechtigt gilt, das Patent zu verlangen, steht der materiellen (Soll-)Zuordnung des Patents an den Erfinder nicht entgegen.⁵³⁶ Zweck dieser Berechtigungsfiktion ist es, das Patentamt von der Prüfung der Berechtigung des Anmelders zu befreien und somit das Erteilungsverfahren nicht zu verzögern.⁵³⁷ Im Falle einer unberechtigten Patentanmeldung bzw. späteren -erteilung kann der Erfinder gegen den unberechtigten Anmelder Rechte geltend machen, um die der materiellen Soll-Zuordnungsentscheidung widersprechende tatsächliche Eigentumslage zu beseitigen.⁵³⁸ Gerade dieser Mechanismus veranlasst jedoch den oftmals vertretenen Blickwinkel aus außereuropäischen Patentrechtsordnungen auf das deutsche und europäische Patentrecht, es gelte insoweit das Anmelderprinzip.⁵³⁹ An anderer Stelle wiederum ist von einem „Kompromissystem“ die Rede.⁵⁴⁰

c) Arbeitnehmererfindungen

In der Theorie einen Sonderfall, in der Praxis allerdings den Regelfall⁵⁴¹ stellen Arbeitnehmererfindungen im Sinne des § 4 Abs. 2 ArbNErfG dar. Auch an solchen ist originär-dinglich allein der Arbeitnehmererfinder materiell berechtigt. Gem. § 6 Abs. 1 ArbNErfG, der gem. Art. 60 Abs. 1 S. 2 EPÜ auch im Falle europäischer Patente Anwendung findet, kann der Arbeitgeber eine Arbeitnehmererfindung allerdings durch Erklärung gegenüber dem Arbeitnehmer in Anspruch nehmen. Mit der Inanspruchnahme der Dienstleistung gehen gem. § 7 Abs. 1 PatG alle vermögenswerten Rechte an der Dienstleistung auf den Arbeitgeber über. In welchem Verhältnis

Zuordnungskriterium ist in diesem Fall der Schöpfungsprozess der Erfindung, *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent, S. 171.

⁵³³ *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 172.

⁵³⁴ *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 40; Kraßer/*Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 47.

⁵³⁵ So beispielsweise *Eichmann*, GRUR Int. 1967, 378 (379): „Das Erfinderprinzip, das im anglo-amerikanischen Rechtskreis zu Hause ist, gewährt grundsätzlich nur dem ersten Erfinder ein Patent, so daß der erste Anmelder kein Patent erhält oder ein erteiltes Patent verliert, wenn es sich herausstellt, daß ein anderer die gleiche Erfindung vor ihm gemacht hat.“; *Ann*, GRUR Int. 2004, 597 (601): „(...) Bestimmungen zum *Erfinderrecht*: Dazu könnte man zunächst das hiezulande seit 1936 herrschende *Erfinderprinzip* zählen. Patentiert wird hiezulande bekanntlich nach dem Grundsatz *first to invent* (...) [Anm.: Hervorhebungen im Original].“

⁵³⁶ Allg.M., siehe nur *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 7 Rn. 2.

⁵³⁷ BGH, Beschluss vom 29.04.1997 - X ZB 19/96 = GRUR 1997, 890 (891) – *Drahtbiegemaschine*. Hinsichtlich des § 7 Abs. 1 PatG ergibt sich dies unmittelbar aus dem Wortlaut der Norm („*Damit die sachliche Prüfung der Patentanmeldung durch die Feststellung des Erfinders nicht verzögert wird, (...)*“). Auch der inhaltlich identischen Regelung des Art. 60 Abs. 3 EPÜ liegt dieser Zweck zugrunde, *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 95.

⁵³⁸ Siehe näher zur Rechtsstellung des Erfinders gegenüber dem unberechtigten Anmelder unten unter III. / S. 107 ff.

⁵³⁹ Vgl. *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 95.

⁵⁴⁰ Vgl. *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 95.

⁵⁴¹ Bei ca. 80-90% aller angemeldeten Erfindungen handelt es sich um Arbeitnehmererfindungen, Kraßer/*Ann*, Patentrecht (2016), § 21 Rn. 1.

dieser Regelungskomplex des ArbNErfG mit dem patentrechtlichen Erfinderprinzip steht, ist auf den ersten Blick nicht ohne Weiteres ersichtlich. Angesprochen ist hiermit die dogmatische Streitfrage, ob es sich bei den genannten Regelungen des ArbNErfG rechtssystematisch um spezifisch patentrechtliche oder spezifisch arbeitsrechtliche handelt.⁵⁴² Insofern verdeutlicht bereits die Tatsache, dass das Arbeitnehmererfinderrecht eine spezialgesetzliche Regelung erfahren hat, die Vielschichtigkeit dieser Fragestellung. Schon in der amtlichen Begründung des Regierungsentwurfs des ArbNErfG vom 19.08.1955 hieß es, der arbeitsrechtliche Grundsatz, wonach dem Arbeitnehmer das Ergebnis der Arbeit durch den Arbeitnehmer gebührt, und der patentrechtliche Grundsatz, wonach die Erfindung dem Erfinder zusteht, seien zwei sich schneidende, gegensätzliche Ziele.⁵⁴³ Eine Entscheidung zur Zuordnung zu einem Rechtsgebiet trifft der Entwurf jedoch nicht. Lediglich aus Gründen des erheblichen Umfangs der zu treffenden Regelungen und der damit verbundenen Befürchtung einer Verzögerung des Gesetzgebungsvorhabens wurde letztlich eine sondergesetzliche Regelung befürwortet.⁵⁴⁴ Auch aus der Entstehungsgeschichte des ArbNErfG lassen sich keine sicheren Schlussfolgerungen herleiten. Es gab sowohl Bestrebungen, die Regelungen des ArbNErfG in das Patentgesetz zu integrieren, als auch solche, diese in ein spezielles Arbeitsvertragsgesetz zu integrieren.⁵⁴⁵

In der Konsequenz wird die rechtssystematische Zugehörigkeit der Regelungen des Arbeitnehmererfindungsrechts auch in Rspr. und Literatur unterschiedlich beantwortet,⁵⁴⁶ woraus man für das Verhältnis zwischen ArbNErfG und Erfinderprinzip nun unterschiedliche, entgegengesetzte Schlussfolgerungen ziehen kann. Nach einer arbeitsrechtlichen Lesart stellt sich der Vergütungsanspruch des Arbeitnehmers gegen den Arbeitgeber als patentrechtliche Ausnahme zum arbeitsrechtlichen Grundsatz (= Zuordnung der Erfindung an den Arbeitgeber als Investor) dar, nach einer patentrechtlichen Lesart hingegen stellt sich die Überleitung der vermögenswerten Rechte an der Erfindung auf den Arbeitgeber als arbeitsrechtliche Ausnahme zum patentrechtlichen Grundsatz (= originäre Zuordnung der Rechte an der Erfindung an den Erfinder) dar. Entsprechend umstritten ist auch der dogmatische Rechtsgrund des Vergütungsanspruchs gem. § 9 ArbNErfG. Im Sinne der patentrechtlichen Lesart liegt dieser darin, dass der Arbeitnehmer eine über seine arbeitsvertragliche Verpflichtung hinausgehende, auf ihn zurückzuführende Leistung erbracht hat, der Arbeitgeber die schöpferische Leistung des Arbeitnehmers nutzt und somit auf dessen Eigentumssphäre gem. dem patentrechtlichen Erfinderprinzip zugreift (sog. „Sonderleistungsprinzip“).⁵⁴⁷ Nach der arbeitsrechtlichen Lesart hingegen liegt der Grund in der Schaffung der Chance eines Patenterwerbs und einer hiermit verbundenen wirtschaftlichen Besserstellung des Arbeitgebers (sog. „Monopolprinzip“ oder auch „Schutzrechtstheorie“).⁵⁴⁸ Auch finden sich diese beiden Theorien kombinierende Vorschläge.⁵⁴⁹

⁵⁴² Vgl. zu dieser Streitfrage ausführlich *Lenhart*, Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbegriff (2002), S. 8 ff.

⁵⁴³ BT-Drucks II 1648, S. 12; *Lenhart*, Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbegriff (2002), S. 12 spricht von „Kollisionsrecht“.

⁵⁴⁴ BT-Drucks II 1648, S. 12.

⁵⁴⁵ Vgl. hierzu *Lenhart*, Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbegriff (2002), S. 8 ff.

⁵⁴⁶ Siehe zum Meinungsstand ausführlich *Lenhart*, Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbegriff (2002), S. 8 ff.

⁵⁴⁷ So etwa *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 9 ArbEG Rn. 2; *Ullmann*, CR 1986, 564 (568); *Meier-Beck*, in: FS Reimann (2009), S. 309 (315); *Hubmann*, RdA 1959, 238 (238); *Buchner*, GRUR 1985, 1, 7 f.

⁵⁴⁸ *Keukenschrijver*, in: FS Bartenbach (2005), S. 243 (246); *Fischer*, GRUR 1963, 107 (108); *Straus*, GRUR Int. 1990, 353 (361 f.); *Johannesson*, GRUR 1970, 114 (115 ff.); *Rebitzki*, GRUR 1963, 555 (355); *Kunzmann*, in: FS Bartenbach (2005), S. 175 (196); BGH, Urteil vom 25.11.1980 - X ZR 12/80 - *Drehschiebeschalter* = GRUR 1981, 263 (265); BGH, Urteil vom 26.11.1968 - X ZR 15/67 - *Räumzange* = GRUR 1969, 341 (343); *Krieger*, in: FS Quack (1991), S. 41 (50 ff.).

⁵⁴⁹ BGH, Urteil vom 23.04.1974 - X ZR 4/71 - *Anlagengeschäft* = BGH GRUR 1974, 463 f.; *Hueck*, in: FS Nikisch (1958), S. 63 (73).

Eines näheren Eingehens und einer Entscheidung all dieser Streitfragen bedarf es an dieser Stelle jedoch nicht. Für die Zwecke dieses Abschnitts und den weiteren Verlauf der Arbeit ist an dieser Stelle lediglich die Feststellung relevant, dass das Verhältnis zwischen dem patentrechtlichen Erfinderprinzip und dem Recht der Arbeitnehmererfindungen umstritten und nicht abschließend geklärt ist.

4. Zusammenfassung

Das Erfinderprinzip bezeichnet einen Komplex an patentrechtlichen Regelungen des EPÜ / PatG, aus denen in einer Gesamtschau hervorgeht, dass die Rechte im Zusammenhang mit der Erfindung, insbesondere das Patent, dem Erfinder zustehen (sollen). Abzugrenzen hiervon sind die Regelungen der Art. 60 Abs. 2 EPÜ / § 6 S. 3 PatG betreffend den Erstanmeldergrundsatz sowie Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 Abs. 1 PatG betreffend die Fiktion der Anmelderberechtigung, die nur auf den ersten Blick eine Einschränkung des Erfinderprinzips zu sein scheinen, bei genauerer Betrachtung dies aber nicht sind. Ob hingegen auch die Regelungen des Arbeitnehmererfindungsgesetzes Ausdruck des patentrechtlichen Erfinderprinzips sind oder allein dem Arbeitsrecht zuzuordnen sind, ist sehr fraglich und in der Patentrechtswissenschaft umstritten.

II. Der Erfinder

Wie das Erfinderprinzip bereits terminologisch nahelegt, steht die Person des Erfinders in dessen Mittelpunkt. Der Begriff des Erfinders findet sich im EPÜ und im PatG an zahlreichen Stellen wieder, ohne allerdings inhaltlich weiter definiert zu werden. Lediglich im Rahmen der Miterfinderschaft gem. § 6 S. 2 PatG⁵⁵⁰ ist davon die Rede, dass mehrere gemeinsam eine Erfindung gemacht haben. Diese dem Gesetzeswortlaut nach äußerst unbestimmte und undifferenzierte Verwendung des Begriffs erschwert naturgemäß dessen inhaltliche Auslegung. Im Folgenden wird dargestellt, wie der Erfinderbegriff in Rspr. und Literatur bislang inhaltlich ausgefüllt wurde bzw. wird.

1. Einheitlichkeit des Erfinderbegriffs

Zunächst noch ungeachtet seines Inhalts (dazu unter 2.) wird der Erfinderbegriff des EPÜ / PatG im Allgemeinen einheitlich verstanden, obwohl er einerseits in materiell-rechtlichen, insoweit wiederum vermögenswerten (insb. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) und persönlichkeitsrechtlichen (Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG), andererseits in rein verfahrensrechtlichen Kontexten (Art. 81 EPÜ / § 37 Abs. 1 PatG) Verwendung findet. Innerhalb dieser jeweiligen Kontexte wird das Wesensmerkmal des Erfinders übereinstimmend darin gesehen, dass es sich um eine natürliche Person handelt. Dies ist sowohl für das deutsche und europäische⁵⁵¹ sowie das Patentrecht anderer Rechtsordnungen⁵⁵² weitgehend

⁵⁵⁰ Eine ausdrückliche Regelung zur Miterfinderschaft nach dem Vorbild des § 6 S. 2 PatG fehlt im EPÜ allerdings. Vgl. zum Umgang mit dieser Problematik und Lösungsmöglichkeiten *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 141 ff.

⁵⁵¹ Für Art. 60 EPÜ / § 6 PatG: *Harmsen*, GRUR 1978, 583 (586); *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 14; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2016), § 6 Rn. 30 ff.; *Keukenschrijver*, in: *Busse/Keukenschrijver*, PatG (2013), § 6 Rn. 18; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 10; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 15; *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 102; *Moufang*, in: *Schulte*, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 18. Für Art. 81 EPÜ / § 37 Abs. 1 PatG: EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163 = GRUR-RS 2020, 653 Rn. 19 ff.; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647 Rn. 20 ff.; *Schäfers*, in: Benkard, PatG (2015), § 37 Rn. 4; *Mes*, PatG (2020), § 37 Rn. 1; *Keukenschrijver*, in: *Busse/Keukenschrijver*, § 37 Rn. 14. Für Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG: BGH, Urteil vom 17. 5. 2011 - X ZR 53/08 – *Atemgasdrucksteuerung* = GRUR 2011, 903 (904 Rn. 12), der hinsichtlich des § 63 Abs. 2 PatG und des § 8 PatG deren komplementären Regelungsgehalts betont und ausdrücklich „die gleichen tatbestandlichen Anforderungen an die Erfindereigenschaft“ stellt.

⁵⁵² Vgl. zu sonstigen außereuropäischen Rechtsordnungen, insbesondere der USA, Großbritannien, Japan: EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163 = GRUR-RS 2020, 653 Rn. 29 ff.; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020

anerkannt. Normativ wird dies oft an Art. 81 EPÜ i.V.m. Regel 19 Abs. 1 der Ausführungsverordnung zum EPÜ (AOEPÜ) bzw. § 37 Abs. 1 PatG i.V.m. § 7 Abs. 2 Nr. 1 PatV angeknüpft, wonach die Erfinderbenennung im Rahmen der Patentanmeldung insbesondere den Namen und Vornamen des Erfinders enthalten muss.⁵⁵³ Ein weiteres oft bemühtes Argument ist patentrechtsentstehungsgeschichtlicher Art und liegt darin, dass sich der Gesetzgeber mit § 3 PatG 1936, dem auch Art. 60 Abs. 1 EPÜ nachgebildet ist, bewusst gegen die Möglichkeit von Betriebserfindungen, also juristische Personen oder sonstige Personengebilde wie einen Betrieb als Erfinder anzusehen, entschieden habe.⁵⁵⁴

Dass es sich beim Erfinderbegriff um ein einheitliches Begriffsverständnis handelt, kommt besonders durch zwei Umstände zum Ausdruck. Zum einen wird der Erfinderbegriff unabhängig von seinem jeweiligen Regelungskontext jeweils in gleichförmiger Weise definiert. Zum anderen wird innerhalb der jeweiligen Regelungskontexte auf richterliche Entscheidungen bzw. Fundstellen aus der Literatur zu Definitionsversuchen des Erfinderbegriffs Bezug genommen, die aus jeweils anderen Kontexten stammen.⁵⁵⁵ Der Grund für dieses einheitliche Begriffsverständnis liegt darin, dass nach heute noch gängiger Auffassung die Existenz eines allgemeinen vorpatentrechtlichen Erfinder(persönlichkeits)rechts angenommen wird und dieses als tatbestandliche Grundlage aller weitergehenden Rechte im Zusammenhang mit der Erfindung gesehen wird (sog. monistische Theorie und Kontinuitätsthese). Hierauf wird unten unter 3. noch vertieft eingegangen.

2. Inhalt des Erfinderbegriffs

Geht es um den genaueren Inhalt des Erfinderbegriffs und die Frage, welche Tatbestandsvoraussetzungen im Einzelnen erfüllt sein müssen, damit eine Person als Erfinder angesehen werden kann, findet sich eine Vielzahl unterschiedlicher Vorstellungen und Ansätze. Einigkeit besteht zwar darin, dass es sich um eine im weitesten Sinn schöpferische Leistung einer natürlichen Person handeln muss (dazu unter a)). Da dieses Merkmal allerdings wiederum für sich genommen denkbar weit und unbestimmt ist, gehen die Auffassungen darüber, (ab) wann eine solche vorliegt, erheblich auseinander. Zum einen wird bereits unterschiedlich gesehen, welcher der systematische Bezugspunkt des Vorliegens einer schöpferischen Leistung ist (dazu unter b)). Im Übrigen lassen sich die verschiedenen Definitionsversuche in ihrer Diversität nur schwer sinnvoll darstellen, da es hierüber keinen Meinungsstreit im klassischen Sinn gibt, sie sich vielfach überschneiden und damit nicht hinreichend voneinander abgrenzbar sind. Es folgt daher eine nach bestimmten Metakriterien systematisierte Darstellung von bislang aufzufindenden positiven und negativen Aussagen über den genaueren Inhalt Erfinderbegriffs (dazu unter c)).

- 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647 Rn. 20; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 14; *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 102; *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 11 ff.

⁵⁵³ EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163 = GRUR-RS 2020, 653 Rn. 20; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647 Rn. 21; *Stierle*, GRUR Int. 2020, 918 (920).

⁵⁵⁴ *Moufang* in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 18.

⁵⁵⁵ Dies gilt insbesondere für den Miterfinder gem. § 6 S. 2 PatG, siehe statt vieler nur *Moufang*, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 21, der für die Definition des Miterfinders gem. § 6 S. 2 PatG auf die zu § 36 Abs. 2 PatG (a.F.; heute: § 37 Abs. 1 PatG) ergangene Entscheidung des BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge* = GRUR 1978, 583 verweist. Siehe auch OLG Düsseldorf, Beschluss vom 10.04.2012 – I-2 U 3/10 = BeckRS 2012, 9187, das für die Frage der die Aktivlegitimation i.R.d. § 8 Abs. 1 PatG begründenden schöpferischen Leistung auf zu § 36 PatG (a.F., heute: § 37 Abs. 1 PatG), § 6 S. 2 PatG und § 9 ArbNErfG ergangene Entscheidungen des BGH verweist. So auch LG München, Endurteil vom 22.02.2018 - 7 O 4209/17 – *Kupplungsvorrichtung* = BeckRS 2018, 4695 Rn. 25 ff., insb. Rn. 31. Ähnlich auch BGH, Urteil vom 20.10.2015 - X ZR 149/12 – *Kfz-Stahlbauteil* = GRUR 2016, 265 (266 f. Rn. 22).

a) Die schöpferische Leistung als Ausgangspunkt

Bereits im Zeitpunkt des Fertigwerdens der Erfindung entstehen Rechte an der Erfindung,⁵⁵⁶ deren Rechtsinhaber der Erfinder ist. Damit steht bereits in diesem Zeitpunkt die Person des Erfinders zwingend fest. Folglich können sich die zur Erfinderschaft qualifizierenden tatbestandlichen Voraussetzungen denknottwendigerweise nur auf Umstände beziehen, die in zeitlicher Hinsicht zumindest eine juristische Sekunde vor der Fertigstellung der Erfindung liegen. Der Begriff des Erfinders beurteilt sich daher tätigkeitsbezogen anhand der Entstehungsgeschichte der Erfindung und nicht anhand von Umständen, die außerhalb hiervon liegen, wie etwa die qualitativen Eigenschaften der Erfindung gem. Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG.⁵⁵⁷ In Anknüpfung hieran wird für das Vorliegen der Erfinderschaft insbesondere seit Inkrafttreten des Erfinderprinzips mit dem PatG 1936 weitgehend eine wie auch immer geartete qualifizierte, subjektive Beziehung einer natürlichen Person zu einer Erfindung verlangt. Diese wird auch heute noch in Anlehnung an urheberrechtliche Terminologie meist als schöpferisch oder urheberschaftlich bezeichnet.⁵⁵⁸ Auch ist teilweise von einem subjektiven bzw. geistigen Band zwischen Erfinder und Erfindung die Rede.⁵⁵⁹

b) Ergebnisorientierter und beitragsorientierter Erfindungsbegriff

Ob und in welchem Umfang sich die schöpferische Leistung des Erfinders auch objektiv im Erfindungsergebnis niedergeschlagen haben muss, wird unterschiedlich beurteilt. Praktische Relevanz entfaltete diese Frage bislang insbesondere im Rahmen der Bestimmung des Miterfinders gem. Art. 60 Abs. 2 EPÜ / § 6 S. 2 PatG unter dem Eindruck zweier scheinbar nicht in Einklang zu bringenden Entwicklungen. Einerseits vollzog sich der industrielle Wandel weg vom selbstständigen Individualerfinder und hin zur großindustriellen Forschung, wo der Schöpfungsprozess der Erfindung zunehmend mehr von „langwierigen Forschungsaufträgen und planmäßigen Versuchsreihen“⁵⁶⁰ und hierdurch zunehmend mehr durch die Kapitalausstattung des Unternehmens und entsprechend weniger von der Genialität des oder der einzelnen Erfinder geprägt wurde. Andererseits wurde trotz dieser industriellen Entwicklung das Erfinderprinzip eingeführt (PatG 1936), das zu bestätigen schien, dass gleichwohl noch immer der Erfinder der gedankliche Ausgangspunkt des Patentrechtsschutzes sein sollte. Da also ein gedanklicher Brückenschlag zwischen Erfindung und Erfinder zwingend

⁵⁵⁶ Siehe hierzu näher unten unter III. 1. / S. 108 ff.

⁵⁵⁷ So ausdrücklich etwa BGH, Urteil vom 17.05.2011 - X ZR 53/08 – *Atemgasdrucksteuerung* = GRUR 2011, 903 Rn. 16: „(...) weil die Leistung schöpferischer Beiträge, wie ausgeführt, nicht mit der Entfaltung einer erfinderischen Tätigkeit gleichzusetzen ist (...).“ In diesem Sinne auch BGH, Urteil vom 18.06.2013 - X ZR 103/11 – *Flexibles Verpackungsbehältnis* = BeckRS 2013, 13904 Rn. 8 f.: „Bei der Frage, wer (Mit-)Erfinder ist (...), ist die gesamte in dem Patent beschriebene Erfindung und deren Zustandekommen in den Blick zu nehmen und zu prüfen, mit welcher Leistung der Einzelne zu der in ihrer Gesamtheit zu betrachtenden Erfindung beigetragen hat.“

⁵⁵⁸ Statt vieler und jeweils m.w.N. *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 14; *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 98, der insoweit sogar eine Übereinstimmung der Vertragsstaaten des EPÜ feststellt; BGH, Urteil vom 27.09.2016 – X ZR 163/12 – *Beschichtungsverfahren* = GRUR 2016, 1257 (1259); BGH, Urteil vom 18.06.2013 - X ZR 103/11 = BeckRS 2013, 13904 Rn. 9 ff.; BGH, Urteil vom 17.05.2011 - X ZR 53/08 = GRUR 2011, 903 (904 Rn. 15 ff.); BGH, Urteil vom 16.09.2003 - X ZR 142/01 – *Verkranzungsverfahren* = GRUR 2004, 50 (51); BGH, Urteil vom 30.04.1968 - X ZR 67/66 – *Luftfilter* = GRUR 1969, 133 (135); BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – *Spanplatten* = GRUR 1966, 558 (559); *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 1 Rn. 20, 27 und § 19 Rn. 33; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 50 und Art. 60 Rn. 13, 31; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 35; BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 = BeckRS 1974, 104366 Rn. 21; *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 6 Rn. 35; *Zimmermann*, GRUR 1999, 121 (122); LG Nürnberg-Fürth, Teilurteil vom 25.10.1967 - 3 O 3/67 – *Soft-Eis* = GRUR 1968, 252 (254); *Krabel*, GRUR 1977, 204 (206); *Bernhardt*, NJW 1959, 2043 (2044).

⁵⁵⁹ *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 1 Rn. 27; *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 256; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 41; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 31; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 50; *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (262).

⁵⁶⁰ BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – *Spanplatten* = GRUR 1966, 558 (589).

notwendig erschien und es immer schwerer fiel, diesen vorzunehmen, wurde zunehmend vertreten, die (gedankliche) Mitarbeit an einer Erfindung müsse gerade keinen Eingang in das Erfindungsergebnis finden, sich hierin also nicht widerspiegeln. Vielmehr reiche eine bloße (gedankliche) Mitarbeit aus, ohne dass es i.E. „einer Nachprüfung bedürfte, ob die Mitarbeit eines Beteiligten unproduktiv und seine Gedanken nicht endgültig verwertbar gewesen sind“.⁵⁶¹ Maßgeblich sei lediglich, dass „die Miterfinder in gemeinsamem geistigem Schaffen an der Konzeption der erfinderischen Idee gearbeitet haben und jeder selbständig und nicht nach den Weisungen eines anderen tätig geworden ist.“⁵⁶² In der Sache wurde der Erfinderbegriff damit in Abkehr zur bislang herrschenden Auffassung weniger (erfindungs)ergebnisorientiert als vielmehr beitragsorientiert gesehen.⁵⁶³ Durchsetzen konnte sich diese Auffassung angesichts des Erfinderprinzips letztlich allerdings nicht und es wurde bzw. wird auch heute noch mit der h.M. ein sich im Erfindungsergebnis niederschlagender schöpferischer bzw. urheberschaftlicher Beitrag gefordert.⁵⁶⁴

Noch keine Aussage ist hiermit allerdings für die Folgefrage getroffen, worin genau sich der schöpferische Beitrag des (potentiellen) Erfinders niederschlagen muss. Hierzu besteht nach wie vor Unklarheit. Zum einen wird als Erfinder nur derjenige angesehen, dessen Beitrag sich in den Patentansprüchen oder Unteransprüchen selbst niedergeschlagen hat.⁵⁶⁵ Maßgeblicher Bezugspunkt der schöpferischen Leistung sind nach diesem Ansatz die Patentansprüche. Andererseits wird betont, es dürfe nicht allein der Gegenstand der Patentansprüche zum Maßstab für die Miterfinderschaft genommen werden, vielmehr sei „die gesamte in dem Patent beschriebene Erfindung und deren Zustandekommen in den Blick zu nehmen und zu prüfen, mit welcher Leistung der Einzelne zu der in ihrer Gesamtheit zu betrachtenden Erfindung beigetragen hat.“⁵⁶⁶ Maßgeblicher Bezugspunkt der schöpferischen Leistung ist hiernach der gesamte Erfindungsgegenstand nicht nur in der Form, wie er in den Patentansprüchen Niederschlag gefunden hat. Nach noch weitergehender Auffassung ist noch nicht einmal eine „technische Erfindung“ im Sinne der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1 ff. PatG der maßgebliche Bezugspunkt, sondern vielmehr lediglich der im Anmeldeverfahren geltend gemachte Gegenstand, völlig unabhängig von der rechtlichen Beurteilung als technische Erfindung.⁵⁶⁷

c) Die schöpferische Leistung des Erfinders im Einzelnen

Über die im Einzelfall hinsichtlich Art und Weise bzw. Qualität an eine schöpferische Leistung zu stellenden und damit zum Erfinder qualifizierenden Handlung einer natürlichen Person wird eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionsvorschläge gemacht. Diese sind in ihrer Vielfalt kaum mehr zu überblicken, außerdem weder verallgemeinerungsfähig noch zur Subsumtion im Einzelfall geeignet. Oft sind sie darüber hinaus sogar tautologisch und zirkulär, da der zu definierenden Begriff der schöpferischen Leistung oder schlicht ein Synonym wiederum zum Definitionsmerkmal gemacht

⁵⁶¹ Wunderlich, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 66.

⁵⁶² Wunderlich, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 66 f.; In diese Richtung geht auch Lüdecke, Erfindungsgemeinschaften (1962), S. 31 f., der allerdings in Abweichung zu Wunderlich a.a.O. einen qualifizierten Beitrag dahingehend verlangt, dass dieser das durchschnittliche Wissen und Können eines Fachmanns übersteigt. Der BGH (Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – *Spanplatten* = GRUR 1966, 558 (559)) sah hierin jedoch i.E. keine Abweichung zu seinem ergebnisorientierten Ansatz.

⁵⁶³ Schippel, Anm. zu BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – *Spanplatten*, GRUR 1966, 558 (561); Schade, GRUR 1972, 510 (513).

⁵⁶⁴ Vgl. die Nachweise in Fn. 509.

⁵⁶⁵ Beier, GRUR 1979, 669 (670); Schade, GRUR 1972, 510 (513).

⁵⁶⁶ BGH, Urteil vom 18.06.2013 - X ZR 103/11 = BeckRS 2013, 13904 Rn. 8; BGH, Urteil vom 20.02.1979 X ZR 63/77 = GRUR 1979, 540 (541).

⁵⁶⁷ Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 97; Lafontaine, Individualerfinder (2002), S. 14.

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

wird.⁵⁶⁸ Dies erschwert es, den Inhalt des Erfinderbegriffs bzw. den der schöpferischen Leistung nach dem derzeitigen Meinungsstand inhaltlich näher zu erfassen und maßgebliche Definitionsmerkmale herauszudestillieren. Sinn- und zweckmäßigerweise lassen sich daher lediglich nach bestimmten Metakriterien systematisierte positive und negative Aussagen über die Charakteristik der zur Erfinderschaft qualifizierenden schöpferischen Leistung darstellen. Ähnlich wie im Rahmen des Erfindungsbegriffs (Art. 52 EPÜ / § 1 PatG) wird das Merkmal der schöpferischen Leistung oftmals nicht positiv definiert, sondern durch negative Abgrenzung gegenüber solchen Leistungen, die nicht schöpferisch sind und zur Erfinderschaft qualifizieren.

So wird teilweise besonders hervorgehoben, die zur Erfinderschaft qualifizierende schöpferische Leistung bestehe in einer *geistigen* bzw. *gedanklichen* Tätigkeit.⁵⁶⁹ Gerade dies sei das Abgrenzungskriterium zu einer sonstigen, rein handwerklichen oder ausführenden Hilfs- oder Konstruktionstätigkeit.⁵⁷⁰ In eine ähnliche Richtung geht die Forderung, die schöpferische Leistung müsse in einer *überdurchschnittlichen* Leistung liegen. Erfinder sei demnach, wer zu einer vom durchschnittlichen Fachmann nicht zu erwartenden Neuerung einen eigenen gedanklichen Beitrag geleistet hat.⁵⁷¹ Dem wird allerdings auch widersprochen, da Fragen der zur Erfinderschaft qualifizierenden schöpferischen Leistung und Fragen der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG nicht miteinander vermengt werden dürften.⁵⁷² Weiterhin wird betont, bei der geistigen Leistung des Erfinders müsse es sich um eine *eigenpersönliche* Leistung in dem Sinne handeln, dass sich hierin die Individualität des Erfinders ausdrückt. In diesem Zusammenhang sind Aussagen zu verstehen wie Wissen sei „auch Ausdruck der persönlichen Leistung eines Einzelnen“,⁵⁷³ Erfinden sei „nicht nur systematisch, sondern stark intuitiv und heuristisch“,⁵⁷⁴ das Erfinden sei „intuitive(s) Einfühlen in das Wesen der Dinge und Kräfte“,⁵⁷⁵ die Erfindung sei eine „schöpferische Leistung einer schöpferischen Persönlichkeit“,⁵⁷⁶ beim Schöpfungsprozess einer Erfindung sei „die emotionale Sphäre des Menschen wesentlich beteiligt“,⁵⁷⁷ „schöpferisch denken und zu neuen Erkenntnissen vorstoßen kann nur ein mit Geist und Phantasie begabtes Wesen“,⁵⁷⁸ „die Erfindungsleistung ist eine persönliche Leistung, da sie regelmäßig auf den besonderen Fähigkeiten, unter Umständen auch auf der Intuition des Erfinders beruht“⁵⁷⁹ u.v.m. Sodann soll etwa auch die *Zielgerichtetheit* der erbrachten Leistung maßgeblich sein. Entscheidend sei, ob ein „zielgerichteter Beitrag zu der in den streitgegenständlichen Patentanmeldungen umgesetzten Aufgaben geleistet“ wurde.⁵⁸⁰ Als maßgeblich wird teilweise auch erachtet, ob die Leistung eine *selbstständige* ist.⁵⁸¹ Unselbstständige Leistungen, insbesondere solche,

⁵⁶⁸ Exemplarisch spricht etwa LG München, Urteil vom 22.02.2018 - 7 O 4209/17 – *Kopplungsvorrichtung* = GRUR-RS 2018, 4695 Rn. 31 von einer „geistige[n] Mitarbeit, die das Vorliegen eines schöpferischen Beitrages begründet.“

⁵⁶⁹ So bereits Kohler, *Forschungen* (1888), S. 9.

⁵⁷⁰ OLG Düsseldorf, Beschluss vom 10.04.2012 - I-2 U 3/10 = BeckRS 2012, 9187 (sub II.1.a)); Kraßer/*Ann*, *Patentrecht* (2016), § 19 Rn. 20; BGH, Urteil vom 16.09.2003 - X ZR 142/01 – *Verkranzungsverfahren* = GRUR 2004, 50 (51).

⁵⁷¹ Kraßer/*Ann*, *Patentrecht* (2016), § 3 Rn. 15; Lüdecke, *Erfindungsgemeinschaften* (1962), S. 21; Schmieder, GRUR 1984, 549 (550).

⁵⁷² Schippel, Anm. zu BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – *Spanplatten* = GRUR 1966, 558 (561). Vgl. zur Differenzierung zwischen der schöpferischen Leistung „als Aussage über die Entstehung einer Erfindung“ sowie „als Aussage über die Erfindung“ Wunderlich, *Die gemeinschaftliche Erfindung* (1962), S. 37 ff.; LG Nürnberg-Fürth, Teilurteil vom 25.10.1967 - 3 O 3/67 – *Soft-Eis* = GRUR 1968, 252 (254).

⁵⁷³ Osterrieth, in: Leible u.a., *Wissen – Märkte – Geistiges Eigentum* (2010), S. 70.

⁵⁷⁴ Kilchenmann, *Patentschutz und Innovation* (2011).

⁵⁷⁵ Engel, GRUR 1982, 705, (708).

⁵⁷⁶ Melullis, in: Benkard, *PatG* (2015), § 6 Rn. 1.

⁵⁷⁷ Cueni, GRUR 1978, 78 (78).

⁵⁷⁸ Zipse, *Mitt.* 1972, 41 (41).

⁵⁷⁹ Zimmermann, GRUR 1999, 121 (122).

⁵⁸⁰ LG München, Urteil vom 22.02.2018 - 7 O 4209/17 – *Kopplungsvorrichtung* = GRUR-RS 2018, 4695 Rn. 59; Kumm, GRUR 1965, 1 (2).

⁵⁸¹ OLG Düsseldorf, Urteil vom 12.03.2009 - 2 U 71/04, zit. n. juris, Rn. 78; Kraßer/*Ann*, *Patentrecht* (2016), § 19 Rn. 20.

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

die auf Weisung Dritter erfolgt sind, genügten nicht.⁵⁸² In Anlehnung an das Technizitätserfordernis der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1 ff. PatG wird mitunter auch als maßgeblich erachtet, dass es sich bei der zu beurteilenden Leistung um einen *technischen* Beitrag handelt. Andere Beiträge, die nicht technischer Natur sind, wie etwa administrative oder rein finanzielle, sollen hingegen nicht ausreichen.⁵⁸³

Oft wird das Vorliegen einer schöpferischen Leistung und damit eines Erfinders auch nach der zeitlichen Dimension des Schöpfungsprozesses einer Erfindung abgegrenzt. So sei dieser analytisch in drei grundlegende Phasen zu unterteilen: Die erste Phase bestehe in der Aufgabenstellung, die zweite in der Konzeption der Lösung, die dritte in der Konstruktion der Erfindung.⁵⁸⁴ Maßgeblich für die Qualifikation sei ein Beitrag in der Konzeptionsphase, in dieser werde die Lösung der technischen Aufgabe geistig erfasst.⁵⁸⁵ In diesem Sinne ist im US-amerikanischen Patentrecht etwa von der *conception of the invention* die Rede.⁵⁸⁶ Hingegen soll der Aufgabensteller nicht als Erfinder in Betracht kommen,⁵⁸⁷ ebenso wenig der Konstrukteur, der die Erfindung erstmalig ausprobiert bzw. testet.⁵⁸⁸

Uneinheitlich wird sodann auch gesehen, ob die zur Erfinderschaft qualifizierende schöpferische Leistung lediglich erkennenden oder schöpferisch-kreativen Charakters ist. Mit ersterem wird die Konstellation in Bezug genommen, in der die Leistung einer Person darin besteht, den objektiv bereits fertigen Erfindungsgedanken erstmalig nachzuvollziehen. Teilweise wird eine solche Tätigkeit für nicht schöpferisch und damit nicht zum Erfinderschaft qualifizierend angesehen.⁵⁸⁹ Erforderlich sei vielmehr, dass die als Erfinder in Rede stehende Person die Erfindung kraft eines kreativen Akts geschaffen hat, noch bevor der Erfindungsgedanke als fertiger objektiv existent und als solcher erkennbar ist. In diese Richtung gehen etwa Formulierungen, die die zur Erfinderschaft qualifizierende schöpferische Leistung in einem „Schaffen“,⁵⁹⁰ in einer „Entwicklung“⁵⁹¹ oder einer „Konzeption“⁵⁹² der Erfindung sehen. Soweit dieses Erfordernis (wie überwiegend) bejaht wird,⁵⁹³ wird allerdings wiederum uneinheitlich gesehen, worin genau diese Erkenntnis bestehen muss. Teilweise wird die Entdeckung des sozialen Verwendungszwecks der Erfindung als maßgeblich erachtet,⁵⁹⁴ teilweise der in der Erfindung angelegte empirische Ursachen-Wirkungszusammenhang.⁵⁹⁵ Das Erkennen und Verstehen der genaueren

⁵⁸² BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – *Spanplatten* = GRUR 1966, 558 (559 f.); BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge* = GRUR 1978, 583 (585); BGH, Urteil vom 16.09.2003 - X ZR 142/01 – *Verkranzungsverfahren* = GRUR 2004, 50 (51); BGH, Urteil vom 18.06.2013 - X ZR 103/11 – *Flexibles Verpackungsbehältnis* = BeckRS 2013, 13904 Rn. 8; *Mes*, PatG (2020), § 6 Rn. 8.

⁵⁸³ *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 20; *Lüdecke*, Erfindungsgemeinschaften (1962), S. 17 f.

⁵⁸⁴ *Wunderlich*, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 70; *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (262); *Vetter*, Die fertige Erfindung (2012), S. 41 ff.

⁵⁸⁵ *Wunderlich*, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 70 ff.; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 20 spricht von einer „geistige[n] Mitarbeit bei der Problemlösung.“

⁵⁸⁶ Manual of Patent Examining Procedure (MPEP), Nrn. 2137.01 Ziff. II. Und 2138.04.

⁵⁸⁷ *Wunderlich*, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 74; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 20; LG München, Urteil vom 22.02.2018 - 7 O 4209/17 – *Kopplungsvorrichtung* = GRUR-RS 2018, 4695 Rn. 31; *Homma*, Erwerb des Miterfinderrechts (1998), S. 56 ff. A.A. wohl *Schmieder*, GRUR 1984, 549 (551), der auf Nr. 31 der zu § 9 Abs. 2 ArbNErfG erlassenen Richtlinien hinweist, wo es heißt: „Der Anteil des Arbeitnehmers am Zustandekommen der Diensterfindung ist umso größer, je größer seine Initiative bei der Aufgabenstellung (...) ist.“

⁵⁸⁸ *Lüdecke*, Erfindungsgemeinschaften (1962), S. 39.

⁵⁸⁹ *Lüdecke*, Erfindungsgemeinschaften (1962), S. 27; *Zipse*, Mitt. 1972, 41 (44); *Cueni*, GRUR 1978, 78, (81).

⁵⁹⁰ *Cueni*, GRUR 1978, 78 (81) sieht den „Unterschied zwischen dem Erfinder und einem Dritten (...) darin, daß der Erfinder die erfinderische Idee in schöpferischer Tätigkeit selbst schafft, während der Dritte diese bereits vorhandene Idee in seinen Geist aufnimmt.“

⁵⁹¹ *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 15; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 1; BGH, Urteil vom 15.05.2001 - X ZR 227/99 – *Schleppfahrzeug* = GRUR 2001, 823 (824).

⁵⁹² *Wunderlich*, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 65 ff., insb. S. 70 ff; *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (259).

⁵⁹³ *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 99; *Scharen*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 138 Rn. 18; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 17; *Benkard*, PatG (2015), § 6 Rn. 7, 30; BGH, Urteil vom 18.05.2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (819 Rn. 28); *Johannesson*, GRUR 1973, 581 (583); *Kumm*, GRUR 1965, 1 (2).

⁵⁹⁴ *Schickedanz*, GRUR 1972, 161 (163).

⁵⁹⁵ *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 1 Rn. 17.

wissenschaftlichen naturgesetzlichen Wirkmechanismen der Erfindung soll allerdings nicht erforderlich sein,⁵⁹⁶ ebenso wenig wie das Erkennen der Patentfähigkeit der Erfindung.⁵⁹⁷

Zuletzt werden auch den §§ 249 ff. BGB ähnelnde allgemeine Kausalitäts- und Zurechenbarkeitserwägungen zur näheren Bestimmung des Inhalts der schöpferischen Leistung angestellt.⁵⁹⁸ So wird im Allgemeinen bloße äußere Kausalität für die Schöpfung der Erfindung nicht als hinreichend angesehen.⁵⁹⁹ Als nicht zurechenbar wird die Erfindung regelmäßig auch an den Auftraggeber⁶⁰⁰ oder an den Lehrer bzw. Wissensvermittler desjenigen Fachwissens, das zur Schaffung einer Erfindung erforderlich ist,⁶⁰¹ angesehen.

3. Zusammenfassung

Nach weitgehend übereinstimmender Auffassung liegt dem Patentrecht trotz der jeweils unterschiedlichen Regelungskontexte ein einheitlicher Erfinderbegriff zugrunde. Es ist bislang weder in der Literatur noch in der Rspr. gelungen, den Begriff des Erfinders in einer konkreten, handhabbaren und subsumtionsfähigen Weise näher zu bestimmen. Dennoch können einige Grundannahmen herausdestilliert werden, hinsichtlich derer im Wesentlichen Übereinstimmung besteht. So besteht im Ausgangspunkt Einigkeit darin, dass es sich beim Erfinder um eine natürliche Person handelt. Diese muss in irgendeiner besonderen geistigen Beziehung zu „ihrer“ Erfindung stehen, damit ihr in Bezug auf diese Rechte zustehen können. Dieser geistigen Beziehung muss eine schöpferische Leistung zugrunde liegen. Darüber, was hiermit gemeint ist, findet sich zwar eine erhebliche Vielzahl an Aussagen, die aber keineswegs einheitlich und darüber hinaus ihrerseits wiederum äußerst unbestimmt und weiter definitionsbedürftig sind. Ohnehin stellen sich die verschiedenartigen Definitionsversuche weniger als exklusiv zueinander dar, sondern mehr als komplementäre Aspekte, die lediglich – je nach zu beurteilender Fallgestaltung im Einzelnen – unterschiedlich akzentuiert werden.

III. Die Rechtsstellung des Erfinders...

Die Funktion des Erfinderprinzips bzw. des Erfinderbegriffs wird allgemein in der materiellen Zuordnung von Rechten in Bezug auf die Erfindung, insbesondere dem Patent, zum Erfinder gesehen.⁶⁰² Die Rechtsstellung des Erfinders ist allerdings nicht ohne Weiteres auf den ersten Blick übersehbar. Sie ist nur teilweise gesetzlich ausdrücklich normiert und im Übrigen erst im Wege der Rechtsfortbildung weiter ausdifferenziert worden. Zudem lassen sich abstrahiert betrachtet verschiedene Zuordnungsdimensionen identifizieren, deren Zusammenspiel sich nicht unmittelbar erschließt. Die verschiedenen Zuordnungsdimensionen des Patentrechts wurden bereits weiter oben

⁵⁹⁶ *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 34 Rn. 294; *Bacher*, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 66; BGH, Urteil vom 24.09.2013 – X ZR 40/12 – *Fettsäuren* = GRUR 2014, 54 (57 Rn. 47); BGH, Urteil vom 09.06.2011 – X ZR 68/08 – *Memantin* = GRUR 2011, 999 (1003 Rn. 44 f.), insoweit allerdings zum Erfindungsbegriff; OLG Jena, Urteil vom 7. 12. 2011 – 2 U 137/11 – *Allwettertrittschicht* = GRUR-RR 2012, 323 (324).

⁵⁹⁷ *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 6 Rn. 35.

⁵⁹⁸ *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (262).

⁵⁹⁹ BGH, Urteil vom 18.06.2013 – X ZR 103/11 = BeckRS 2013, 13904 Rn. 8; *Wunderlich*, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 52; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 17; *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (262).

⁶⁰⁰ BGH, Urteil vom 22.10.1964 – Ia ZR 8/64 – *Schnellreibungskupplung* = GRUR 1965, 302 (304).

⁶⁰¹ LG München, Urteil vom 22.02.2018 – 7 O 4209/17 – *Kupplungsvorrichtung* = GRUR-RS 2018, 4695 Rn. 30, 62.

⁶⁰² *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 13 f.; *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 42, 44, 97; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 3; BGH, Urteil vom 18.06.2013 – X ZR 103/11 = BeckRS 2013, 13904 Rn. 8.

dargelegt, darauf wird an dieser Stelle verwiesen.⁶⁰³ Eine nur pauschale und undifferenzierte Behauptung der Zuordnungsfunktion des Erfinderbegriffs löst daher bei genauerer Betrachtung Folgefragen aus: Was genau wird zugeordnet? Wem wird (was) zugeordnet? Wie wird zugeordnet? Was wird unter welchen tatbestandlichen Voraussetzungen (wie) zugeordnet? Was die Zuordnungsfunktion des Erfinderbegriffs im Einzelnen und konkret bedeutet, kann also nur im Zusammenhang mit den jeweils zugeordneten Rechten und den jeweiligen Zuordnungsmodalitäten betrachtet werden. Welche Rechtsstellung dem Erfinder insoweit jeweils zukommt, wird im Folgenden überblicksartig dargestellt, wobei grundlegend zwischen den beiden zeitlichen Zuordnungsdimensionen, der „vorpatentrechtlichen“ Rechtsstellung des Erfinders kraft Fertigstellung der Erfindung sowie die Rechtsstellung des Erfinders in Bezug auf das Patent und seine Erteilung, systematisiert wird.

1. ... kraft Fertigstellung der Erfindung

Über das Patent hinaus vermitteln EPÜ und PatG in Zusammenarbeit mit dem allgemeinen Zivilrecht weitere Rechte, die die Erfindung zum Gegenstand haben. Diese knüpfen unabhängig vom Patenterteilungsverfahren an die Schaffung der Erfindung selbst an und entstehen zunächst in der Person des Erfinders. Die Erfinderschaft ist aus diesem Grund auch ein feststellungsfähiges Rechtsverhältnis im Sinne des § 256 ZPO und nicht nur „das Ergebnis eines tatsächlichen Vorgangs, nämlich des Auffindens einer neuen technischen Lehre.“⁶⁰⁴

a) Rechte des Erfinders

Bereits kraft Fertigstellung seiner Erfindung hat der Erfinder nach allgemeiner Auffassung das ausschließliche Recht, seine Erfindung zum Patent anzumelden. Droht in der Phase vor der Patentanmeldung eine unbefugte Anmeldung der Erfindung durch einen Dritten (nicht aber durch einen Parallelerfinder⁶⁰⁵), hat der Erfinder gegen diesen Dritten einen dinglichen Anspruch auf Unterlassung der Anmeldung gem. § 1004 S. 1 BGB.⁶⁰⁶ Teilweise wird vertreten, der Erfinder habe darüber hinaus auch das ausschließliche Recht zur Veröffentlichung der Erfindung, und zwar nicht nur in Bezug auf die Patentanmeldung, sondern auch in Bezug auf jede sonstige Veröffentlichung, etwa in Form einer wissenschaftlichen Veröffentlichung in einer Fachzeitschrift. Der Rechtsinhaber könne, wenn eine solche potentiell neuheitsschädliche Veröffentlichung durch einen Dritten droht, diese im Wege der Unterlassungsklage gem. § 1004 S. 1 BGB verhindern bzw. im Fall des aufgrund des infolge Veröffentlichung eintretenden Neuheitsverlusts – soweit nicht die Neuheitsschonfrist gem. § 3 Abs. 5 Nr. 1 PatG für den Fall der missbräuchlichen Veröffentlichung eingreift – Schadensersatz verlangen.⁶⁰⁷ Dem wird entgegengehalten, dass ein derartiges Recht inhaltlich einem Ausschließlichkeitsrecht an der Benutzung der Erfindung gleichkommen würde,⁶⁰⁸ zumal die Benutzung gem. Art. 54 EPÜ / § 3 Abs. 1 PatG einer Veröffentlichung gleichgestellt ist.⁶⁰⁹ Ein solches Recht besteht in der Tat nach nahezu

⁶⁰³ Siehe oben in Teil 1 unter G.II. / S. 11 f.

⁶⁰⁴ BGH, Urteil vom 24.10.1978 - X ZR 42/76 – *Aufwärmvorrichtung* = GRUR 1979, 145 (148). Andererseits wird jedoch auch betont, dass der Schöpfungsprozess an sich ein bloßer Real-, nicht Rechtsakt sei, so statt vieler *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2020), § 6 Rn. 24. *Stierle*, GRUR Int. 2020, 918 (921) sowie *ders.*, GRUR Int. 2021, 115 (118) leitet hieraus ab, dass die Erfinderschaft nicht bereits automatisch die Zuordnung von Erfinderrechten bedingt und kommt auf diese Weise dazu kommt, KI als Erfinder ansehen zu können, ohne ihr gleichzeitig konsequenterweise auch Rechte in Bezug auf die Erfindung zuordnen zu müssen.

⁶⁰⁵ *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 239.

⁶⁰⁶ *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 239.

⁶⁰⁷ *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 240.

⁶⁰⁸ *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 2 Rn. 103 ff. und § 20 Rn. 141.

⁶⁰⁹ Auf diesen Aspekt weist *Preu*, FS Hubmann (1985), S. 349 (356) im Zusammenhang mit dem auch von ihm vertretenen ausschließlichen Veröffentlichungsrecht des Erfinders kraft seines Erfinderpersönlichkeitsrechts hin.

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

allgemeiner Auffassung nicht bereits kraft Fertigstellung der Erfindung,⁶¹⁰ auch wenn dies in früherer Zeit immer wieder vertreten wurde und vereinzelt auch heute noch wird.⁶¹¹ Die Annahme eines absoluten Veröffentlichungsrechts über das Patentanmeldeverfahren hinaus sei daher allenfalls auf Grundlage der Verletzung eines Geschäftsgeheimnisses denkbar, wobei dieses dann aber freilich nicht aus der Verletzung des Rechts an der Erfindung folge.⁶¹²

Daneben hat der Erfinder kraft Schaffung der Erfindung das ausschließliche Recht, sich als Urheber seiner Erfindung zu bezeichnen.⁶¹³ Schutzgegenstand ist insoweit die Erfinderehre. Konkret kann der Erfinder etwa schon vor der Bekanntmachung der Patentanmeldung die Richtigstellung einer falschen Erfinderbenennung (etwa bei der Anmeldung selbst) gem. § 1004 S. 1 BGB (analog) verlangen.⁶¹⁴ Auch außerhalb von Veröffentlichungen der Erfindung im Rahmen des Patentanmeldeverfahrens kommen bei einer Falschbenennung des Erfinders oder bei einem Bestreiten der Erfindereigenschaft Ansprüche auf Richtigstellung in Betracht.⁶¹⁵ Ein Recht darauf, im Rahmen jeder Veröffentlichung der Erfindung (die nicht im Rahmen des Patenterteilungsverfahrens erfolgt) als Erfinder genannt zu werden, soll es hingegen nicht geben.⁶¹⁶ Eine schuldhaftige Verletzung der Erfinderehre führt darüber hinaus auch zu einem Schadensersatzanspruch gerichtet auf den Ersatz des immateriellen Schadens gem. §§ 823 Abs. 1, 249, 253 BGB.⁶¹⁷ Ab dem Zeitpunkt der Anmeldung der Erfindung ist die Erfinderehre zusätzlich durch die speziellen Regelungen der Art. 62, 81 EPÜ / §§ 37 Abs. 1, 63 Abs. 1, 2 PatG geschützt. Gem. Art. 62 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 1 PatG hat der Anmelder den Erfinder in der Anmeldung anzugeben, zu versichern, dass seines Wissens weitere Personen an der Erfindung nicht beteiligt waren, sowie gem. § 37 Abs. 1 S. 2 PatG, falls er nicht zugleich der Erfinder ist, anzugeben, wie das Recht auf die Erfindung an ihn gelangt ist. Die Richtigkeit dieser Angaben wird jedoch gem. Art. 81 EPÜ i.V.m. Regel 19 Abs. 2 AOEPÜ / § 37 Abs. 1 S. 3 PatG nicht geprüft. Gem. Regel 20 AOEPÜ / § 63 Abs. 1 PatG ist der Erfinder sodann auf der Offenlegungsschrift (§ 32 Abs. 2 PatG), der Patentschrift (§ 32 Abs. 3 PatG) sowie in der Veröffentlichung der Erteilung des Patents (§ 58 Abs. 1 PatG) zu benennen. Gem. Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG hat der Erfinder gegenüber der zu Unrecht als Erfinder angegebenen Person einen Anspruch auf Zustimmung zur Berichtigung der fehlerhaften oder Nachholung der unterbliebenen Erfinderbenennung. Im Übrigen wirkt der bereits vor der Patentanmeldung eingreifende Schutz der Erfinderehre auch während des Patenterteilungsverfahrens fort, soweit hier nicht die genannten besonderen Regelungen gelten.

In der Phase zwischen Anmeldung des Patents und vor der Erteilung des Patents kommt es für die Rechte des Erfinders kraft Schaffung seiner Erfindung darauf an, ob die Anmeldung durch den Erfinder selbst oder einen unbefugten Dritten stattfindet. In letzterem Fall zieht bereits eine unbefugte Anmeldung Schadensersatzansprüche gem. §§ 823 Abs. 1, 249 BGB (etwa auf entgangenen Gewinn)⁶¹⁸

⁶¹⁰ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 246; Melullis, in: Benkard, § 6 Rn. 16.

⁶¹¹ Pahlow, GRUR 2008, 97 (100 f.); Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 246. Auch Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 85 f. erblickt im Hinblick auf den Unterlassungsanspruch zwischen dem Recht an der Erfindung und dem Patent „keinen sachlichen, allenfalls einen temporären Unterschied.“ Vertreten wurde dies außerdem in der patentamtlosen Nachkriegszeit (April 1945 bis September 1948), hierzu näher unten unter E.II.3. / S. 146 ff.

⁶¹² Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 241; Zimmermann, GRUR 1999, 121 (122); Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 20 Rn. 169, § 22 Rn. 1; BGH, Urteil vom 25.01.1955 - I ZR 15/53 = GRUR 1955, 388 (390).

⁶¹³ Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 20; BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge* = GRUR 1978, 583 (585).

⁶¹⁴ BGH, Urteil vom 30.04.1968 - X ZR 67/66 – *Luftfilter* = GRUR 1969, 133 (134).

⁶¹⁵ Ehlers, GRUR 1950, 359 (362).

⁶¹⁶ Ehlers, GRUR 1950, 359 (361).

⁶¹⁷ BGH, Urteil vom 24.10.1978 - X ZR 42/76 – *Aufwärmvorrichtung* = GRUR 1979, 145 (148).

⁶¹⁸ BGH, Urteil vom 17.01.1995 - X ZR 130/93 – *Gummielastische Masse* = GRUR 1995, 696 (697); OLG Frankfurt, Urteil vom 03.07.1986 - 6 U 95/85 – *Gasanalysator* = GRUR 1987, 886 (890).

und/oder Bereicherungsansprüche gem. § 812 Abs. 1 S. 1 Alt. 2 BGB⁶¹⁹ (auf Herausgabe der durch die Anmeldung faktisch erlangte Vorzugsstellung, also den „Schein“, berechtigter Patentinhaber zu sein bzw. werden) des Erfinders gegen den unbefugten Anmelder nach sich, auch wenn es zu einer Patenterteilung noch gar nicht gekommen ist. Der auf diese Weise durch Gewährung solcher sekundärer Ausgleichsansprüchen begründete vermögenswerte Zuweisungsgehalt⁶²⁰ der vorpatentrechtlichen Rechtsstellung des Erfinders ist indessen nicht unwidersprochen geblieben.⁶²¹

Weiterhin kann der Erfinder den unbefugten Anmelder auch zur Durchführung des Erteilungserfahrens im Wege einer Unterlassungsklage gegen die Rücknahme der Anmeldung zwingen, um seinen späteren, nach der Patenterteilung entstehenden, Vindikationsanspruch gem. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 Abs. 1 S. 1 bzw. S. 2 PatG zu sichern.⁶²² Alternativ kann er den unbefugten Anmelder gem. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 Abs. 1 S. 1 PatG auf Abtretung dessen Anspruchs auf Erteilung des Patents (vgl. § 15 Abs. 1 Alt. 2 PatG) gegen den Staat in Anspruch nehmen. Schließlich kann er vom unberechtigten Anmelder auch schlicht die Rücknahme der Anmeldung verlangen.⁶²³

Einen Anspruch auf Unterlassung der Benutzung der Erfindung durch Dritte hat der Erfinder nach h.M. auch in der Phase zwischen Anmeldung der Erfindung und Patenterteilung nicht. Gem. § 33 Abs. 1 Hs. 1 PatG, der seinem Wortlaut allerdings nicht für den Erfinder, sondern für den Anmelder unabhängig von seiner Stellung als Erfinder gilt, führt eine unbefugte Nutzung der Erfindung durch einen Dritten lediglich zu einem Entschädigungsanspruch. Weitergehende Ansprüche sind gem. § 33 Abs. 1 Hs. 2 PatG ausdrücklich ausgeschlossen. Trotzdem wird in teleologischer Reduktion des § 33 Abs. 1 Hs. 2 PatG in der Phase zwischen Anmeldung und Patenterteilung ein Unterlassungsanspruch entsprechend § 139 Abs. 1 PatG des Anmelders auch vertreten.⁶²⁴

Ob dem Erfinder kraft des Rechts an der Erfindung neben den gezeigten Abwehransprüchen auch ein positives Benutzungsrecht zusteht, wird uneinheitlich gesehen. Bejaht wird dies etwa mit Blick auf § 15 Abs. 2 PatG. Da das Recht an der Erfindung bzw. das Recht auf das Patent bereits vor der Patenterteilung zum Gegenstand von Lizenzvereinbarungen gemacht werden kann, müsse dem zwangsläufig ein Benutzungsrecht mit entsprechendem Zuweisungsgehalt vorausgehen.⁶²⁵ Jedenfalls aus der Anerkennung des Rechts an der Erfindung als Immaterialgüterrecht folge ein Benutzungsrecht.⁶²⁶ Auch aus dem Vorbenutzungsrecht gem. § 12 PatG wird von manchen ein positives Benutzungsrecht des Erfinders gefolgert.⁶²⁷ Dies erscheint jedoch fraglich, da die Wirkung des § 12 PatG schon dem Wortlaut der Norm nach gerade nicht zugunsten des Erfinders, sondern zugunsten desjenigen eintritt, der die Erfindung in Benutzung genommen oder die dazu erforderlichen Veranstaltungen getroffen hat. Das Vorbenutzungsrecht setzt ein Recht an der Erfindung damit gerade nicht voraus, sondern lediglich, dass der Erfindungsbesitz redlich erworben und ausgeübt worden

⁶¹⁹ BGH, Urteil vom 18.05.2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (819 Tz. 24 ff.).

⁶²⁰ Gerade die Zuerkennung von sekundären Ausgleichsansprüchen im Fall einer Rechtsverletzung ist Strukturmerkmal für die Anerkennung eines materiellen, positiven Zuweisungsgehalts eines Rechts, *Zech*, *Information als Schutzgegenstand* (2012), S. 68; *Pahlow*, GRUR 2008, 97 (102).

⁶²¹ Sehr kritisch *Liebenau et al.*, ZGE/IPJ 2012, 133 ff., die argumentieren, durch die Begründung eines positiven Zuweisungsgehalts des Rechts an der Erfindung werde dieses *de facto* bereits mit dem Patent selbst gleichgesetzt und das Patentrecht somit auf eine persönlichkeitsrechtliche Rechtfertigungsebene gestellt.

⁶²² *Hofmann*, *Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte* (2009), S. 239.

⁶²³ *Hofmann*, *Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte* (2009), S. 240.

⁶²⁴ *Pahlow*, GRUR 2008, 97 (103).

⁶²⁵ *Pahlow*, GRUR 2008, 97 (102).

⁶²⁶ *Pahlow*, GRUR 2008, 97 (102).

⁶²⁷ *Hofmann*, *Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte* (2009), S. 243, 257; *Eichmann*, GRUR Int. 1967, 378 (379 ff.); *Kraßer/Ann*, *Patentrecht* (2016), § 1 Rn. 31. Auch *Melullis*, in: *Benkard*, PatG (2015), § 6 Rn. 40, *Peifer*, *Individualität im Zivilrecht* (2001), S. 123 und *Götting*, *Gewerblicher Rechtsschutz* (2020), § 15 Rn. 7 sehen das Vorbenutzungsrecht als Ausprägung des Erfinderrechts.

ist.⁶²⁸ Das Vorbenutzungsrecht gem. § 12 Abs. 1 PatG ist daher nicht Ausdruck des Rechts an der Erfindung bzw. des Erfinderprinzips.⁶²⁹ Weiterhin wird auch aus einer verfassungsrechtlichen Eigentumsperspektive heraus ein positives Nutzungsrecht des Erfinders an seiner Erfindung bejaht.⁶³⁰ Begründet wird ein solches schließlich etwa auch schlicht aufgrund des Nichtvorhandenseins von Abwehransprüchen gegen den Erfinder, quasi als Reflexwirkung.⁶³¹

b) Zuordnungsmodalitäten

Nach allgemeiner Auffassung jedenfalls im deutschen Recht und den meisten anderen europäischen Rechtsordnungen entsteht die eben skizzierte Rechtsstellung des Erfinders, ohne dass es hierfür irgendeines Formalakts bedarf.⁶³² Sie entsteht originär in der Person des Erfinders, nicht aber eines Dritten.⁶³³ Letzteres ist nur im Wege des derivativen Erwerbs hinsichtlich der vermögenswerten Bestandteile möglich.⁶³⁴ Der Erfinderschutz ist entsprechend den allgemeinen sachenrechtlichen Prinzipien mit anderen Worten nicht dispositiv, auch wenn streitig ist, ob es auch im Immaterialgüterrecht einen *numerus clausus* gibt.⁶³⁵ Soweit vermögenswerte Rechte betroffen sind, sind zwar Vorausverfügungen möglich,⁶³⁶ allerdings entstehen auch in diesem Fall die verfügbaren Rechte aus der Erfindung zunächst zumindest für eine juristische Sekunde in der Person des Erfinders.⁶³⁷ Auch insoweit handelt es sich um einen vom Erfinder abgeleiteten Rechtserwerb.⁶³⁸ Zu einer gesetzlichen Ausgleichsansprüche hervorrufenden Abweichung der Soll-Zuordnung von der Ist-Zuordnung, wie sie etwa dem Vindikationsanspruchs gem. Art. II § 5 IntPatÜbkG EPÜ / § 8 PatG nach Patenterteilung zugrunde liegt, kann es daher im Rahmen der originären Entstehung der Rechtsstellung des Erfinders nicht kommen. Eine andere Frage ist indessen, ob ein Übertragungsanspruch eines Dritten gegen den Erfinder in Betracht kommt. Ein solcher kann aufgrund der Vertragsfreiheit ausdrücklich vereinbart sein, sich aber auch konkludent aus einem Vertragsverhältnis ergeben.⁶³⁹ Einen gesetzlich ausdrücklich geregelten Fall stellen insoweit

⁶²⁸ Redlichkeit liegt dann vor, wenn der Benutzer sich für befugt halten durfte, die erfindungsgemäße Lehre für eigene Zwecke anzuwenden, BGH, Urteil vom 10. 9. 2009 - Xa ZR 18/08 – *Füllstoff* = GRUR 2010, 47 (48 Tz. 17); BGH, Urteil vom 30.06.1964 - Ia ZR 206/63 – *Kasten für Fußabtrittsroste* = GRUR 1964, 673 (675). Näher und kritisch hierzu *Eichmann*, GRUR 1993, 73 (80).

⁶²⁹ *Scharen*, in: Benkard, PatG, § 12 Rn. 6. Nach dem BGH (Urteil vom 30.06.1964 - Ia ZR 206/63 – *Kasten für Fußabtrittsroste* = GRUR 1964, 673 (675)) muss daher auch in jedem Fall demjenigen, der sich auf das Vorbenutzungsrecht beruft, Unredlichkeit zur Last fallen, damit das Vorbenutzungsrecht entfällt. Fällt eine unredliche Erlangung des Erfindungsbesitzes lediglich demjenigen zur Last, der dem Vorbenutzer den Erfindungsbesitz vermittelt hat, führt dies nicht zur Unredlichkeit des Vorbenutzers selbst.

⁶³⁰ *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 166 ff.

⁶³¹ *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 243 f.

⁶³² *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 144; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 1. *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 31.

⁶³³ *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 451; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016) § 19 Rn. 1; *Zech*, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 242; *Lüdecke*, Erfindungsgemeinschaften (1962), S. 40; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015) § 6 Rn. 1, 24; *Preu*, FS Hubmann (1985), S. 349 (352); *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 48; *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2020), § 6 Rn. 16; *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 4; *Moufang* in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 18.

⁶³⁴ *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 5; *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 48; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 24; *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 6 Rn. 24.

⁶³⁵ Vgl. zum Meinungsstand *Ohly*, in: FS Schrickler (2005), S. 105 (107); *Engel*, GRUR 1982, 705 (706); *Troller*, Immaterialgüterrecht (1968), S. 60; BGH, Beschluss vom 22.06.1976 - X ZB 23/74 – *Dispositionsprogramm* = GRUR 1977, 96 (99).

⁶³⁶ BGH, Urteil vom 30.10.1990 - X ZR 16/90 – *Objektträger* = GRUR 1991, 127 (129); BGH, Urteil vom 16.11.1954 - I ZR 40/53 – *Kopiergerät* = GRUR 1955, 286 (289).

⁶³⁷ *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019) Art. 60 Rn. 5.

⁶³⁸ BGH, Urteil vom 16.11.1954 - I ZR 40/53 = GRUR 1955, 286 (289); *Moufang*, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 18. A.A. offenbar *Lüdecke*, Erfindergemeinschaften (1962), S. 14, nach dem im Fall einer rechtsgeschäftlichen Vereinbarung zwischen mehreren Personen (Erfinder und Dritte) die „*Erfindung, sobald sie fertig ist, kraft der getroffenen Vereinbarung als gemeinschaftliches Vermögenobjekt aller zu gelten hat (...)*.“

⁶³⁹ BGH, Urteil vom 22.10.1964 - Ia ZR 8/64 – *Schellenreibungskupplung* = GRUR 1965, 302 (304).

Arbeitnehmererfindungen dar, wo sich der Arbeitgeber die vermögenswerten Bestandteile der Rechtsstellung des Erfinders kraft Inanspruchnahme gem. § 6 ArbNErfG im Wege des derivativen Erwerbs aneignen kann,⁶⁴⁰ nachdem diese originär in Person des (Erfinder-)Arbeitnehmers entstanden sind.⁶⁴¹

Einen Sonderfall stellt sodann die Doppelerfindung dar, also die Konstellation, dass zwei oder mehrere Erfinder völlig unabhängig voneinander dieselbe Erfindung erschaffen. Hier wird einhellig vertreten, dass jeder Erfinder in Bezug auf „seine“ Erfindung zunächst dieselbe Rechtsstellung erlangt, ohne dass dies die jeweils andere in irgendeiner Weise beeinträchtigt.⁶⁴² Die zeitliche Rangfolge der Erfindungen ist dabei unerheblich.⁶⁴³ Die Rechtslage in Bezug auf das Recht an der Erfindung unterscheidet sich insoweit fundamental von derjenigen in Bezug auf das Patent. Diesbezüglich gilt das *first-to-file* Prinzip (Art. 60 Abs. 2 EPÜ / § 6 S. 3 PatG), es kommt auf die Priorität der Anmeldung an. Im EPÜ / PatG drückt sich die Eigenständigkeit jeder Doppelerfindung insbesondere in den dargestellten erfinderschützenden Vorschriften aus, insbesondere etwa dem Vindikationsanspruch gem. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG. Ungeschriebene tatbestandliche Voraussetzung ist jeweils, dass es sich bei der streitgegenständlichen Erfindung um „diejenige“ des Anspruchstellers und nicht um eine hiervon unabhängig gemachte Doppelerfindung handelt.⁶⁴⁴

c) Entstehungsvoraussetzungen

Die kraft Schaffung der Erfindung begründete Rechtsstellung des Erfinders unterscheidet sich hinsichtlich ihrer Entstehungsvoraussetzungen erheblich von denjenigen des Patents. Ihr Grund und Entstehungszeitpunkt knüpfen nach allgemeiner Auffassung lediglich an die Existenz einer fertigen Erfindung an, unabhängig von den Patentierungsvoraussetzungen der Art. 54 ff. EPÜ / §§ 3-5 PatG.⁶⁴⁵ Die vorangehende, zur Erfindung führende Tätigkeit des Erfinders hat keine besondere, verrechtliche Qualität. Sie ist als bloßer Realakt⁶⁴⁶ lediglich durch das Recht auf allgemeine Handlungsfreiheit gem. Art. 2 Abs. 1 GG i.V.m. Art. 1 GG geschützt.⁶⁴⁷

Im Einzelfall ist jedoch problematisch, was genau unter einer fertigen Erfindung zu verstehen ist. In objektiver Hinsicht wird eine Erfindung nach allgemeiner Auffassung als fertig angesehen, wenn sie ausführbar ist, also mit einiger Zuverlässigkeit und in wiederholbarer Weise funktioniert.⁶⁴⁸ In Bezug auf die subjektive Beziehung zwischen Erfinder und Erfindung ist hierbei jedoch fraglich und wird kontrovers diskutiert, ob die Erfindung bereits dann fertig ist, wenn der Erfindungsgedanke „im Kopf“ des Erfinders fertig ist, oder ob eine irgendwie geartete Verlautbarung der Erfindung erforderlich ist. Vertreter ersterer Ansicht argumentieren häufig mit der Rechtsnatur der Rechtsstellung des Erfinders

⁶⁴⁰ Gem. § 7 ArbNErfG gehen die vermögenswerten Bestandteile des Rechts an der Erfindung kraft Gesetzes (*Bartenbach/Volz*, ArbNErfG (2019), § 7 n.F. Rn. 11) auf den Arbeitgeber über. Die h.M. erblickt hierin ein dingliches Aneignungsrecht, *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 21 Rn. 79; BGH, Urteil vom 19. 5. 2005 - X ZR 152/01 – *Rasensbefestigungsplatte* = GRUR 2005, 761 (762).

⁶⁴¹ *Bartenbach/Volz*, ArbNErfG (2019), § 6 n.F. Rn. 15; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 21 Rn. 79.

⁶⁴² *Keukenschrijver*, in: *Busse/Keukenschrijver*, PatG (2020), § 6 Rn. 50.

⁶⁴³ *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 250; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 48.

⁶⁴⁴ Statt vieler BGH, Urteil vom 15. 5. 2001 - X ZR 227/99 – *Schleppfahrzeug* = GRUR 2001, 823 (824).

⁶⁴⁵ *Keukenschrijver*, in: *Busse/Keukenschrijver*, PatG (2020), § 6 Rn. 6; BGH, Urteil vom 18. 5. 2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (820).

⁶⁴⁶ *Moufang*, in: *Schulte*, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 11; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 10; LG Nürnberg-Fürth, Teilurteil vom 25.10.1967 - 3 O 3/67 – *Soft-Eis* = GRUR 1968, 252 (254).

⁶⁴⁷ *Preu*, in: *FS Hubmann* (1985), S. 349 (354); *Melullis*, in: *Benkard*, PatG (2015), § 6 Rn. 6.

⁶⁴⁸ Die Kriterien der Ausführbarkeit und der zuverlässigen Wiederholbarkeit sind letztlich nicht trennscharf voneinander abgrenzbar. Nicht abschließend geklärt ist weiterhin, ob sie eigenständige Merkmale des Erfindungsbegriffs des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG oder der qualitativen Anforderung der gewerblichen Anwendbarkeit gem. Art. 57 EPÜ / § 5 PatG sind. Von praktischer Relevanz ist dies jedoch nicht, da sie jedenfalls als qualitative Patentwürdigkeitsvoraussetzungen anerkannt sind. Hierzu *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 13 Rn. 1 ff.

als Persönlichkeitsrecht. Der spezifische Grund für dessen Zuordnung liege im persönlichen Schaffen der Erfindung.⁶⁴⁹ Unter dieser Prämisse scheint es logisch konsequent, die Entstehung der Rechtsstellung des Erfinders bereits zu diesem Zeitpunkt anzunehmen. Zur Begründung zweitgenannter Ansicht⁶⁵⁰ wird hingegen im Wesentlichen darauf abgestellt, dass sich ein Schutzbedürfnis regelmäßig erst bei einer Entäußerung des Erfindungsgedankens ergebe. Solange die Erfindung zuvor lediglich „im Kopf“ des Erfinders existiert, sei mangels einer Verlautbarung eine Gefährdung der Rechtsposition des Erfinders (z.B. durch unbefugte Benutzung, Weitergabe, Veröffentlichung oder Anmeldung der Erfindung oder Erfinderberühmung durch Dritte) faktisch ausgeschlossen. Verlangt man mit der zweitgenannten Ansicht eine Verlautbarung, wird hierunter jede für die Außenwelt zugängliche Mitteilung verstanden, gleich in welcher Form.⁶⁵¹ Nicht zu verwechseln ist der Begriff der Verlautbarung jedoch mit dem der Veröffentlichung im Sinne des Art. 54 EPÜ / § 3 PatG. Eine neuheitsschädliche Veröffentlichung setzt voraus, dass die Erfindung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden ist, also „der Allgemeinheit, d.h. einem an sich nicht beschränkten Personenkreis und nicht nur bestimmten einzelnen Personen zugänglich geworden ist, so dass auf diese Weise die Allgemeinheit Kenntnis erlangen kann.“⁶⁵² Die Verlautbarung hingegen erfordert gerade kein Zugänglichmachen der Öffentlichkeit in diesem Sinne. Erforderlich ist lediglich eine wie auch immer geartete Objektivierung der Erfindung.⁶⁵³

Im Übrigen stellt sich im Zusammenhang hiermit auch die Frage, ob es hinsichtlich der Fertigkeit der Erfindung auf die subjektiven Vorstellungen des Erfinders ankommt oder ob sich das Fertigsein der Erfindung objektiv beurteilt. Heute wird diese Frage im Wesentlichen in letztgenanntem Sinne beantwortet. Eine Erfindung ist dann fertig, wenn die Verlautbarung dem Durchschnittsfachmann bei objektiver Betrachtung eine konkrete ausführbare Lehre zum technischen Handeln offenbart. Subjektive Vorstellungen des Erfinders sind hingegen irrelevant.⁶⁵⁴ Allein die subjektive Annahme der Fertigkeit der Erfindung durch den Erfinder führt daher noch nicht zur Entstehung der Rechtsstellung des Erfinders.

2. ... im Zusammenhang mit der Erteilung des Patents

a) Rechte des Erfinders

Ist der Anmelder zur Patentanmeldung nicht berechtigt, kann der Erfinder bzw. sein Rechtsnachfolger gem. Art. II § 5 Abs. 1 S. 1 IntPatÜbkG EPÜ / § 8 S. 1 Alt. 1 PatG vom Anmelder die Abtretung des Anspruchs auf Erteilung des Patents, oder, falls ein Patent bereits erteilt worden ist, gem. Art. II § 5 Abs. 1 S. 2 IntPatÜbkG / § 8 S. 2 PatG die Übertragung des Patents verlangen. Alternativ kann er gem. § 59 Abs. 1 i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG Einspruch mit Widerrufsfolge (§ 61 PatG) einlegen oder Nichtigkeitsklage gem. Art. 138 Abs. 1 lit. e) EPÜ / § 81 Abs. 1, 3 PatG i.V.m. §§ 22, 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG

⁶⁴⁹ Benkard, GRUR 1950, 481 (488); Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 9, die jedoch ebenfalls betonen, dass das Erfinderrecht erst mit der Verlautbarung praktische Relevanz entfaltet.

⁶⁵⁰ BGH, Urteil vom 10.11.1970 - X ZR 54/67 – *Wildbißverhinderung* = GRUR 1971, 210 (213); *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 6 Rn. 17; *Moufang*, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 11.

⁶⁵¹ *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 8.

⁶⁵² BGH, Beschluss vom 09.02.1993 - X ZB 7/92 – *Preprint-Versendung* = GRUR 1993, 466 (468).

⁶⁵³ *Cueni*, GRUR 1978, 78 (79 ff.) verwendet den Begriff der „objektivierten Erfindung“ in dem Sinne, dass der Erfinder sie entweder im Wege der mündlichen Rede, literarisch oder in einem realen Körper aus seinem Geist herausstellt (= Verlautbart) und grenzt sie von der „personalen Erfindung“ (= Existenz der Erfindung im Geist des Erfinders) und der „objektiven Erfindung“ (= Existenz der Erfindung als allgemeines Geistesgut, losgelöst von der Person der Erfindung) ab.

⁶⁵⁴ BGH, Urteil vom 10.11.1970 - X ZR 54/67 – *Wildbißverhinderung* = GRUR 1971, 210 (213), unter ausdrücklicher Aufgabe der bisherigen Rspr. (BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – *Spanplatten* = GRUR 1966, 558 (559) und BGH, Urteil vom 30.03.1951 - I ZR 58/50 = GRUR 1951, 404 (407)), wonach eine Erfindung erst dann als vollendet angesehen wurde, wenn der Erfinder Gewissheit über die Ausführbarkeit erlangt hat.

erheben. In ersterem Fall (Widerruf) kann der Erfinder vom Nachmelderecht gem. Art. 61 Abs. 1 EPÜ / § 7 Abs. 2 PatG Gebrauch machen und die Erfindung selbst unter Inanspruchnahme der Priorität des früheren Patents anmelden.

Nutzt ein unberechtigter Patentinhaber das Patent wirtschaftlich aus, hat der Erfinder gegen ihn Ausgleichsansprüche in Gestalt von Bereicherungsansprüchen gem. §§ 812 ff. BGB⁶⁵⁵ und Schadensersatzansprüchen gem. §§ 823 ff. BGB.⁶⁵⁶ Spezielle Ausgleichsansprüche des (Arbeitnehmer-)Erfinders bestehen schließlich auch im Rahmen von Arbeitnehmererfindungen. Dort gewährt § 9 Abs. 1 ArbNErfG dem Arbeitnehmer(-erfinder) einer vom Arbeitgeber in Anspruch genommenen Erfindung dem Grunde nach einen Vergütungsanspruch, dessen Höhe gem. § 9 Abs. 2 ArbNErfG mitunter von der wirtschaftlichen Verwertbarkeit der Erfindung mittels des auf sie bezogenen Patents abhängt.

Der Schutz der Erfinderehre nach der Patenterteilung entspricht dem bereits für den im Zeitraum vor und ab der Patentanmeldung Dargelegten.⁶⁵⁷ Die Erteilung des Patents hat hierfür keine besonderen, diesen Schutz modifizierenden Folgen.

Ähnlich wie im Zusammenhang mit der Rechtsstellung des Erfinders kraft Schaffung seiner Erfindung ist auch in Bezug auf das Patent fraglich, ob es ein positives Benutzungsrecht oder lediglich ein Ausschließlichkeitsrecht begründet. In Bezug auf das Patent betrifft diese Frage allerdings die Rechtsstellung des Patentinhabers, nicht die des Erfinders, auch wenn in der Literatur beides meist miteinander vermengt wird. In der Sache werden jedoch die gleichen Überlegungen hierzu angestellt.⁶⁵⁸

Im Zusammenhang mit der Erteilung des Patents ist schließlich bemerkenswert, welche Rechte dem Erfinder *nicht* zustehen. Dies betrifft zunächst die Rechte aus dem Patent. Hinsichtlich dieser ist gem. § 139 Abs. 1 PatG unabhängig von der materiellen Berechtigung des Patentinhabers alleine dieser und nicht der Erfinder aktivlegitimiert.⁶⁵⁹ Eine etwaige gegenüber dem Erfinder fehlende materielle Berechtigung des Patentinhabers kann von einem dritten Verletzer gegen den Unterlassungs- bzw. Schadensersatzanspruch des Patentinhabers nicht eingewendet werden. Anders ist dies nur, wenn der Verletzer der eigentlich materiell berechtigte Erfinder oder dessen berechtigter Rechtsnachfolger ist. Auch dann aber fehlt es nicht schon an der Aktivlegitimation des Patentinhabers, die materielle Berechtigung stellt sich in diesem Fall vielmehr als *dolo agit*-Einrede gem. § 242 BGB dar.⁶⁶⁰ Auch das Recht auf Erteilung des Patents (vgl. § 15 Abs. 1 S. 1 Alt. 1 PatG) steht nicht dem Erfinder zu. Vielmehr entsteht dieses in Person des Anmelders allein kraft Anmeldung der Erfindung zum Patent, an ihn wird das Patent auch erteilt. In seiner Funktion betrifft das Erfinderprinzip deswegen auch nur die materielle Zuordnung des Patents.⁶⁶¹ Die formelle Zuordnung, also die Berechtigung gegenüber dem Patentamt, die Erteilung des Patents zu verlangen, liegt hingegen gem. Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 Abs. 1 PatG beim Anmelder. Das Patentamt prüft die Berechtigung des Anmelders gem. Art. 60 Abs. 1 EPÜ / § 6 S. 1 PatG nach dem klaren Wortlaut des Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 Abs. 1 PatG nicht,⁶⁶² auch nicht bei einer Anmeldung nach Abtretung des Anspruchs auf Erteilung des Patents im Fall des Art. II § 5 Abs. 1 S. 1 IntPatÜbkG / § 8 S. 1 Alt. 1 PatG oder bei der Nachmeldung gem. Art. 61 Abs. 1 EPÜ / § 7 Abs. 2 PatG.

⁶⁵⁵ BGH, Urteil vom 18.05.2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (818 ff.).

⁶⁵⁶ BGH, Urteil vom 27.09.2016 – X ZR 163/12 – *Beschichtungsverfahren* = GRUR 2016, 1257 (1259).

⁶⁵⁷ Siehe oben unter III.1.a) / S. 108 f.

⁶⁵⁸ Vgl. *Geissler*, in: FS König (2003), S. 133 (133 ff.); *Villinger*, CR 1996, 331 (332); *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 166; *Schönherr*, in: FS Troller (1976), S. 57 (71 ff.); *Stjerna*, GRUR 2010, 202 (203).

⁶⁵⁹ *Mes*, PatG (2020), § 139 Rn. 44; *Grabinski/Zülch*, in: Benkard, PatG (2015), § 139 Rn. 16; *Bußmann*, GRUR 1977, 121 (126).

⁶⁶⁰ *Mes*, PatG (2020), § 8 Rn. 5.

⁶⁶¹ *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 44.

⁶⁶² *Bußmann* GRUR 1977, 121 (126).

Teilweise wurde Gegenteiliges jedoch den Fall vertreten, dass offensichtlich ist oder sich (ggfs. aus den Patentunterlagen) ergibt, dass der Anmelder nicht der zur Anmeldung berechtigte Erfinder oder dessen Rechtsnachfolger ist, das Patentamt also bei Kenntnis der fehlenden Berechtigung des Anmelders die Erteilung des Patents versagen müsse.⁶⁶³ Dogmatisch wurde diese Sichtweise dadurch ermöglicht, dass die Formulierung des § 7 Abs. 1 PatG, wonach der Anmelder als im Verfahren vor dem Patentamt als berechtigt „gilt“, nicht als eine Fiktion⁶⁶⁴ oder unwiderlegliche Vermutung,⁶⁶⁵ sondern als eine widerlegliche Vermutung angesehen wurde.⁶⁶⁶ Zwar kann der Anmelder zugleich auch der Erfinder oder dessen Rechtsnachfolger sein, sei es von vornherein oder im Wege des Nachmelderechts gem. Art. 61 Abs. 1 EPÜ / § 7 Abs. 2 PatG oder nach Vindikation des Patenterteilungsanspruchs gem. Art. II § 5 Abs. 1 S. 1 IntPatÜbkG / § 8 S. 1 Alt. 1 PatG. Auch in diesen Fällen wird jedoch das Patent dem (Erfinder-)Anmelder nicht wegen seiner materiell-rechtlichen Stellung Erfinder erteilt, sondern allein wegen seiner verfahrensrechtlichen Stellung als Anmelder.⁶⁶⁷

b) Zuordnungsmodalitäten

Die Rechte des Erfinders im Zusammenhang mit der Erteilung des Patents unterscheiden sich im Hinblick auf ihre Zuordnungsmodalitäten teilweise von den unmittelbar kraft Fertigstellung der Erfindung entstehenden. Diese entstehen, wie oben dargestellt, unmittelbar und originär in Person des Erfinders. Anders ist dies zunächst hinsichtlich des Anspruchs auf Erteilung des Patents (vgl. § 15 Abs. 1 S. 1 Alt. 1 PatG). Diesen erwirbt originär stets und allein der Anmelder, unabhängig von seiner Anmeldeberechtigung. Zwar kann sich der Erfinder, wenn der Anmelder zur Anmeldung nicht berechtigt ist, diesen Anspruch gem. Art. II § 5 Abs. 1 S. 1 IntPatÜbkG / § 8 S. 1 Alt. 1 PatG abtreten lassen oder die Anmeldung nach Einspruch gem. § 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG im Wege der Nachmeldung gem. Art. 61 Abs. 1 EPÜ / § 7 Abs. 2 PatG selbst weiterverfolgen. Der auf diese Weise beim Erfinder bzw. dessen Rechtsnachfolger eintretende Rechtserwerb ist allerdings jeweils derivativ, nicht originär. Entsprechend verhält es sich auch im Hinblick auf das Patent selbst. Verlangt der Erfinder nach Erteilung des Patents an einen nichtberechtigten Anmelder gem. Art. II § 5 Abs. 1 S. 2 IntPatÜbkG / § 8 S. 2 PatG die Übertragung des Patents an sich, handelt es sich um einen derivativen, nicht originären Erwerb des Patents durch den Erfinder. Auch soweit das Patent originär dem Erfinder aufgrund eigener Anmeldung erteilt wird, entsteht das Patent nicht aufgrund seiner materiellen Berechtigung, sondern aufgrund seiner verfahrensrechtlichen Stellung als Anmelder. In originär-dinglicher Hinsicht ist das Patent also nicht dem Erfinder, sondern dem Anmelder zugeordnet.⁶⁶⁸

⁶⁶³ Heydt, GRUR 1936, 470 (473); Heydt, GRUR 1936, 1013 (1014); Heymann, FS ZAkDR (1936), S. 99 (107).

⁶⁶⁴ So etwa Tönnies, GRUR 1998, 345 (347 f.); Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 7 Rn. 3; Moufang, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 7 Rn. 6; EPA (Juristische Beschwerdekammer), Entscheidung vom 04.02.2004 - J2/01 - 3.1.1 sub. 2.5.1.

⁶⁶⁵ So etwa BPatG, Beschluss vom 02.10.1981 - 4 W (pat) 8/81 = BeckRS 1981, 107989 Rn. 15; Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 7 Rn. 6.

⁶⁶⁶ Heymann, in: FS ZAkDR (1936), S. 99 (107). Auch wenn dies ausdrücklich so nicht ausgesprochen wird, wird jedenfalls von der Gegenauffassung eingewandt, dass es sich bei § 7 PatG um eine Fiktion und nicht eine Vermutung handelt, vgl. Kisch, in: FS ZAkDR (1936), S. 127 (132).

⁶⁶⁷ Der Erfinder tritt nach h.M. insoweit lediglich in die verfahrensrechtliche Stellung des Anmelders ein, Moufang, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 8 Rn. 35; Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 8 Rn. 29. Zugleich soll es nach h.M. allerdings Zweck des Art. II § 5 IntPatÜbkG EPÜ / § 8 PatG sein, der materiellen Berechtigung des Erfinders den Vorrang gegenüber der verfahrensrechtlichen Berechtigung des Anmelders zu verschaffen (BGH, Urteil vom 30.10.1990 - X ZR 16/90 – Objektträger = GRUR 1991, 127 (128); Moufang, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 8 Rn. 6; Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 8 Rn. 5). Nach Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 66 soll der „materielle Rechtsschutztatbestand“ des Art. 60 EPÜ / § 6 PatG im Fall des Art. 61 Abs. 1 EPÜ / § 7 Abs. 2 PatG sogar die verfahrensrechtliche Anspruchslage „überlagern“ und im Abweichungsfall die formelle Anspruchslage mit der materiellen Berechtigung gebracht werden. Siehe zu der hierdurch aufgeworfenen Auslegungsproblematik näher unten unter III.3.b) / S. 121 ff.

⁶⁶⁸ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 1 Rn. 25.

c) Entstehungsvoraussetzungen

In materiell-rechtlicher Hinsicht entsprechen die Voraussetzungen der Rechte des Erfinders im Zusammenhang mit der Erteilung des Patents denjenigen, wie sie bereits im Zusammenhang mit der Rechtsstellung des Erfinders kraft Fertigstellung der Erfindung dargestellt wurden.⁶⁶⁹ Da sie jedoch an das Patenterteilungsverfahren anknüpfen, kommen formell-rechtliche Voraussetzungen hinzu: Der Anspruch des Erfinders auf Abtretung des Anspruchs auf Erteilung des Patents gegen den unberechtigten Anmelder (vgl. § 15 Abs. 1 S. 1 Alt. 2 PatG) setzt eine Patentanmeldung voraus. Auch der Anspruch des Erfinders auf Übertragung des Patents Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 S. 2 PatG gegen einen unberechtigten Patentinhaber setzt eine bereits erfolgte Erteilung des Patents voraus. Gleiches gilt für den Anspruch des Erfinders auf Berichtigung oder Nachholung der Erfinderbenennung gem. Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG. Der Anspruch auf Erteilung des Patents, dessen Inhaber jedoch nicht originär der Erfinder ist (s.o.), setzt schließlich in materiell-rechtlicher Hinsicht das Vorliegen der Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG voraus sowie in formeller Hinsicht die Einhaltung bestimmter formeller Vorgaben gem. Art. 75 ff. EPÜ / §§ 34 ff. PatG.

3. Dogmatische Einordnung der Rechtsstellung des Erfinders

Lassen sich mit den vorangegangenen Ausführungen sowohl in zeitlicher (Fertigstellung der Erfindung und Patenterteilung) als auch in sachlicher (Vermögensrechte und Persönlichkeitsrechte) Hinsicht ihrem Inhalt nach jeweils verschiedenartige Rechte im Zusammenhang mit der Erfindung identifizieren, wirft dies die Frage nach den materiell-rechtlichen und funktionalen Zusammenhängen zwischen diesen Rechtspositionen auf. Hierbei sind zwei Themenkomplexe voneinander zu differenzieren. Zum einen geht es auf der Ebene der Rechtsstellung des Erfinders, die dieser bereits kraft Fertigstellung der Erfindung erwirbt, um die Frage, in welchem materiell-rechtlichen Zusammenhang deren vermögenswerte und persönlichkeitsrechtliche Bestandteile zueinander stehen (dazu unter a) unten). Zum anderen geht es um das Verhältnis zwischen der Rechtsstellung des Erfinders kraft Fertigstellung der Erfindung (bzw. deren einzelner Bestandteile) und derjenigen in Bezug auf das Patent selbst. Dies stellt sich, wie noch gezeigt wird, insbesondere vor dem Hintergrund, dass im Grundsatz beide als eigenständige subjektiv-dingliche Rechtspositionen angesehen werden, als problematisch dar (dazu unter b) unten). Unter diesen beiden Gesichtspunkten ist die dogmatische Einordnung der Rechtsstellung des Erfinders im derzeitigen patentrechtswissenschaftlichen Forschungsstand sehr unklar. Abstrakt-systematische Auseinandersetzungen hierzu finden sich kaum. Soweit Aussagen hierzu überhaupt getroffen werden, geschieht dies – wie zu zeigen sein wird – zumeist entweder nur beiläufig oder implizit bzw. inzident und ohne weitere Begründung im Rahmen einzelner Problemstellungen.

a) Das Erfinderrecht als eigenständige subjektiv-dingliche Rechtsposition

Die rechtlichen Befugnisse, die dem Erfinder bereits kraft Schaffung der Erfindung erwachsen und auch im Rahmen des Patenterteilungsverfahrens fortwirken, haben im Lauf der Zeit zu einer Verselbstständigung und Vereinheitlichung dieser Rechtspositionen geführt. Es wird heute nahezu unstreitig anerkannt, dass im Patentrecht nicht nur das – freilich im Mittelpunkt des Interesses stehende – Patent selbst eine subjektiv-dingliche Rechtsposition darstellt, sondern darüber hinaus auch die Rechtsstellung des Erfinders, die bereits kraft Fertigstellung der Erfindung entsteht.⁶⁷⁰ In

⁶⁶⁹ Siehe oben unter III.1.c) / Seite 112.

⁶⁷⁰ BGH, Urteil vom 18. 5. 2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (820); BGH, Urteil vom 17.01.1995 - X ZR 130/93 – *Gummielastische Masse* = NJW-RR 1995, 696 (697); *Liebenau et al.*, ZGE/IPJ 2012, 133 (134); *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 6 Rn. 10; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

terminologischer Hinsicht haben sich Bezeichnungen dieser Rechtsposition etwa als das „(allgemeine) Recht an der Erfindung“, ⁶⁷¹ „Erfinderrecht“ ⁶⁷² oder „Recht auf die Erfindung“ ⁶⁷³ etabliert. Oft wird auch von der „vopatentrechtliche Eigentumslage“ an der Erfindung gesprochen. ⁶⁷⁴ Normativ wird ein solches Recht trotz des Umstands, dass es im EPÜ / PatG nicht ausdrücklich geregelt ist, ⁶⁷⁵ aus der Gesamtschau aller eben dargestellten den Erfinder schützenden Rechte hergeleitet. ⁶⁷⁶ Insbesondere impliziert das Recht des Erfinders auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG ein solches bereits vor Patenterteilung bestehendes Recht denkbarenfalls. ⁶⁷⁷ Der Einfachheit halber wird im Folgenden – ohne dass hierfür ein Präjudiz für bestimmte rechtliche Wertungen geschaffen werden soll – vom Erfinderrecht gesprochen.

Rechtssystematisch wird das Erfinderrecht zumeist dem Recht des Geistigen Eigentums bzw. Immaterialgüterrecht zugeordnet. Es wird häufig als Immaterialgüterrecht ⁶⁷⁸ oder „unvollkommen absolutes Immaterialgüterrecht“ ⁶⁷⁹ bezeichnet, was in doppelter Hinsicht auf den Inhalt des Rechts rekurriert: Zum einen wird die Erfindung zwar dinglich, jedoch nicht wie das Patent ausschließlich zugeordnet. Der Rechtsinhaber kann Dritte von der Nutzung der Erfindung gerade nicht ausschließen. ⁶⁸⁰ Zum anderen wirkt das Recht an der Erfindung nicht gegenüber Doppelerfindern. ⁶⁸¹ Die Unvollkommenheit wird des Weiteren darin gesehen, dass es im Hinblick auf den Patenterwerb gerade keine unentziehbare Anwartschaft am Patent begründet. ⁶⁸² Teilweise wird das Recht an der Erfindung aber auch als reines Privatrecht erachtet und als absolutes Privatrecht bzw. vollkommenes Vermögensrecht ⁶⁸³ oder absolutes Immaterialgüterrecht ⁶⁸⁴ bezeichnet. Als ein absolutes, gegenüber jedermann wirkendes Recht sei es jedenfalls nicht unvollkommen. ⁶⁸⁵ Schließlich wird es auch ohne genauere rechtssystematische Einordnung schlicht als „absolutes Recht“ bezeichnet ⁶⁸⁶ oder es wird von einer „dinglichen Wirkung der Erfindung“ gesprochen. ⁶⁸⁷ Ungeachtet der Bezeichnung und der Kategorisierung des Erfinderrechts in ein Rechtsgebiet ist es in seinem vermögenswerten Bestandteil

Rn. 4 und Rn. 9; BVerfG, Beschluss vom 24.04.1998 - 1 BvR 587–88 = NJW 1998, 3704 (3704); BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - 1 BvL 5/70, 1 BvL 6/70, 1 BvL 9/70 = BeckRS 1974, 104366 Rn. 20.

⁶⁷¹ Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 4. Diese Formulierung wird auch in § 7 Abs. 1 ArbNErfG und § 55 Abs. 1 S. 2 PatG verwendet.

⁶⁷² Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 1

⁶⁷³ Ahrens, Gewerblicher Rechtsschutz (2008), § 7 Rdnr. 149.

⁶⁷⁴ Cronauer, Recht auf das europäische Patent, S. 85; Preu, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (352); Liebenau et al., ZGE/IPJ 2012, 133 (136).

⁶⁷⁵ Preu, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (352); Wunderlich, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 21.

⁶⁷⁶ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 1.

⁶⁷⁷ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 260. Hierauf wurde insbesondere auch bereits in den Anfangszeiten des ersten deutschen Patentgesetzes 1877 hingewiesen, vgl. Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009).

⁶⁷⁸ BGH, Urteil vom 17.01.1995 - X ZR 130/93 – *Gummielastische Masse* = NJW-RR 1995, 696 (697).

⁶⁷⁹ BGH, Urteil vom 27.09.2016 - X ZR 163/12 – *Beschichtungsverfahren* = GRUR 2016, 1257 (1259 Rn. 24); RG, Urteil vom 07.12.1932 - I 189/32 - *Kupferseidenfaden* = RGZ 139, 87 (92); Moufang, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 12; *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 6 Rn. 12; *Steinke*, Die Verwirkung im Immaterialgüterrecht (2006), S. 156; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 16; *Fitzner*, in: Fitzner u.a., BeckOK Patentrecht (2021), § 6 Rn. 8; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 41.

⁶⁸⁰ *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 16; *Fitzner*, in: Fitzner u.a., BeckOK Patentrecht (2021), § 6 Rn. 8; BGH, Urteil vom 25.01.1955 - I ZR 15/53 – *Dücko* = GRUR 1955, 388 (389).

⁶⁸¹ *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 17.

⁶⁸² *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 17. Vgl. zum Meinungsstand der Frage nach dem Recht an der Erfindung als Anwartschaftsrecht Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 247 ff.

⁶⁸³ Bernhard, Lehrbuch des Patentrechts (1973), S. 76.

⁶⁸⁴ BGH, Beschluss vom 29.04.1997 - X ZB 19/96 – *Drahtbiegemaschine* = GRUR 1997, 890 (892).

⁶⁸⁵ Götting, Gewerblicher Rechtsschutz (2020), § 5 Rn. 16.

⁶⁸⁶ BGH, Urteil vom 22.11.2001 - I ZR 138/99 – *shell.de* = GRUR 2002, 622 (626).

⁶⁸⁷ Vgl. *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 14

schließlich als privatrechtliche und als verfassungsrechtliche (Art. 14 GG) Eigentumsposition anerkannt.⁶⁸⁸

Im Einzelnen sind der genaue Umfang und Inhalt des Erfinderrechts jedoch unklar. Insbesondere ruft die Koexistenz vermögenswerter und persönlichkeitsrechtlicher Bestandteile die Frage nach deren materiell-rechtlichem Zusammenhang zueinander hervor. Zur terminologischen Beschreibung dieser Problemlage hat sich in Anlehnung an das Urheberrecht der Begriff des „Monismus“ bzw. das Gegenteil hiervon, der „Dualismus“, eingebürgert. Das Urheberrecht ist jedenfalls im deutschen Recht nach allgemeiner Auffassung ein monistisches Recht mit einem persönlichkeitsrechtlichen Kern.⁶⁸⁹ Die vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Bestandteile stellen keine in Entstehung und Inhalt eigenständigen Rechtspositionen dar, sondern sind dergestalt miteinander verbunden, dass sie sich gegenseitig bedingen, indem die persönlichkeitsrechtlichen Bestandteile einen hiervon nicht lösbaren materiellen Gehalt und umgekehrt die vermögenswerten Bestandteile einen hiervon nicht lösbaren persönlichkeitsrechtlichen Gehalt haben.⁶⁹⁰ Das bekannte Bild eines Baumes, bei dem die Wurzeln die persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Interessenslagen, der Stamm das einheitliche Urheberrecht und die Äste und Zweige die einzelnen Befugnisse des Urhebers darstellen,⁶⁹¹ drückt die Rechtsnatur eines monistischen (Urheber-)Recht besonders anschaulich aus. Rechtspraktisch gesehen hat die Rechtsnatur des Urheberrechts als monistisches Recht etwa zur Folge, dass dessen vermögenswerten Bestandteile nicht entstehen können, wenn zugleich die persönlichkeitsrechtlichen Bestandteile, etwa wegen eines Mangels an hinreichender schöpferischer Individualität, nicht entstehen können (§ 2 Abs. 2 UrhG).

Auch das Erfinderrecht wird aufgrund seiner Struktur als Konglomerat aus persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Bestandteilen oft mit dem Urheberrecht verglichen. Darüber, ob es auch ein im urheberrechtlichen Sinne monistisches Recht ist, besteht allerdings weitaus weniger Klarheit als im Urheberrecht. Ausdrückliche Stellungnahmen zu dieser Frage finden sich vergleichsweise selten, erfolgen oft nur inzident und eher implizit im Rahmen andersartig gelagerter Problemstellungen, innerhalb derer die Frage nach dem Monismus/Dualismus ein bestimmtes präjudizielles Vorverständnis erfordert. Vertieft wird hierauf allerdings meist nicht eingegangen. Es verwundert daher nicht, dass über das Verhältnis der vermögenswerten Bestandteile des Rechts an der Erfindung und der persönlichkeitsrechtlichen Bestandteile zueinander im Ergebnis unterschiedliche Auffassungen bestehen, ohne allerdings, dass es diesbezüglich auf einer abstrakteren Ebene einen echten Meinungsstreit gibt. Die verschiedenen patentrechtswissenschaftlichen Äußerungen reichen dabei bis in die Anfänge des Patentrechts zurück. Bereits früher im Zusammenhang mit dem ersten gesamtdeutschen PatG 1877 wurde das Recht an der Erfindung, damals in Abgrenzung zum Patent teilweise noch der „nicht patentierte Erfindungsbesitz“ genannt,⁶⁹² im Kern als ein Persönlichkeitsrecht angesehen, auch wenn terminologisch statt vom Persönlichkeitsrecht, das als solches zu dieser Zeit noch nicht in der heutigen Form entwickelt und anerkannt wurde, noch vom „Individualrecht“ die Rede war.⁶⁹³ Die aus der Erfindungstat herrührenden Rechte, insbesondere auch die vermögenswerten,

⁶⁸⁸ BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - 1 BvL 5/70, 1 BvL 6/70, 1 BvL 9/70 – *Akteneinsicht* = BeckRS 1974, 104366 Rn. 21; BVerfG, Beschluss vom 24.04.1998 - 1 BvR 587-88 = NJW 1998, 3704 (3704); *Krabel*, GRUR 1977, 204 (206); *Bernhardt*, NJW 1959, 2043 (2044); *Schulte*, GRUR 1985, 772 (772); *Osterrieth*, GRUR 2018, 985 (987); *Lafontaine*, *Individualerfinder* (2002), S. 47; *Heinz*, Mitt. 1975, 201 (205 f.).

⁶⁸⁹ Statt vieler *Schulze*, in: *Dreier/Schulze*, UrhG (2018), § 11 Rn. 2; *Bullinger*, in: *Wandtke/Bullinger*, UrhG (2019), § 11 Rn. 1; *Kroitzsch/Götting*, in: *Ahlberg/Götting*, BeckOK UrhG (2019), § 11 Rn. 2. Daneben geht auch das österreichische und das ungarische Urheberrecht vom Monismus aus, anders (dualistisch) ist dies dagegen in den meisten anderen europäischen Rechtsordnungen, *Kroitzsch/Götting*, in: *Ahlberg/Götting*, BeckOK UrhG (Stand 15.10.2019), § 11 Rn. 2.

⁶⁹⁰ *Schulze*, in: *Dreier/Schulze*, UrhG (2018), § 11 Rn. 2.

⁶⁹¹ *Ulmer*, *Urheber- und Verlagsrecht* (1980), S. 116.

⁶⁹² *Gareis*, *Patentgesetz* (1877), S. 72.

⁶⁹³ *Gareis*, *Wesen der Autorrechte* (1877), S. 199; *von Gierke*, *Deutsches Privatrecht* (1895), S. 702 f.

seien eine Anerkennung der Individualität des Schöpfers⁶⁹⁴ und eine untrennbare Einheit aus vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Bestandteilen.⁶⁹⁵ Nur die Ausübung dieses Rechts, nicht aber das Recht selbst, sei unbeschränkt übertragbar.⁶⁹⁶ Dieses Verständnis des Erfinderrechts als monistisches (bzw. im Kern Persönlichkeits-) Recht findet sich auch heute noch vielfach wieder. So wird das Erfinderrecht teilweise explizit als monistisches Recht bezeichnet.⁶⁹⁷ Es unterscheide sich im vorpatentrechtlichen Stadium nicht vom Urheberrecht,⁶⁹⁸ habe urheberrechtlichen Grundcharakter,⁶⁹⁹ sei ähnlich wie dieses ein einheitliches Recht aus verwertungsrechtlichen und persönlichkeitsrechtlichen Bestandteilen,⁷⁰⁰ es sei wie das Urheberrecht ein besonderes Persönlichkeitsrecht⁷⁰¹ und beruhe auf einer individuellen schöpferischen Leistung.⁷⁰² Sein persönlichkeitsrechtlicher Kern erkläre insbesondere auch den unmittelbaren und originäre Erwerb allein in Person des Erfinders als natürlicher Person.⁷⁰³ Es bestehe eine unlösbare innere Verbindung zwischen dem Erfinderpersönlichkeitsrecht und dem Schaffungsergebnis, also der Erfindung.⁷⁰⁴ Zumindest in terminologischer Hinsicht hieran angelehnt wird das Erfinderrecht auch als technisches Urheberrecht⁷⁰⁵ oder gar als mit dem Urheberrecht wesensgleich bezeichnet.⁷⁰⁶ Auch sonst ist im Zusammenhang mit dem Erfinderrecht oft nicht vom Erfinder, sondern vom Urheber der Erfindung die Rede.⁷⁰⁷

Etwas uneindeutiger hingegen sind Aussagen, wonach das Recht an der Erfindung zumindest *auch* persönlichkeitsrechtlicher Natur sei,⁷⁰⁸ mit Fertigstellung der Erfindung Persönlichkeitsrechte *neben* vermögenswerten Rechten begründet werden,⁷⁰⁹ das Recht an der Erfindung eine Doppelnatur aus persönlichkeitsrechtlichen und vermögensrechtlichen Bestandteilen habe,⁷¹⁰ es die Gestalt eines Vermögens- und Persönlichkeitsrechts habe,⁷¹¹ Erfinderpersönlichkeitsrecht und Erfindervermögensrecht die Elemente des Erfinderrechts seien,⁷¹² unter dem Erfinderrecht alle Rechte aus der Erfindung zu verstehen seien⁷¹³ oder sich die persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Befugnisse des Erfinders aus dem allgemeinen Erfinderrecht ergeben würden, dies also die

⁶⁹⁴ Gareis, *Wesen der Autorrechte* (1877), S. 198 ff.; *Gareis, Patentgesetz* (1877), S. 120.

⁶⁹⁵ *von Gierke, Deutsches Privatrecht* (1895), S. 859 f.

⁶⁹⁶ *von Gierke, Deutsches Privatrecht* (1895), S. 887 f.

⁶⁹⁷ *Ahrens, Gewerblicher Rechtsschutz* (2008), § 7 Rn. 149; *Liebenau et al., ZGE/IPJ* 2012, 133 (134); *Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung* (1999), S. 145 Abs. 1; *Preu*, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (352).

⁶⁹⁸ *Pahlow, GRUR* 2008, 97 (101); *Mes, PatG* (2020), § 6 Rn. 15. Nach *Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte* (2009), S. 256 entspricht die Rechtslage insoweit, als das Recht an der Erfindung im Falle einer Doppelerfindung bei jedem Erfinder separat entsteht, dem Urheberrecht.

⁶⁹⁹ *Pinzger, ZJP* 1936/1937, 415 (416).

⁷⁰⁰ *Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung* (1999), S. 145; *Götting, Gewerblicher Rechtsschutz* (2020), § 5 Rn. 15; *Bartenbach/Volz, GRUR* 1982, 693 (696).

⁷⁰¹ *Harmsen*, Anm. zu BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge* = *GRUR* 1978, 583 (586).

⁷⁰² *Preu*, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (355); *Krabel, GRUR* 1977, 204 (206).

⁷⁰³ *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 4.

⁷⁰⁴ *Preu*, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (353).

⁷⁰⁵ BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - 1 BvL 5/70, 1 BvL 6/70, 1 BvL 9/70 – *Akteneinsicht* = BeckRS 1974, 104366 Rn. 20; BVerfG, Beschluss vom 24.04.1998 - 1 BvR 587-88 = NJW 1998, 3704 (3704).

⁷⁰⁶ *Krabel, GRUR* 1977, 204 (206); *Krabel, Mitt.* 1978, 12 (13).

⁷⁰⁷ *Kraßer/Ann, Patentrecht* (2016), § 1 Rn. 27, § 3 Rn. 13; *Lüdecke, Erfindungsgemeinschaften* (1962), S. 48; *Melullis*, in: Benkard EPÜ 2019 Art. 52 Rn. 50, Art. 60 Rn. 13, 31; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 1b, § 6 Rn. 35; *Cronauer, Recht auf das europäische Patent*, S. 98.

⁷⁰⁸ *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 20; *Osterrieth, Patentrecht* (2015), Rn. 557.

⁷⁰⁹ BGH, Urteil vom 24.10.1978 - X ZR 42/76 - *Aufwärmvorrichtung* = *GRUR* 1979, 145 (148); *Moufang*, in: *Schulte, EPÜ und PatG* (2017), § 6 Rn. 10; *Kraßer/Ann, Patentrecht* (2016), § 1 Rn. 27.

⁷¹⁰ *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 9; *Ahrens, Gewerblicher Rechtsschutz* (2008), § 7 Rn. 149; *Pahlow, GRUR* 2008, 97 (101); *Mes, PatG* (2020), § 6 Rn. 15, § 8 Rn. 21; *Peters*, in: *Stürner u.a., MüKO-InsO* (2019), § 35 Rn. 327.

⁷¹¹ *Weiss, GRUR* 1964, 637 (638).

⁷¹² LG Nürnberg-Fürth, Teilurteil vom 25.10.1967 - 3 O 3/67 – *Soft-Eis* = *GRUR* 1968, 252 (253).

⁷¹³ BGH, Urteil vom 06.10.1981 - X ZR 57/80 – *Pneumatische Einrichtungen* = *GRUR* 1982, 95 (96); *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 15 Rn. 2, § 6 Rn. 9.

gemeinsame Grundlage sei.⁷¹⁴ Derartige Aussagen betonen zwar das Nebeneinander vermögenswerter und persönlichkeitsrechtlicher Bestandteile des Rechts an der Erfindung, enthalten aber keine eindeutige Aussage über deren etwaigen materiell-rechtlichen Zusammenhang im Sinne der monistischen Theorie. Ausdrücklich verneint wird die monistische Theorie hingegen schließlich kaum.⁷¹⁵

Über solche abstrakte Aussagen hinaus finden sich implizite Aussagen zu verschiedenen Problemkreisen, die das Verhältnis der Bestandteile zueinander zwar nicht ausdrücklich ansprechen, dieses aber für die jeweilige Problemstellung eine präjudizielle Rechtsfrage darstellt oder hieraus jedenfalls ein gewisses Grundverständnis herauslesbar ist. So besteht etwa im Zusammenhang mit der Zwangsvollstreckung in das Recht an der Erfindung im Wege der Pfändung gem. § 857 ZPO Streit darüber, inwieweit es als Persönlichkeitsrecht oder Vermögensrecht (un-)pfändbar ist. Auch hier stellt sich inzident die Frage nach dem Verhältnis der vermögenswerten zu den persönlichkeitsrechtlichen Bestandteilen, wobei im Ergebnis Unterschiedliches vertreten wird. Einige sehen das Erfinderrecht wegen seines im Kern persönlichkeitsrechtlichen Gehalts als unpfändbar an, andere wiederum vertreten genau das Gegenteil. Überwiegend wird es hingegen solange als unpfändbar ansehen, bis der Erfinder seine Verwertungsabsicht nach außen kundgetan hat, da das Erfinderrecht ab diesem Zeitpunkt in seiner Rechtsnatur vom Persönlichkeitsrecht zum Vermögensrecht werde.⁷¹⁶ Diese Ansichten gehen, so scheint es, jedenfalls implizit von einem im Ausgangspunkt persönlichkeitsrechtlichen Kern des Erfinderrechts und damit der monistischen Theorie aus. Im Arbeitnehmererfindungsrecht wird dagegen vertreten, die monistische Theorie werde insbesondere in § 7 ArbNErfG, wonach das Recht an der Erfindung bei dessen Inanspruchnahme auf den Arbeitnehmer übergeht, verneint. Ein solcher Rechtsübergang wäre bei der Annahme eines monistischen Rechts nicht möglich.⁷¹⁷ Demgegenüber wird allerdings gerade auch der Mechanismus von Inanspruchnahmerecht (§ 7 ArbNErfG) und Ausgleichsanspruch (§ 8 ArbNErfG) als besondere Modifikation der im Grundsatz persönlichkeitsrechtlichen Rechtsstellung des Erfinders gesehen: Durch seinen Eintritt in das Arbeitsverhältnis mache der Arbeitnehmer von seiner persönlichkeitsrechtlichen Entscheidungsfreiheit Gebrauch und begeben sich seiner im Persönlichkeitsrecht wurzelnden Selbstbestimmungsrecht über seine Erfindung.⁷¹⁸ In diese Richtung geht auch die nicht nur für das Arbeitnehmererfindungsrecht vertretene Auffassung, das Recht des Erfinders, selbst über die Veröffentlichung der Erfindung zu entscheiden, insbesondere, die Erfindung zum Patent anzumelden, sei Ausdruck des im Persönlichkeitsrecht wurzelnden Selbstbestimmungsrecht des Erfinders.⁷¹⁹ Das Recht auf das Patent gem. Art. 60 Abs. 1 S. 1 EPÜ / § 6 S. 1 PatG sei insoweit eine vermögenswerte Ausgestaltung des Erfinderpersönlichkeitsrechts,⁷²⁰ in Art. 60 EPÜ / § 6 PatG sei gesetzlich anerkannt, dass in erster Linie der wirkliche (menschliche) Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn das Recht

⁷¹⁴ BGH, Urteil vom 18.05.2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (820), der das (vermögenswerte) Recht auf das Patent als *Folge* des Erfinderrechts sieht: „Das ändert jedoch nichts daran, dass das Recht auf das Patent ein Recht des Erfinders an seiner Erfindung voraussetzt.“ So auch Bacher, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 2a: „Die der Erfindung zugrundeliegende Schöpfung (...) vermittelt ihm [dem Erfinder] zunächst nur das sachliche Recht an seiner geistigen Schöpfung. Darauf aufbauend entsteht mit Fertigstellung und Verlautbarung der Erfindung das Recht auf das Patent (§ 6).“ Ähnlich *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2020), § 6 Rn. 6.

⁷¹⁵ So etwa *Liebenau et al.*, ZGE/IPJ 2012, 133 (142 ff.).

⁷¹⁶ Vgl. zum mittlerweile sehr umfassenden Meinungsstand hierzu *Zimmermann*, GRUR 1999, 121 (122 ff.); *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 27; *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 243.

⁷¹⁷ *Liebenau et al.*, ZGE/IPJ 2012, 133 (138).

⁷¹⁸ *Windisch*, GRUR 1993, 352 (357).

⁷¹⁹ *Preu*, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (357 f.); *Windisch* GRUR 1993, 352 (357).

⁷²⁰ *Windisch*, GRUR 1993, 352 (357); *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 7, Art. 52 Rn. 35; *Benkard*, GRUR 1950, 481 (489); *Harmsen*, Anm. zu BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge* = GRUR 1978, 583 (586).

auf das Patent habe.⁷²¹ In entsprechender Weise werden auch vermögenswerte Sekundäransprüche im Fall der Verletzung des Veröffentlichungsrechts mit der Verletzung des Erfinderpersönlichkeitsrechts als verletztes absolutes Rechtsgut begründet.⁷²²

Soweit schließlich über die Rechtsnatur des Erfinderrechts als dualistisches oder monistisches Recht keine näheren Aussagen getroffen werden, wird jedenfalls weitgehend davon ausgegangen, dass das Erfinderrecht – im Gegensatz zum Patent – auf einer deontologischer Rechtfertigungsgrundlage stehe. „Der materielle Zuordnungsentscheid über die vorpatentrechtliche Eigentumsposition einerseits und das patentrechtliche Schutzrecht andererseits vollzieh[e] sich jeweils vor dem Hintergrund unterschiedlicher funktioneller und theoretischer Grundlagen.“⁷²³

b) Das Erfinderrecht und das Patent

Die Rechtsnatur des subjektiv-dinglichen Erfinderrechts ist nicht nur im Hinblick auf das „horizontale“ materiell-rechtliche Verhältnis seiner verschiedenen Bestandteile zueinander unklar, sondern darüber hinaus auch im Hinblick auf seinen „vertikalen“ materiell-rechtlichen Zusammenhang mit der subjektiv-dinglichen Rechtsposition des Patents. Zwar hat sich ein prägnanter und mit hoher Assoziationskraft ausgestatteter Begriffsgegensatz (wie im Rahmen der Rechtsnatur des Erfinderrechts die Begriffe des Monismus bzw. Dualismus) zur Beschreibung dieser Problemstellung bislang nicht etabliert. Vereinzelt wird insoweit sehr anschaulich jedoch von einem „Kontinuitätsprinzip“ oder, als dogmatisches Gegenstück hierzu, vom „Diskontinuitätsprinzip“ gesprochen.⁷²⁴ Inhaltlich werden hiermit die beiden denkbaren Gegenpole bezeichnet, dass entweder das Erfinderrecht die tatbestandliche Grundlage des Patents ist, letzteres ersteres also um das Ausschließlichkeitsrecht (§ 139 Abs. 1 PatG) ergänzt, beides also quasi miteinander zu einem umfassenden dinglichen Recht integriert wird (so das Kontinuitätsprinzip), oder aber das Patent in seiner Entstehung und Existenz eine vom Erfinderrecht gänzlich unabhängige und eigenständige Rechtsposition darstellt (so das Diskontinuitätsprinzip).

Blickt man auf die gesetzlichen Regelungen des EPÜ / PatG, sind diese für oder gegen die Annahme des Kontinuitätsprinzips nur wenig aussagekräftig. Insbesondere die Art. 60 Abs. 1 und 3 EPÜ / §§ 6, 7 PatG scheinen eine Art Henne-Ei-Problem⁷²⁵ aufzuwerfen. So klar der Regelungsgehalt des Art. 60 EPÜ / § 6 PatG zunächst klingt, so unklar liegen die Dinge in Bezug auf diese Norm, sobald es um ihren dogmatischen Bezug einerseits zum Erfinderrecht und andererseits zum Patent selbst geht. Beides wird in Art. 60 EPÜ / § 6 PatG vorausgesetzt, ohne aber dass die jeweils zugeordnete Berechtigung und die hierfür erforderlichen Tatbestandsvoraussetzungen definiert oder näher beschrieben werden.⁷²⁶ Jedenfalls in zeitlicher Hinsicht entsteht erst das Erfinderrecht (deswegen oft auch als „vorpatentrechtliche“ Eigentumslage an der Erfindung umschrieben⁷²⁷), dann das Patent. Ob mit diesem zeitlichen Zusammenhang zugleich auch materiell-rechtlicher Zusammenhang im Sinne des Kontinuitätsprinzips begründet ist, ist hingegen nicht ohne weiteres beantwortbar. Aus der Perspektive des Patents heraus spricht zunächst die Fiktion der Berechtigung des Anmelders gem. Art.

⁷²¹ *Benkard*, GRUR 1950, 481 (489); *Harmsen*, Anm. zu BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge* = GRUR 1978, 583 (586).

⁷²² *Melullis*, in: *Benkard*, PatG (2015), § 6 Rn. 19; *Preu*, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (356, 352); *Götting*, Gewerblicher Rechtsschutz (2020), § 18 Rn. 7; *Nieder*, FS Preu (1988), S. 29 (34 ff.).

⁷²³ *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 85.

⁷²⁴ *Liebenau et al.*, ZGE/IPJ 2012, 133 (134 f.).

⁷²⁵ Diese Redensart beschreibt das Problem einer nicht auflösbaren Frage nach dem Auslöser einer Kausalkette, deren Ereignisse wechselseitig Ursache und Wirkung füreinander darstellen.

⁷²⁶ *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 48.

⁷²⁷ *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 85; *Liebenau et al.*, ZGE/IPJ 2012, 133 (136); *Preu*, in: FS Hubmann (1985), S. 349 (352).

60 Abs. 3 EPÜ / § 7 PatG dafür, dass das Patent allein unter den (im Allgemeinen als Ausdruck des utilitaristischen Patentrechtsfunktion verstandenen) objektiven⁷²⁸ Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / § 1-5 PatG, also völlig unabhängig vom Bestehen eines Erfinderrechts entstehen kann („ob“) und dass das Erfinderrecht lediglich in der Folge über das „Wer“ entscheidet, also darüber, ob der Anmelder das Patent auch behalten darf (vgl. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 S. 2 PatG). Aus der Perspektive des Erfinderrechts heraus würde dies allerdings *de facto* in der Geltung eines reinen Anmelderprinzip münden. Existierte kein Erfinderrecht und gäbe es daher auch keinen an der Erfindung materiell berechtigten Erfinder, käme nur noch in Betracht, den Anmelder allein kraft seiner verfahrensrechtlichen Anmelderstellung (Recht auf Erteilung des Patents, vgl. § 15 Abs. 1 S. 1 Alt. 2 PatG) als materiell patentberechtigt anzuerkennen. Dies wiederum stünde im offenen Widerspruch mit dem Erfinderprinzip, nach dem gerade und allein der Erfinder materiell patentberechtigt ist. Es ließe sich daher in *prima facie* nicht unplausibler Weise ableiten, dass ohne die Existenz eines Erfinders und damit eines Erfinderrechts eine individuelle Zuordnung der Erfindung *a priori* überhaupt nicht stattfinden kann. Art. 60 Abs. 1 EPÜ / § 6 S. 1 PatG wäre dann dahingehend zu verstehen, dass in tatbestandlicher Ermangelung eines Erfinders und folglich eines Erfinderrechts eben niemand ein Recht auf das Patent hat und die Erfindung gemeinfrei bleibt. Beachtet man zudem, dass es sich bei der Fiktion der Anmelderberechtigung gem. Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 PatG um eine bloße Verfahrensvorschrift⁷²⁹ mit dem Zweck handelt, das Patentamt von der aufwendigen Prüfung der materiellen Patentberechtigung zu befreien und daher in Bezug auf die Fragen der materiellen Patentberechtigung gerade keine Aussage trifft, erscheint dies umso plausibler.

Es ist also neben der Frage nach der Geltung der monistischen oder dualistischen Theorie auf Ebene des Erfinderrechts insbesondere auch das dem Patentrecht zugrundeliegende Mischsystem aus Erfinder- und (Erst-)Anmelderprinzip,⁷³⁰ das zu interpretatorischen Unklarheiten darüber führt, inwiefern Erfinderprinzip und Erfinderrecht für die individuelle Zuordnung eines Patents von Bedeutung sind. Nach dem bislang Dargestellten aktualisiert sich diese Problemstellung normativ insbesondere auch im Verhältnis zwischen dem Erfinderrecht bzw. dessen Bestandteilen und dem Patent zueinander. Ähnlich wie in Bezug auf das Verhältnis der persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Bestandteile des Erfinderrechts zueinander gibt es auch hierzu jedoch bislang keinen echten Meinungsstand. Erörterungen auf abstrakter Ebene finden sich kaum, sondern finden sich eher implizit und inzident in verschiedenen konkreten Problemkreisen, für die ein bestimmtes Vorverständnis erforderlich ist und meist ohne nähere Vertiefung zugrunde gelegt wird. Am häufigsten anzutreffen ist hierbei die Theorie einer Art Weiterentwicklung des Erfinderrechts zum Patent: Das Erfinderrecht sei ein „Vorrecht“ des Patents⁷³¹ und gehe bei der Patenterteilung an den Berechtigten im Patent auf,⁷³² trete an dessen Stelle,⁷³³ wandle sich zum Patent;⁷³⁴ die mit dem Schöpfungsakt entstandene Erfindung gehöre zunächst dem reinen Persönlichkeitsbereich des Erfinders an und gewinne „mit ihrer Verlautbarung, Anmeldung und Verwertung zu Lasten ihrer persönlichkeitsrechtlichen Wirkung immer mehr an vermögensrechtlichem Wesensgehalt“;⁷³⁵ der Anspruch auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG bestärke das Erfinderrecht auf dem Weg zum Alleinrecht,⁷³⁶ das Patent bestätige in vermögensrechtlicher Hinsicht das Erfinderrecht und verstärke

⁷²⁸ Siehe dazu, dass insbesondere die Begriffe der Erfindung und der erfinderischen Tätigkeit rein objektiv zu verstehen sind, oben unter C. / Seite 93.

⁷²⁹ Mes, GRUR 2001, 584 (585).

⁷³⁰ Als solches bezeichnet es etwa Liuzzo, GRUR Int. 1983, 20 (21).

⁷³¹ Wunderlich, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 47.

⁷³² Melullis, in: Benkard, PatG (2015) § 6 Rn. 28; Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 85; Kraßer/Ann, Patentrecht (2015), § 19 Rn. 41; Ahrens, Gewerblicher Rechtsschutz (2008), § 7 Rn. 153.

⁷³³ Melullis, in: Benkard, PatG (2015) § 6 Rn. 28.

⁷³⁴ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 254.

⁷³⁵ Preu, in: FS Hubmann, S. 349 (354).

⁷³⁶ Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 86 Fn. 13.

es zu einem Ausschließlichkeitsrecht, weshalb das Erfinderrecht im Patent aufgehe und fortan untrennbar dessen Schicksal teile;⁷³⁷ die Patenterteilung verstärke die durch das Erfinderrecht begründete Rechtsstellung des Erfinders,⁷³⁸ das Patent sei im Vergleich zum Erfinderrecht dasselbe Recht, nur mit weitergehendem (vgl. § 139 PatG) Schutz;⁷³⁹ die Patenterteilung stelle sich insoweit nur als rechtsvollendender Formalakt bzw. Aktualisierung der Rechtsordnung dar, das Patent(recht) „schafft mithin nicht so sehr ein neues Recht, sondern gibt nur dem bereits vorhandenen Recht einen gesetzlichen Ausschließungscharakter“;⁷⁴⁰ das Recht auf das Patent werde durch die Anmeldung verwirklicht,⁷⁴¹ da der immaterialgüterrechtliche Gedanke nicht an die Patenterteilung, sondern den menschlichen Schöpfungsakt anknüpfe;⁷⁴² die Rechtsstellung, die der Erfinder kraft Patenterteilung erhalte, werde ihm hierdurch nicht originär verliehen, sondern seine bereits bisher bestehende Rechtsstellung rechtlich verbindlich festgestellt;⁷⁴³ das Patent sei eine aus unter Abwägung mit Allgemeininteressen vorgenommene Einschränkung des Erfinderrechts im Sinne des Art. 14 Abs. 1 S. 2 GG;⁷⁴⁴ das Erfinderrecht sei gegenüber dem Patent ein Anwartschaftsrecht, mithin ein Vollrechtsinhalte bereits vorwegnehmendes *minus*, das sich entsprechend der allgemeinen Anwartschaftslehre sukzessiv hierzu entwickle.⁷⁴⁵ Erlösche umgekehrt das Patent, entfielen damit auch die vermögenswerten Wirkungen des Erfinderrechts.⁷⁴⁶

Gegensätzlich hierzu wird im Sinne des Diskontinuitätsprinzips allerdings auch vertreten, dass das Erfinderrecht mit der Erteilung des Patents erlösche, wobei Details und Begründungen hierzu variieren. Einerseits soll das Erfinderrecht bereits mit der Anmeldung der Erfindung zum Patent wegen des hierdurch bewirkten Neuheitsentfalls erlöschen.⁷⁴⁷ Andererseits soll das Erfinderrecht erst bei Erteilung des Patents erlöschen, da es kein vom erteilten Patent losgelöstes, weiteres subjektives Recht geben könne, das Gegenstand einer gesonderten vermögenswirksamen Übertragung sein kann.⁷⁴⁸ Eine besonders fragliche Fallkonstellation stellen insoweit auch Doppelerfindungen dar. Machen zwei oder mehrere Erfinder unabhängig voneinander eine Doppelerfindung, entstehen nach h.M. trotz der Regelung des Art. 60 EPÜ Abs. 2 Hs. 1 / § 6 S. 3 PatG zunächst zwei voneinander unabhängige Erfinderrechte,⁷⁴⁹ sodass sich die Frage stellt, welches rechtliche Schicksal das Erfinderrecht des einen Doppelerfinders erfährt, wenn der andere Doppelerfinder ein Patent auf seine Erfindung erlangt. Hier gehen die Meinungen erheblich auseinander. So soll die Anmeldung des einen Doppelerfinders dessen Erfinderrecht zunächst „stabilisieren“, das Erfinderrecht des anderen Doppelerfinders allerdings wegen Art. 60 Abs. 2 Hs. 2 EPÜ erst bei Veröffentlichung der angemeldeten

⁷³⁷ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 41 sowie § 22 Rn. 3.

⁷³⁸ Kraßer/Ann, Patentrecht (2015), § 1 Rn. 28.

⁷³⁹ Sponer, Anwartschaft (1965), S. 144.

⁷⁴⁰ Weiss, GRUR 1964, 637 (639).

⁷⁴¹ Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 14; Mes, GRUR 2001, 584 (586); BGH, Beschluss vom 26.01.1967 - I a ZB 19/65 - UHF-Empfänger II = NJW 1967, 2116 (2119).

⁷⁴² Ahrens, Gewerblicher Rechtsschutz (2008), § 7 Rn. 148.

⁷⁴³ Krael, GRUR 1977, 204 (206).

⁷⁴⁴ BVerfG, Beschluss vom 10.05.2000 - 1 BvR 1864/95 – *Klinische Versuche* = GRUR 2001, 43 (44); BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - 1 BvL 5/70, 1 BvL 6/70, 1 BvL 9/70 – *Akteneinsicht* = BeckRS 1974, 104366 Rn. 21; BVerfG, Beschluss vom 24.04.1998 - 1 BvR 587-88 = NJW 1998, 3704 (3705).

⁷⁴⁵ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 242 ff. Ob im Erfinderrecht ein Anwartschaftsrecht zu sehen ist, ist jedoch umstritten. Schwerpunktmäßig geht es dabei allerdings weniger um das materiell-rechtliche Verhältnis zwischen dem Erfinderrecht und dem Patent, sondern darum, inwiefern das Erfinderrecht dem Erfinder im Hinblick auf den späteren Erhalt des Patents für seine Erfindung bereits eine gesicherte, unentziehbare Rechtsposition gewährt. Vgl. zum Meinungsstand im Einzelnen Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 247 ff.

⁷⁴⁶ Kraßer/Ann, Patentrecht (2015), § 19 Rn. 33 und Rn. 36.

⁷⁴⁷ Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 28; Kraßer/Ann, Patentrecht (2015), § 19 Rn. 36; Meier-Beck, in: FS Reimann (2009), S. 309 (313).

⁷⁴⁸ RG, Urteil vom 13.02.1911 - I 604/09 = RGZ 75, 225 (228); RG, Urteil vom 25.02.1933 - I 139/32 = RGZ 140, 53 (55).

⁷⁴⁹ Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2020), § 6 Rn. 50.

Erfindung zum Erlöschen bringen.⁷⁵⁰ Andererseits wird argumentiert, bereits die Anmeldung der Erfindung des einen Doppelerfinders bringe das Erfinderrecht des anderen zum Erlöschen.⁷⁵¹

Nach wiederum anderer Auffassung bleibt das Erfinderrecht trotz Erteilung des Patents parallel neben diesem bestehen, geht also nicht im Sinne der Kontinuitätsthese in diesem auf, erlischt jedoch auch nicht kraft Patenterteilung. Vielmehr seien die beiden Rechtspositionen Erfinderrecht und Patent in ihrer Existenz unabhängig voneinander, da sie auf unterschiedlichen rechtstheoretischen Grundlagen beruhen und eigenständige Rechte seien.⁷⁵² Werde daher das Patent erteilt oder falle es nachträglich (rückwirkend) weg, berühre dies nicht die Rechtsstellung des Erfinders (Erfinderrecht).⁷⁵³ Insbesondere die den berechtigten Erfinder auch nach der Patenterteilung schützenden Normen der §§ 7 Abs. 2, 8, 21 Abs. 1 Nr. 3, 22 bestätigten die Fortwirkung des Erfinderrechts auch nach der Patenterteilung,⁷⁵⁴ dies zumindest im Fall der Patenterteilung an einen Nichtberechtigten.⁷⁵⁵

c) Zusammenfassung

Die patentrechtsdogmatische Einordnung der Rechtsstellung des Erfinders kraft Fertigstellung des Erfinders ist gesetzlich nicht ausdrücklich geregelt und in der Folge erheblich unklar. Noch weitgehend übereinstimmend wird angenommen, dass sie in Abgrenzung zum Patent eine „vopatentrechtliche“ subjektiv-dingliche Rechtsposition darstellt, die ebenfalls in Abgrenzung zum Patent auf einer deontologischen Grundlage beruht. Abgesehen hiervon ist jedoch bereits fraglich, in welchem materiell-rechtlichen Zusammenhang die verschiedenen, sich aus vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Bestandteilen zusammensetzende Rechtsposition des Erfinders zueinander stehen. Im Wesentlichen stehen sich hierbei die monistische und die dualistische Theorie gegenüber. Nach der wohl überwiegend vertretenen monistischen Auffassung handelt es sich beim Erfinderrecht um eine in struktureller Hinsicht dem Urheberrecht ähnliche Rechtsposition, in der die vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Bestandteile in einem untrennbaren Zusammenhang stehen. Nach der dualistischen Auffassung hingegen entstehen die kraft Fertigstellung der Erfindung entstehenden vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Rechtspositionen unabhängig voneinander.

Fraglich sind sodann die Wechselbeziehungen zwischen dem vopatentrechtlichen Erfinderrecht (bzw. dessen Bestandteilen) und dem Patent. Im Ausgangspunkt wird zwar noch nahezu übereinstimmend angenommen, dass Erfinderrecht und Patent zwei kategorial unterschiedliche subjektiv-dingliche Rechte sind,⁷⁵⁶ die sich in Hinblick auf ihre jeweiligen funktionellen und theoretischen Zuordnungsgrundlagen unterscheiden.⁷⁵⁷ Unklar ist hingegen, wie diese beiden Rechtspositionen in materiell-rechtlicher Hinsicht miteinander interagieren. Überwiegend wird diesbezüglich das Kontinuitätsprinzip vertreten, wonach das Erfinderrecht tatbestandliche Grundlage des Patents ist und beide Rechte bei Patenterteilung miteinander integriert werden (Kontinuitätsprinzip). Teilweise wird demgegenüber auch angenommen, dass das Patent mit dessen Entstehung an die Stelle des

⁷⁵⁰ Kraßer/Ann, Patentrecht (2015), § 19 Rn. 48; Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 6 Rn. 53; Götting, Gewerblicher Rechtsschutz (2020), § 15 Rn. 7; Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 40.

⁷⁵¹ Moufang, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 26; RG, Urteil vom 14.12.1903 - I 317/03 = RGZ 56, 223 (226).

⁷⁵² BGH, Urteil vom 18. 5. 2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (820).

⁷⁵³ BGH, Urteil vom 18. 5. 2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (820).

⁷⁵⁴ Mes, GRUR 2001, 584 (586).

⁷⁵⁵ Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 28.

⁷⁵⁶ So wird dieser Befund terminologisch besonders plastisch von Liebenau et al., ZGE/IPJ 2012, 133 (136) genannt.

⁷⁵⁷ So wird dieser Befund terminologisch besonders plastisch von Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 85 beschrieben.

Erfinderrechts trete und letzteres erlösche (Diskontinuitätsprinzip). Darüber hinaus wird auch von einer fortdauernden Koexistenz von Erfinderrecht und Patent ausgegangen.

Über diese beiden Themenkomplexe – monistische und dualistische Theorie sowie Kontinuitäts- und Diskontinuitätsprinzip – besteht allerdings kein Meinungsstreit im klassischen Sinn, vielmehr stellen sie sich mehr als eine Gesamtschau beiläufiger, häufig nur impliziter oder inzidenter Aussagen aus unterschiedlichen Themenkomplexen dar. In jedem Fall ergibt sich unter Zugrundelegung der überwiegend vertretenen monistischen Theorie und dem Kontinuitätsprinzip bildlich gesprochen eine erhebliche dogmatische „Verknötung“ der Zuordnungsgrundlagen des Patentrechts dergestalt, dass die verschiedenen patentrechtliche relevanten Rechtspositionen untrennbar miteinander verwoben sind: „Eine sachliche, eindeutig abgrenzbare Trennlinie zwischen vorpatentrechtlicher und patentrechtlicher Einflussphäre lässt sich nicht ziehen. Die beiden Rechtsräume wirken im „Recht auf das Patent“ wechselseitig aufeinander ein und bestimmen gemeinsam den materiellen Zuordnungsentscheid.“⁷⁵⁸

IV. Schlussfolgerungen für die Funktion des Erfinderprinzips

Spannt man an dieser Stelle der Arbeit zunächst wieder den Bogen zur Fragestellung dieses Abschnitts der Arbeit, inwiefern das Erfinderprinzip bzw. der hierin aufgehende Erfinderbegriff tatbestandliche Funktion für die Entstehung eines Patents haben, und legt die im Vorangegangenen gefundenen Ergebnisse zu dem in der Patentrechtswissenschaft vorherrschenden Begriffs- und Funktionsverständnis des Erfinderprinzips zugrunde, ergibt sich folgendes Bild.

1. Zuordnungs- und Tatbestandsfunktion des Erfinderbegriffs

Die Funktion des Erfinderbegriffs, der nach allgemeiner Auffassung einheitlich ausgelegt wird und eine natürliche Person in Bezug nimmt, besteht grundlegend in der Zuordnung verschiedener Rechte in Bezug auf die Erfindung. Hinsichtlich dessen, welche Rechte insoweit zuordnungsbedürftig und -fähig sind, wird kategorial zwischen dem „vorpatentrechtlichen“ Erfinderrecht bzw. dessen einzelnen Bestandteilen (Erfinderpersönlichkeitsrecht und Erfindervermögensrecht) und dem Patent differenziert. Beide Rechte unterscheiden sich nicht nur sowohl in ihren Entstehungsvoraussetzungen als auch in ihren Rechtsfolgen voneinander, sondern insbesondere auch im Hinblick auf die Zuordnung zum Erfinder. Die Zuordnung des Erfinderrechts bzw. dessen Bestandteile erfolgt originär und unmittelbar bei Fertigstellung der Erfindung in der Person des Erfinders. Der Erfinder ist allein kraft seiner schöpferischen Leistung (gemeint als die der Erfindung vorausgegangene Tätigkeit) das originäre Zuordnungssubjekt, ohne dass es hierzu, wie beim Patent, tatbestandlich weiterer formeller (Patentanmeldung, Patenterteilungsverfahren und Patenterteilung) und materieller (Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG) Voraussetzungen bedarf. Die Rechtsbegriffe des Erfinders, der Erfindung und die hieraus resultierenden Rechte sind dabei eine untrennbare Einheit: Die Entstehung einer patentrechtlich relevanten Erfindung, die hierauf bezogenen Rechte sowie das Vorhandensein eines Erfinders als Zuordnungssubjekt vollzieht sich *uni actu*. Gerade wegen dieser Entstehungsvoraussetzungen und -Modalitäten wird die Rechtsstellung des Erfinders aufgrund des Erfinderrechts oft mit derjenigen des Urhebers verglichen.⁷⁵⁹ Auch das Urheberrecht entsteht originär und unmittelbar in der Person des Urhebers und setzt grundsätzlich nur ein (fertiges) Werk mit einer gewissen Schöpfungshöhe voraus. Hierin liegt der rechtliche Gehalt des Erfinderprinzips, soweit es um das Erfinderrecht geht. Die

⁷⁵⁸ Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 87.

⁷⁵⁹ Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 144; Moufang, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 6 Rn. 11.

schöpferische Leistung des Erfinders hat damit für das Erfinderrecht unmittelbar eine tatbestandliche und rechtsbegründende Funktion.

In Bezug auf das Patent gilt dies jedoch nicht ohne Weiteres. Das Patent entsteht originär allein kraft Anmeldung der fertigen Erfindung zum Patent in Person des Anmelders und nur unter den weiteren materiellen Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG. Die schöpferische Leistung des Erfinders als Zuordnungsgrund findet insoweit keinen derart unmittelbaren Ausdruck wie im Rahmen des Erfinderrechts. Die Zuordnung des Patents an den Erfinder erfolgt erst auf einer der originären Rechtentstehung vor- (Art. II § 5 Abs. 1 S. 1 IntPatÜbkG / § 8 S. 1 Alt. 1 PatG) bzw. nachgelagerten (Art. II § 5 Abs. 1 S. 2 IntPatÜbkG EPÜ / § 8 S. 1 Alt. 2 PatG) Ebene, mithin lediglich derivativ, einen Widerspruch zwischen der Ist-Zuordnung (Rechtsinhaberschaft am Patent) und der Soll-Zuordnung (Erfinderrecht) vorausgesetzt. Ob die zur Erfinderschaft qualifizierende schöpferische Leistung damit auch für das Patent tatbestands- und damit rechtsbegründende Funktion oder nur eine für die interpersonelle Zuordnung des Patents distributive Folgefunktion hat, lässt sich damit nur schwer beantworten. Insbesondere aus Art. 60 EPÜ / § 6 PatG, der als positivrechtliche Normierung oder jedenfalls normativer Anknüpfungspunkt des Erfinderrechts angesehen wird, erscheint sich eine Art Henne-Ei-Problem zu ergeben. Einerseits könnte man dieser Norm im Umkehrschluss entnehmen, dass in Ermangelung einer schöpferischen Leistung und damit eines Erfinders bzw. des Erfinderrechts *niemand* das Recht auf das Patent hat und die Erfindung gemeinfrei bleibt.⁷⁶⁰ Andererseits sorgt die Fiktion der Anmelderberechtigung gem. Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 PatG für Gegenteiliges, also die Entstehung des Patents gerade unabhängig von der materiellen Patentberechtigung kraft Erfinderrechts. Ob hierdurch jedoch das Erfordernis einer zur Erfinderschaft und zum Erfinderrecht führenden schöpferischen Leistung als Tatbestandsvoraussetzung für die Entstehung eines Patents negiert wird, kann wiederum vor dem Normzweck des Art. 60 EPÜ / § 7 PatG, der allein in der Entlastungsfunktion des Patentamts besteht, bezweifelt werden.

Allein aus einer näheren Analyse der Zuordnungsfunktion des Erfinderbegriffs und der hierzu gängigen Auffassungen in der Literatur lassen sich damit in Ansehung der hierdurch zugeordneten Rechte, der Rechtentstehungsvoraussetzungen sowie der Zuordnungsmodalitäten noch keine hinreichend sicheren Schlussfolgerungen dahingehend ableiten, inwiefern das Merkmal der schöpferischen Leistung auch für die Entstehung eines Patents tatbestands- und damit rechtsbegründende Funktion hat. Hierzu stellen sich die im Vorangegangenen dargelegten patentrechtlichen Zuordnungsgrundlagen als zu heterogen dar.

2. Konsequenzen aus der monistischen Theorie und dem Kontinuitätsprinzip

Aussagekräftiger erscheinen dagegen die zur Rechtsnatur und zu den materiell-rechtlichen Zusammenhängen aller Rechte in Bezug auf die Erfindung – das Erfinderrecht in seinen vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Bestandteilen sowie das Patent – auf abstrakterer Ebene angenommen dogmatischen Systematisierungen. Hierzu wird jeweils überwiegend auf Ebene des Erfinderrechts von der monistischen Theorie und für das Verhältnis zwischen Erfinderrecht und Patent vom Kontinuitätsprinzip ausgegangen. Zwar werden hieraus bislang keine konkreten Schlussfolgerungen für die in diesem Abschnitt der Arbeit aufgeworfene Frage nach der rechtlichen Relevanz der schöpferischen Leistung für die Zuordnung von Rechten in Bezug auf eine Erfindung abgeleitet. Aus ihrer jeweiligen inneren Logik lässt sich jedoch zwanglos ableiten, dass der Erfinderbegriff und das ihm tatbestandliche zugrundeliegende Merkmal der schöpferischen Leistung zunächst für die Entstehung des Erfinderrechts eine unmittelbar rechtsbegründende Funktion hat und

⁷⁶⁰ In diesem Sinn *Kim*, GRUR Int. 2022, 1162 (1166).

dies wegen des Kontinuitätsprinzips sodann auch für das Patent (mittelbar) der Fall ist.⁷⁶¹ Interpretiert man das Erfinderrecht darüber hinaus ähnlich wie das Urheberrecht als monistisches Recht, folgt hieraus in der Konsequenz auch die tatbestandliche Abhängigkeit des Patents von einem persönlichkeitsrechtlich interpretierten Erfordernis einer schöpferischen Leistung im Sinne einer persönlichen geistig-kreativen Schöpfung. Selbst bei einer weniger persönlichkeitsrechtlichen als eher vermögenswerten Interpretation im Sinn der dualistischen Theorie wäre das Kriterium der schöpferischen Leistung jedenfalls deontologisch zu interpretieren. Hiermit konsistent wäre jedenfalls auch die im gesamten Patentrecht einheitliche inhaltliche Bestimmung des Erfinderbegriffs, wonach dieser nur eine natürliche Person sein kann und diese eine wie auch immer geartete geistige Leistung erbracht haben muss, um als Erfinder zu gelten.⁷⁶²

3. Stellungnahme

Nach hier vertretener Auffassung ist zu bezweifeln, ob die eben aufgezeigten, in der Konsequenz der monistischen Theorie und dem Kontinuitätsprinzip liegenden Schlussfolgerungen tragfähig sind. Konkret ist zu bezweifeln, ob sich die monistische Theorie und das Kontinuitätsprinzip überhaupt auf abstrakter Ebene als patentrechtliche Zuordnungsprinzipien in dem geschilderten Sinn herleiten lassen. Problematisch hieran ist, dass sich die Aussagen, die sie inhaltlich zu bestätigen scheinen, nur im Rahmen verschiedener einzelner Problemstellungen wiederfinden, in denen es um sie allerdings keineswegs primär geht und sich eher nur als inzidente und implizite, in der Regel nicht näher begründete präjudizielle Vorannahmen darstellen. So entstammen beispielsweise die Auffassungen zum Kontinuitätsprinzip, wonach das Erfinderrecht im Patent „aufgehe“, sich hierin „entfalte“ etc. oft dem Kontext der rechtssystematischen Verortung des Patenterteilungsverfahrens und der Rechtsnatur des Patenterteilungsakts. Hierbei steht primär das Verhältnis zwischen dem Privatrecht und dem öffentlichen Recht und die im Patentrecht angelegte vordergründige Widersprüchlichkeit in Rede, dass es, um das Patent als privates Eigentumsrecht zu begründen, eines privatrechtsgestaltenden hoheitlichen Verwaltungsakts bedarf und somit die Zuordnung des Patentrechts zum öffentlichen Recht suggeriert wird.⁷⁶³ Auch bei der anwartschaftsrechtlichen Einordnung des Erfinderrechts ist die Sicherheit der Rechtsstellung des Erfinders im Hinblick auf den Patenterwerb der wesentliche dogmatische Streitpunkt. Dass das Erfinderrecht insoweit im Sinne des Kontinuitätsprinzips als eine Vorstufe des Patents (als *minus*) erachtet wird, erfolgt aus dem spezifischen Blickwinkel der rein privatrechtlichen Anwartschaftslehre und weniger aus einer spezifisch patentrechtsfunktionalen Perspektive heraus. Auch die eigentumsgrundrechtliche Sichtweise auf das Patentrecht, nach der das Patent im Sinne des Kontinuitätsprinzips eine inhaltliche Einschränkung des Erfinderrechts und kein hiervon unabhängiges und eigenständiges Recht sei, erfolgt aus einem spezifisch grundrechtsdogmatischen Blickwinkel heraus. Die Grundrechte, so auch das Eigentumsrecht gem. Art. 14 GG, sind grundlegend als freiheitssichernde, individuelle Abwehrrechte gegenüber dem Staat

⁷⁶¹ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 254 sieht ausdrücklich die Annahme, dass das Erfinderrecht keine notwendige Patentierungsvoraussetzung ist, als nicht überzeugend an. Liebenau et al., ZGE/IPJ 2012, 133 (133) erkennen in der Annahme des allgemeinen „vorpatentrechtlichen“ Erfinderrechts und zugleich dem Kontinuitätsprinzip sogar eine persönlichkeitsrechtliche Rechtfertigung des Patentrechts. Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 86 erblickt in dem Umstand, dass der Erfinder bereits kraft des mit Schaffung der Erfindung begründeten Erfinderrechts Dritte von der Anmeldung der Erfindung zum Patent ausschließen kann, in der Sache („kein sachlicher, allenfalls ein temporärer Unterschied“) bereits einen Ausschließlichkeitsanspruch hinsichtlich der Benutzung der Erfindung selbst und hierin eine deontologische Rechtfertigung des Patents.

⁷⁶² Siehe hierzu oben unter D.II.1. / Seite 101.

⁷⁶³ So vertritt dies in der Tat allerdings Bacher, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 2b: „Ebenso wie die Erteilung beurteilt sich auch der weitere Bestand des Patents nach den Regeln des öffentlichen Rechts, zu denen in erster Linie die einschlägigen Vorschriften des Patentgesetzes zählen.“

konzipiert,⁷⁶⁴ zugleich ist das Eigentumsrecht allerdings auch ein normgeprägtes (Art. 14 Abs. 1 S. 2 GG) und sozialgebundenes (Art. 14 Abs. 2 GG) Grundrecht. Das Eigentumsrecht enthält somit eine Individualgarantie, d.h. den Schutz des Eigentums vor ungerechtfertigten staatlichen Eingriffen⁷⁶⁵ sowie eine Institutsgarantie, d.h. der Einrichtung des Eigentums als Institut der Rechtsordnung.⁷⁶⁶ Von dieser Denkweise, dem Über-Unterordnungsverhältnis von Staat und Individuum, ist der verfassungsrechtliche Blickwinkel *auf* das Patentrecht – als (Eigentums-)Institution – vorwiegend geprägt und erfolgt nicht aus einer patentrechtsfunktionalen Binnenperspektive heraus. Auch im Übrigen ist die Annahme der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips weniger das Ergebnis einer tiefergehenden dogmatischen Auseinandersetzung als vielmehr eine sinnbildlich-romantisierte Vorstellung der rechtlichen Zusammenhänge. Dass das Erfinderrecht zunächst als kategorial, funktional und in seiner rechtstheoretischen Rechtfertigung (gleich, ob monistisch oder dualistisch, jedenfalls aber deontologisch interpretiert) eigenständiges subjektiv-dingliches Recht entstehen und sodann im Patent „aufgehen“, sich hierin „entfalten“ soll bzw. entsprechend umgekehrt das Patent das Erfinderrecht „verstärke“, „verwirkliche“ etc., beschreibt zunächst lediglich bildlich den zeitlich-historischen Begebenheiten des Prozesses vom Tätigwerden des Erfinders bis hin zur Patenterteilung, nicht aber die konkrete Funktion des Erfinderprinzips.

Nach hier vertretener Auffassung wäre es daher sehr zweifelhaft, aus einer Vielzahl vereinzelter, inzidenter und impliziter sowie dogmatisch nicht näher begründeter Aussagen im Wege der Induktion auf die abstrakten, übergeordneten Prinzipien der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips zu schließen. Erst recht ist es damit auch zweifelhaft, hieraus konkrete Schlussfolgerungen für die Funktion des Erfinderprinzips, den hierin aufgehenden Erfinderbegriff sowie die in diesem Teil 4 der Arbeit aufgeworfenen Fragestellung herzuleiten, inwiefern das Kriterium der schöpferischen Leistung für die Entstehung von Rechten in Bezug auf die Erfindung, insbesondere das Patent, tatbestandliche Voraussetzung ist und somit rechtsbegründende Funktion hat.

V. Zusammenfassung

Das Kriterium der schöpferischen Leistung ist im Rahmen des Erfinderprinzips im Ausgangspunkt insoweit von rechtlicher Bedeutung, als es den Erfinder einer Erfindung identifiziert und von sonstigen Dritten abgrenzt. Es ist mithin Tatbestandsvoraussetzung für das Vorliegen eines Erfinders. Eine einheitliche Definition dessen, welche Anforderungen hieran im Einzelnen zu stellen sind, gibt es allerdings nicht, vielmehr existiert hierzu eine unüberschaubare Vielzahl an verschiedenen Vorstellungen. Einigkeit besteht lediglich dahingehend, dass es sich beim Erfinder um einen patentrechtlich einheitlichen Begriff handelt und eine natürliche Person eine irgendwie qualifizierte geistige Leistung erbracht haben muss, um als Erfinder gelten zu können. Im Übrigen sind die hieran gestellten Anforderungen äußerst heterogen.

Selbst jedoch, wenn man eine operationalisierbare Definition des in tatbestandlicher Hinsicht zum Erfinder qualifizierenden Begriffs der schöpferischen Leistung hätte, wäre hiermit noch nicht viel geholfen. In jedem Fall stellt sich die weiterführende Frage, inwiefern dies auch in materiell-rechtlicher Hinsicht für die Zuordnung von Rechten in Bezug auf die Erfindung, insbesondere das Patent, tatbestandliche Voraussetzung ist. Den Normen des EPÜ / PatG Patentgesetzen lassen sich hierzu keine

⁷⁶⁴ *Wieland*, in: Dreier, GG (2013), Art. 14 Rn. 27; *Depenheuer/Froese*, in: v. Mangoldt/Klein/Stark, GG (2018), Art. 14 Rn. 28.

⁷⁶⁵ BVerfG, Urteil vom 18.12.1968 - 1 BvR 638/64, 1 BvR 673/64, 1 BvR 200/65, 1 BvR 238/65, 1 BvR 249/65 – *Hamburger Deich* = BVerfGE 24, 367 (389); *Maunz*, GRUR 1973, 107 (108); *Kreile*, in: FS Lerche (1993), S. 251 (252).

⁷⁶⁶ BVerfG, Urteil vom 18.12.1968 - 1 BvR 638/64, 1 BvR 673/64, 1 BvR 200/65, 1 BvR 238/65, 1 BvR 249/65 – *Hamburger Deich* = BVerfGE 24, 367 (389); *Maunz*, GRUR 1973, 107 (108); *Badura*, in: FS Maunz (1981), S. 1 (1).

eindeutigen Aussagen entnehmen. Eine Antwort hierauf erfordert daher eine genauere Betrachtung der jenseits des Gesetzeswortlauts im Wege der Rechtsfortbildung entwickelten Zuordnungsgrundlagen des Patentrechts, insbesondere der dogmatischen Einordnung der Rechtsstellung des Erfinders und der jeweils zuzuordnenden Rechte. Hierzu wird im Patentrecht nach allgemeiner Auffassung im Ausgangspunkt kategorial zwischen dem Erfinderrecht einerseits und dem Patent andererseits als jeweils subjektiv-dingliche Rechte differenziert. Ersteres wird oft als ein dem Urheberrecht in Struktur und Rechtfertigungsgrundlagen ähnliches monistisches Recht angesehen: Es entsteht originär, unmittelbar und ohne weitere formelle und materielle Voraussetzungen allein kraft Fertigstellung der Erfindung in Person des Erfinders. Das tatbestandliche Vorliegen einer schöpferischen Leistung scheint damit in Bezug auf das Erfinderrecht ähnlich wie beim Urheberrecht unmittelbar rechtsbegründende Funktion zu haben. Unklar ist jedoch, ob dies auch in Ansehung des Patents selbst gilt. Überwiegend wird hierbei von einem Kontinuitätsprinzip ausgegangen, wonach sich das Erfinderrecht als tatbestandliche Grundlage auch des Patents darstellt. Setzt das Patent somit tatbestandlich das Erfinderrecht, dieses wiederum die schöpferische Leistung des Erfinders tatbestandlich voraus, ist letzteres in der Konsequenz mittelbar auch Tatbestandsvoraussetzung des Patents.

Allerdings werden die eben geschilderten dogmatischen Grundannahmen der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips in der Patentrechtswissenschaft nicht als abstraktes Zuordnungskonzept verstanden und als solches diskutiert. Sie lassen sich hierzu bestenfalls im Wege einer abstrahierenden Gesamtschau vieler einzelner Stellungnahmen aus verschiedenen Problemkomplexen verdichten, innerhalb derer sie regelmäßig lediglich implizite und nicht näher begründete präjudizielle Vorannahmen darstellen und darüber hinaus von den besonderen Wertungen des jeweiligen Kontextes überlagert werden. Es ist daher nach hier vertretener Auffassung bestenfalls zweifelhaft, auf dieser Grundlage die monistische Theorie und das Kontinuitätsprinzip als abstrakt-patentrechtliche Zuordnungsprinzipien anzuerkennen und hieraus konkrete Schlussfolgerungen für die Funktion des Erfinderprinzips sowie die Fragestellung dieses Teils der Arbeit zu treffen.

E. Die patentrechtliche Funktion des Erfinderprinzips (Eigener Ansatz)

Die bisherigen Ausführungen verdeutlichen die im bisherigen Verlauf dieser Arbeit bereits an verschiedenen Stellen noch undifferenziert aufgestellte Behauptung, es gebe bislang, abgesehen von der nur pauschalen inhaltlichen Verknüpfung mit den deontologischen Patentrechtstheorien, kaum eine tiefere systematisch-dogmatische Untersuchung der Zuordnungsfunktion des Erfinderprinzips. In diesem Abschnitt E. der Arbeit wird daher zunächst auf abstrakter Ebene ein eigener Ansatz zum Funktionsverständnis des Erfinderprinzips als patentrechtliches Zuordnungsprinzip entwickelt (dazu unter I - VI), auf dessen Grundlage sodann konkrete Schlussfolgerungen für die Fragestellung dieser Arbeit getroffen werden können (dazu unter VII).

Der Ansatz dieser Arbeit ist dabei ein rein funktionsorientierter. Er befreit sich im Ausgangspunkt von den Fesseln, die an das Erfinderprinzip auch heute noch nach der nahezu überall auffindbaren und nirgends näher hinterfragten Auffassung dadurch angelegt werden, es lediglich rein abstrakt und nicht näher ausdifferenziert als deontologisches Patentrechtfertigungsprinzip zu verstehen. Stattdessen wird der Blick auf eine ganz konkrete Ebene auf diejenigen Kontexte gerichtet, in denen das Erfinderprinzip bislang im Zentrum von Diskussionen stand. Auf dieser Grundlage wird herausgearbeitet, von welchen spezifischen Interessenslagen es jeweils geprägt war bzw. ist und welche konkreten Rechtsfragen sich hieran jeweils anschließen. Allein die hieraus gewonnenen Erkenntnisse, und nicht eine pauschale Vorbelegung des Erfinderprinzips bzw. -begriffs im Sinne der

deontologischen Patentrechtstheorien, bilden die Grundlage der Schlussfolgerungen für die Fragestellung dieser Arbeit.

I. Ausgangspunkt und Vorgehensweise

Das Erfinderprinzip kann als Zuordnungsprinzip nur im Zusammenhang mit den jeweils zuzuordnenden Rechten und deren jeweiligen Funktionszusammenhängen gesehen werden. Wie gesehen, sind insoweit in der monistischen Theorie und dem Kontinuitätsprinzip erhebliche dogmatischen „Verknotungen“ der verschiedenen in Bezug auf die Erfindung in Betracht kommenden Rechtspositionen untereinander angelegt. Diese gilt es an dieser Stelle gedanklich zunächst einmal wieder aufzulösen und sich auf bestimmte Grundannahmen zurückzubedenken, hinsichtlich derer in der Patentrechtswissenschaft weitgehend Konsens besteht. So lassen sich die Rechte in Bezug auf eine Erfindung in sachlicher Hinsicht systematisch grundlegend in vermögenswerte und persönlichkeitsrechtliche Rechte einteilen. Weiterhin kann in zeitlicher Hinsicht zwischen den bereits unmittelbar kraft Fertigstellung der Erfindung entstehenden Rechten sowie dem erst nach Anmeldung und Erteilung entstehenden Patent differenziert werden. Inhalt und Umfang aller im Zusammenhang mit einer Erfindung entstehenden Rechte wurden bereits weiter oben im Einzelnen dargelegt.⁷⁶⁷ Im Ausgangspunkt lassen sich also drei patentrechtliche „Rechtskategorien“ ausmachen, deren Funktionszusammenhang und materiell-rechtliches Verhältnis zueinander aufzuklären ist: erstens die persönlichkeitsrechtlichen Rechte kraft Fertigstellung der Erfindung; zweitens die vermögenswerten Rechte kraft Fertigstellung der Erfindung; drittens das kraft Anmeldung und Erteilung entstehende Patent. Auf den *terminus* „Erfinderrecht“ wird im Folgenden verzichtet, da er die gerade zu hinterfragenden Thesen der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips präjudiziert bzw. dies zumindest terminologisch suggeriert. Stattdessen wird, soweit die kraft Fertigstellung der Erfindung entstehenden Rechte in Bezug genommen werden, neutraler von „Rechten aus der Erfindung“ gesprochen. Soweit im Folgenden dennoch vom „Erfinderrecht“ die Rede ist, wird hiermit lediglich die jeweils in der Literatur oder Rspr. vertretene Meinung in Bezug genommen.

Die nachfolgende Ermittlung der konkreten patentrechtlichen Funktion des Erfinderprinzips als Zuordnungsprinzip setzt in drei verschiedenen Hinsichten an: Zunächst wird ein Blick auf die historische Entwicklung des patentrechtlichen Erfinderprinzips geworfen. Gerade im Patentrecht ist eine entstehungsgeschichtliche Annäherung an spezifische Problemstellungen zu deren Lösung geeignet, da die maßgeblichen Normen des Patentgesetzes selbst oft nur sehr abstrakt und wertungsoffen formuliert sind und daher aus sich heraus nur bedingt konkrete Erkenntnisse liefern.⁷⁶⁸ So ist das Erfinderprinzip erst mit dem PatG 1936 ausdrücklich gesetzlich anerkannt worden, zuvor war lediglich das Anmelderprinzip gesetzlich normiert. Es wird daher ein Blick darauf geworfen, wie sich die Rechts- und Interessenslage in diesem Zusammenhang darstellte, aus welchen Gründen es zu diesem Systemwechsel kam und welche materiellen Rechtsänderungen in Bezug auf die Zuordnungsgrundlagen damit einhergingen (dazu unter II unten.). Gleichwohl werden sodann auch die *de lege lata* geltenden Normen des Patentrechts einer systematischen Betrachtung auf etwaige bejahende oder verneinende Aussagen zur monistischen Theorie und zum Kontinuitätsprinzip unterzogen. Denn letztlich müssen sich die gefundenen Ergebnisse in jedem Fall auch im Patentrecht normativ anknüpfen lassen können, um Geltungskraft beanspruchen zu können (dazu unter III unten.). Wie im bisherigen Verlauf der Arbeit bereits mehrfach angedeutet, scheint das Patentrecht schließlich insbesondere auch aus einer verfassungsrechtlichen Sichtweise dem Urheberrecht in seinen Zuordnungsgrundlagen gleichgestellt zu werden („technisches Urheberrecht“), zumindest wird dies in

⁷⁶⁷ Siehe oben unter D.III. / S. Seite 107 ff.

⁷⁶⁸ Vom methodischen Ansatz insoweit ähnlich etwa *Nack*, Die patentierbare Erfindung (2002), S. 3.

der Patentrechtswissenschaft häufig so interpretiert.⁷⁶⁹ Inwiefern hieraus konkrete patentrechtsinterne Schlussfolgerungen zum Erfinderprinzip und dessen Zuordnungsfunktion gezogen werden können, wird sodann unter IV unten. untersucht.

II. Historisch-funktionale Betrachtung des Erfinderprinzips

Geht es um die materiell-rechtliche Bedeutung des Erfinderprinzips als Zuordnungsprinzip, wird standardmäßig insbesondere auf zwei „Meilensteine“ der Entwicklungsgeschichte des (jedenfalls deutschen) Patentrechts verwiesen, in denen es im Zentrum des Interesses stand und woraus insbesondere seine für das Patentrecht rechtsbegründende Funktion auch heute noch im Kern hergeleitet wird: zum einen die Abkehr vom feudalistisch geprägten Privilegienwesen und die Etablierung des Patentrechts auf einer privatrechtlicher Grundlage mit dem ersten gesamtdeutschen PatG 1877, zum anderen der Übergang vom Anmelderprinzip zum Erfinderprinzip mit dem PatG 1936. Auch wenn die Entstehungsgeschichte des Patentrechts bis zurück zum Beginn der Neuzeit reicht und eng mit der Entstehung des gesamten Immaterialgüterrechts, dies wiederum mit der Idee des Eigentums generell verbunden ist,⁷⁷⁰ waren die spezifischen *patentrechtlichen* Interessenslagen erst erheblich später, jedenfalls um die Entstehung des PatG 1877 herum gegenüber dem sonstigen Immaterialgüterrecht verselbstständigt und konkret formulierbar. Eine genauere Untersuchung nicht nur, aber insbesondere dieser beiden Entwicklungsschritte des Patentrechts erscheinen daher als besonders geeignet, um hieraus für die Problemstellung dieser Arbeit Rückschlüsse ziehen zu können.

1. Das Erfinderprinzip und das PatG 1877

a) Vom Privilegienwesen zum Patentgesetz (1877)

Die ersten Vorläufer des heutigen Patentrechts waren bekanntlich die Erfinderprivilegien des 15. bis 17., in Deutschland 19. Jahrhunderts. Als weltweit erstes Patentgesetz bekannt geworden ist in diesem Zusammenhang das Gesetz des Senats von Venedig aus dem Jahr 1474.⁷⁷¹ Diese Erfinderprivilegien stellten keine subjektiven Rechte des Erfinders dar, sondern wurden als Steuerungsinstrumente des merkantilistisch-absolutistischen Staates vergeben.⁷⁷² Im Vordergrund stand der Nutzen der Erfindung für die Allgemeinheit im Sinne der heutigen Anreiztheorie, es ging um Erfindungsschutz, nicht Erfinderschutz.⁷⁷³ Zwar wird teilweise dennoch darauf aufmerksam gemacht, dass sich in diesem bereits ansatzweise eigentums- und persönlichkeitsrechtliches Gedankengut erkennen ließ,⁷⁷⁴ dennoch spielten vor Inkrafttreten des ersten gesamtdeutschen Patentgesetzes (PatG 1877) eigentumsrechtliche oder persönlichkeitsrechtliche Gedanken im Erfindungsschutzrecht keine nennenswerte Rolle.⁷⁷⁵ Ein anderes Licht auf den Patentrechtsschutz warfen sodann die sich vollziehenden Entwicklungen hin zur Herauslösung des Patentrechts aus dem absolutistischen

⁷⁶⁹ Mitunter maßgeblich hieraus werden die noch immer vertretenen deontologischen Rechtfertigungstheorien des Patentrechts hergeleitet, vgl. *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 47; *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 39 ff.

⁷⁷⁰ Vgl. ausführlich hierzu etwa *Peukert*, Güterzuordnung (2008), S. 18 ff.

⁷⁷¹ *Troller*, Immaterialgüterrecht (1968), S. 21; *Beier*, GRUR 1985, 606 (607). Der Wortlaut findet sich abgedruckt etwa bei *Berkenfeld*, GRUR 1949, 139 (140 f.).

⁷⁷² *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 58.

⁷⁷³ *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 58; *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 29. Dies kam insbesondere im bereits erwähnten Venediger Patentgesetz 1474 zum Ausdruck: „Wenn nun Vorsorge getroffen würde, dass andere, die die von diesen Männern entdeckten Vorrichtungen und Werke sehen, nicht bauen können und dem Erfinder seine Ehre nehmen, dann würden mehr Männer ihre Talente anwenden, würden entdecken und Vorrichtungen bauen, die sehr nützlich und vorteilhaft für unser Gemeinwesen sind.“ (zit. n. *Berkenfeld*, GRUR 1949, 139 (140 f.)).

⁷⁷⁴ *Ann*, GRUR 2004, 597 (600); *Berkenfeld*, GRUR 1949, 139 (141).

⁷⁷⁵ *Ann*, GRUR 2004, 597 (600).

Privilegiensystem und dessen Fundierung auf einer gesetzlichen Grundlage. In Opposition zu absolutistischen Herrschaftssystemen europäischer Staaten wurde der Erfinderschutz insbesondere in England bereits im Jahr 1624 verrechtlicht und verstand sich als Ausnahme zum generellen Verbot von Monopolen, die bis dato aus Ausdruck absolutistischer Willkürherrschaft angesehen wurden.⁷⁷⁶ Auch in Frankreich wurden unter dem Eindruck der französischen Revolution die willkürlichen Erfinderprivilegien abgeschafft und stattdessen im Jahr 1791 ein Patentgesetz erlassen.⁷⁷⁷ In den Ländern des Deutschen Bundes hingegen vollzog sich die Abkehr vom Privilegienwesen und die Hinwendung zu einer privatrechtlichen Wirtschaftsordnung weniger unter dem Eindruck der Abkehr vom Absolutismus als vielmehr unter wirtschaftlichen Vorzeichen. Dennoch stellten sich die Privilegien lange gleichwohl als vom Staat abgeleitete Gnadenakte dar, auf deren Gewährung kein subjektives Recht bestand.⁷⁷⁸ Nur ganz vereinzelt war ein Anspruch auf Erfindungsschutz bereits anerkannt.⁷⁷⁹

Vor Inkrafttreten des Patentgesetzes 1877 bestanden in den Ländern des Deutschen Bundes eine Vielzahl unterschiedlicher Privilegien, die die wirtschaftliche Entwicklung aus Sicht der Patentbefürworter behinderte.⁷⁸⁰ Die wirtschaftsliberale Antipatentbewegung hingegen plädierte für eine völlige Abschaffung des Erfindungsschutzes.⁷⁸¹ Letztlich trat unter dem Eindruck der Wirtschaftskrise in den 1870er Jahren das erste gesamtdeutsche Patentgesetz am 1. Juli 1877 in Kraft.⁷⁸² Materiell patentberechtigt war danach gem. § 3 Abs. 1 PatG 1877 allein der Anmelder bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen der Neuheit und der gewerblichen Anwendbarkeit (§§ 1, 2 PatG 1977).

b) Die Rechtstellung des Erfinders

Unbestreitbar hatten auch in Deutschland naturrechtliche Strömungen, die – auch wenn zugleich die Naturrechtskritik einsetzte – das 19. Jahrhundert auch jenseits des Patentrechts geistespolitisch prägten, einen maßgeblichen Einfluss auf die Begründung des modernen Patentrechts als Ausdruck einer dezentralen liberalen Wirtschaftsordnung.⁷⁸³ Im Gegensatz hierzu scheint allerdings zu stehen, dass das PatG 1877 den Anspruch auf das Patent in Person des Anmelders, nicht jedoch des Erfinders begründete. Es stellt sich daher die Frage, ob das Patentrecht in seinen Anfangszeiten in der Tat eine im Kern um die Person des Erfinders und dessen schöpferische Leistung kreisende Rechtfertigung innehatte, wie es den deontologischen Rechtfertigungstheorien, die wie gesehen auch heute noch vertreten werden,⁷⁸⁴ zum Ausdruck kommt. Denn auch wenn naturrechtliche Gedanken Einfluss auf die grundlegende Änderung des Patentrechts hatten, ging es andererseits primär auch um den Ausgleich industriepolitischer Interessenslagen. Was von beidem letztlich nun *conditio sine qua non* im Sinne einer rechtsbegründenden Funktion für die Etablierung eines privatrechtlich-dezentral ausgerichteten Patentrechts war, lässt sich daher auf einer rein abstrakten gesellschafts- bzw. wirtschaftspolitischen Ebene nicht nachvollziehen. Erforderlich hierfür ist vielmehr ein genauerer Blick auf die konkrete Funktion des Erfinderprinzips bzw. der Rechtstellung des Erfinders, wie dies im

⁷⁷⁶ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 4 Rn. 17 ff.; Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 59.

⁷⁷⁷ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 4 Rn. 21 ff.

⁷⁷⁸ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 4 Rn. 3 zur österreichischen Regelung; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 4 Rn. 4 zur preußischen Regelung.

⁷⁷⁹ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 4 Rn. 5 zur bayerischen Regelung.

⁷⁸⁰ Troller, Immaterialgüterrecht (1968), S. 28; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 5 Rn. 8.

⁷⁸¹ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 5 Rn. 10; Kurz, Weltgeschichte des Erfindungsschutzes (2000), S. 354; Klippel, in: FS Traub (1994), S. 211 (218); Pahlow, UFITA 2006, 705 (714 f.).

⁷⁸² Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 61 f.

⁷⁸³ Eisfeld, in: Pahlow/Eisfeld, Grundlagen und Grundfragen (2008), S. 51.

⁷⁸⁴ Siehe oben in Teil 2 unter C. / S. 37 ff.

Zusammenhang mit dem PatG 1877 interpretiert wurde. Hierzu sind verschiedene Themenkomplexe identifizierbar.

aa) Erfinderprinzip und Einfuhrpatente

In manchen Ländern gab es vor Erlass des PatG 1877 neben Erfindungsprivilegien, die für die Schaffung neuen inländischen Wissens erteilt wurden, auch Einführungsprivilegien, die für die Einfuhr von neuen – im Sinne des Fehlens einer *inländischen* Vorbenutzung – bis dato ausländischen Wissens vergeben wurden.⁷⁸⁵ Es galt seiner Zeit nicht der heutige absolute Neuheitsbegriff,⁷⁸⁶ dieser war vielmehr territorial auf das jeweilige Hoheitsgebiet beschränkt. Aufgrund des im Lauf der Zeit zunehmenden zwischenstaatlichen Transfers technischen Wissens und technischer Produktionsmittel stellten sich Einführungsprivilegien zunehmend jedoch nicht mehr als besonders schützenswerte Leistung, sondern vielmehr als Schädigung des Wettbewerbs dar.⁷⁸⁷ Dennoch kam es insoweit immer wieder zu willkürlichen Begünstigungen von „Günstlingen des Hofes“,⁷⁸⁸ was entsprechenden Unmut in der Industrie hervorrief. Konsequenterweise lautete daher die Forderung im Zusammenhang mit dem PatG 1877, dass nur dann, wenn allein der erste und wahre Erfinder oder sein Rechtsnachfolger einen Anspruch auf die Erteilung des Patents haben, Einfuhrpatente verhindert werden können.⁷⁸⁹

Dies zeigt, dass es bei den Diskussionen um das Erfinderprinzip im Rahmen des PatG 1877 in der Sache zunächst nur um das Erfordernis der (absoluten) Neuheit ging, nicht aber die schöpferische Leistung des Erfinders als rechtsbegründendes Merkmal. Die spezifische Funktion des Erfinderprinzips wurde mithin maßgeblich in der Verhinderung von Einfuhrpatenten gesehen. Wegen der Einführung des absoluten Neuheitsbegriffs in § 2 PatG 1877 entschärfte sich diese Thematik allerdings sodann im Wesentlichen, weshalb das Anmelderprinzip zunächst auch weitgehend akzeptiert wurde.⁷⁹⁰

bb) Dogmatische Einordnung des Patentrechts

Das Erfinderprinzip und die Rechtsstellung des Erfinders wurden jedoch insoweit zu einem zentralen Diskussionspunkt, als es um die rechtsdogmatische Einordnung des neuen gesamtdeutschen PatG 1877 ging. Nachdem zunächst eine Vielzahl öffentlich-rechtlicher Theorien vertreten wurde,⁷⁹¹ die die Rechtsstellung des Erfinders bzw. das Patent – beides wurde seinerzeit noch nicht wie heute kategorial voneinander differenziert – als einen vom Staat abgeleiteten Rechtsakt erachteten und diese letztlich deshalb abgelehnt wurden, weil sie als mit den Vorstellungen einer liberalen Wirtschaftsordnung unvereinbar angesehen wurden (das neue Patentgesetz stellte sich wirtschaftspolitisch gesehen gerade als *Abkehr* vom merkantilistisch geprägten Privilegienwesen dar),⁷⁹² bildeten sich auch verschiedene privatrechtliche Theorien heraus. Im Allgemeinen lag die Problematik darin, dass die bisherige Privatrechtsdogmatik lediglich die Kategorie der dinglichen Rechte wie das Eigentum, das sich nur auf körperlichen Sachen, nicht aber auf immaterielle Gegenständen wie eine Erfindung

⁷⁸⁵ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 4 Rn. 5 ff.

⁷⁸⁶ Vgl. zum absoluten Neuheitsbegriff *Fitzner/Metzger*, in: *Fitzner u.a., BeckOK Patentrecht* (2021), § 37 Rn. 10.

⁷⁸⁷ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 4 Rn. 7.

⁷⁸⁸ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 4 Rn. 17.

⁷⁸⁹ *Schmidt*, *Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 14 f. („Die Betonung des Schutzes „des Erfinders“ diente damit der Klarstellung, dass der bloße Importeur einer Erfindung aus dem Ausland nicht Patentnehmer werden könne.“) und S. 23 f. mit einer näheren Analyse der seinerzeitigen Forderungen aus der Industrie.

⁷⁹⁰ *Schmidt*, *Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 24.

⁷⁹¹ Auf die im Einzelnen an dieser Stelle jedoch nicht vertieft einzugehen ist. Vgl. hierzu ausführlich *Schmidt*, *Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), 26 ff.

⁷⁹² *Godt*, *ZGE/IPJ* 2014, 279 (285 f.).

beziehen konnte, sowie relative Forderungsrechte kannte.⁷⁹³ So lehnte etwa die seinerzeit insbesondere auch im Zusammenhang mit dem Urheberrecht vertretene Theorie des Geistigen Eigentums die Privatrechtsstellung des Erfinders entgegen vieler Widerstände grundlegend an das Sacheigentum an.⁷⁹⁴ Daneben wurde sie insbesondere in Abgrenzung zur Theorie des Geistigen Eigentums auch in den Kategorien des Persönlichkeitsrechts eingeordnet.⁷⁹⁵ In diesem Zusammenhang wurde auch die heute noch bekannte und nachwirkende Theorie der Immaterialgüterrechte entwickelt.⁷⁹⁶

Ungeachtet der jeweiligen Einzelheiten hierzu wird jedenfalls ersichtlich, dass sich das Erfinderprinzip insoweit nicht als eine Frage der Rechtfertigung und Begründung des Patentrechts überhaupt darstellte. Vielmehr ging es als Folgefrage hierzu um die privatrechtsdogmatische Einordnung des privatrechtlichen Ausschließlichkeitsrechts, die sich zunächst in Ermangelung geeigneter privatrechtlicher Kategorien als kompliziert darstellte. Dies erklärt auch die Fokussierung dieser Debatte auf die Person des Erfinders als natürliche Person, da die Erfindung als Immaterialgut insbesondere vom Sacheigentum abgrenzungsbedürftig erschien und hierfür ein Rückgriff auf deontologische Begründungslinien nahelag. In jedem Fall aber ging es letztlich nur um die abstrakt-rechtliche Problematik der rechtsdogmatischen des Patentrechts, nicht jedoch um die Etablierung und Ausgestaltung ganz konkreter Zuordnungsprinzipien, insbesondere nicht um die Etablierung des Kriteriums der schöpferischen Leistung des Erfinders als für das Patentrecht rechtsbegründendes Merkmal.

cc) Insbesondere: Erfinderprinzip und Persönlichkeitsrecht

Wie eben beschrieben, wurde die Rechtsstellung des Erfinders in Ermangelung anderer als geeignet erscheinenden Privatrechtskategorien anfangs insbesondere oft auch in persönlichkeitsrechtlichen Kategorien eingeordnet. Zur Zeit des Inkrafttretens des PatG 1877 war das Persönlichkeitsrecht allerdings noch bei weitem nicht in dem Maß anerkannt und ausdifferenziert wie heute, Inhalt und Umfang dieses Rechts standen gerade erst am Beginn der Entwicklung und waren weitgehend noch unklar.⁷⁹⁷ Entsprechend wurde die Rechtsstellung des Erfinders in ihrer Einordnung als Persönlichkeitsrecht auch nicht im Sinne des Naturrechts, sondern im Sinne des Rechtspositivismus interpretiert.⁷⁹⁸ Bezeichnend hierfür ist etwa, dass teilweise zunächst statt von einem Persönlichkeitsrecht auch von einem „Individualrecht“ gesprochen wurde, dies ganz allgemein und in der Konsequenz sodann auch in Bezug auf das speziell patentrechtliche Erfinderpersönlichkeitsrecht.⁷⁹⁹ Insoweit hatte die Rechtsstellung des Erfinders so unter dem Topos des Persönlichkeitsrechts zwei verschiedene Funktionen: Primär wurde es zum einen als Abwehrrecht gegen staatliche und private Eingriffe in den rechtmäßig geschaffenen bzw. erworbenen Erfindungsbesitz gesehen. Inhaltlich sollte es also das Recht verleihen, über die Veröffentlichung und gewerbliche Nutzung der Erfindung zu verfügen.⁸⁰⁰ Kehrseitig hierzu sollte es dem Schutz vor Anmaßung einer fremden Erfindung durch Dritte als eigene dienen.⁸⁰¹ Unter der Kategorie des

⁷⁹³ Vgl. *Gareis*, *Wesen der Autorrechte* (1877), S. 199 ff., der die Immaterialgüterrechte („Individualrechte“) einem Vergleich mit dem Sacheigentum und Forderungsrechten unterzieht.

⁷⁹⁴ Vgl. hierzu *Ohly*, *JZ* 2003, 545 (456 f.).

⁷⁹⁵ *Gareis*, *Wesen der Autorrechte* (1877), S. 188 ff.; *von Gierke*, *Deutsches Privatrecht* (1895), S. 873.

⁷⁹⁶ Zum Inhalt sowie zur Entwicklung zur Kohlers Theorie der Immaterialgüterrechte *Pahlow*, *ZGE/IPJ* 2014, 429.

⁷⁹⁷ Vgl. *Gareis*, *Wesen der Autorrechte* (1877), S. 198, der den Begriff des Persönlichkeitsrechts als „nichtssagend“ abtut.

⁷⁹⁸ *Klippel*, in: FS Traub (1994), S. 211 (224 f.), speziell zur Theorie der Persönlichkeitsrechte von *Gareis*.

⁷⁹⁹ *Gareis*, *Wesen der Autorrechte* (1877), S. 198 f.

⁸⁰⁰ *von Gierke*, *Deutsches Privatrecht* (1895), S. 859 f.

⁸⁰¹ *von Gierke*, *Deutsches Privatrecht* (1895), S. 873.

Persönlichkeits-/Individualrechts wurde die Rechtsstellung des Erfinders also primär dem Schutz des „Erfindungsgeheimnisses“ vor unbefugter wirtschaftlicher Verwertung dienend gesehen.⁸⁰² Zum anderen fungierte das Erfinderpersönlichkeits-/Individualrecht als „Recht der Ideenbetätigung“ dar,⁸⁰³ heute würde man sagen, das Recht der allgemeinen Handlungsfreiheit (Art. 2, 1 GG).

Auch dies zeigt, dass das Patentrecht zwar in der Tat auch persönlichkeitsrechtliche Wurzeln hat. Die konkrete Funktion dieser persönlichkeitsrechtlichen Einordnung entsprach allerdings keineswegs derjenigen, wie man es gemessen an einem heutigen persönlichkeitsrechtlichen Verständnis eines Rechts – nämlich der enge Bezug dieses Rechts zu einem Individuum und damit eine entsprechend in der Individualität eines Individuums liegende Rechtfertigung dieses Rechts – annehmen würde. Vielmehr wurde die Funktion des Erfinderpersönlichkeitsrechts seinerzeit in einem rein vermögenswerten Schutz gesehen. Dass dieser rechtssystematisch dennoch den Persönlichkeitsrechten zugeordnet wurde, lag lediglich an dem weiter oben dargestellten Umstand, dass die rechtsdogmatische Einordnung des nunmehr rein privatrechtlichen Patentrechts in Ermangelung geeigneter Rechtskategorien schwerfiel und daher mitunter auch auf das Persönlichkeitsrecht zurückgegriffen wurde.

Im Übrigen spielte der nach heutigem Verständnis „echte“ persönlichkeitsrechtliche Schutz des Erfinders in Form der Anerkennung seiner besonderen persönlichen, schöpferischen Leistung (= Erfinderehre) zunächst eine allenfalls marginale Rolle. Entsprechende Gedanken hierzu waren zwar bereits vorhanden,⁸⁰⁴ bildeten sich im Wesentlichen allerdings erst in der Folgezeit im Zusammenhang mit Arbeitnehmererfindungen heraus (dazu näher sogleich). Auch diese zeitliche Korrelation verdeutlicht, dass weder die vermögenswerte Rechtsstellung des Erfinders gegenüber dem Anmelder noch die Legitimation des Patentrechtsschutzes überhaupt („ob“) hiervon abhängig gemacht wurde.

dd) Erfinderprinzip und Anmelderprinzip

Weiterhin stellte sich angesichts des ausdrücklich normierten Anmelderprinzips und der Tatsache, dass der Gesetzeswortlaut des PatG 1877 den Erfinder in keinem Wort erwähnte und dieser daher auch keine ausdrücklich normierte Rechtsposition innehatte, die Frage, ob es eine solche überhaupt gibt. In Lit. und Rspr. wurde zunächst kein Widerspruch zwischen dem Anmelderprinzip und der Berechtigung des Erfinders an seiner Erfindung gesehen. Davon wurde zunächst selbstverständlich und implizit ausgegangen, es ging mitunter nur darum, diese normativ zu verorten und auszugestalten. Maßgeblich wurde sie aus der Regelung des § 3 Abs. 2 PatG (1877) zur widerrechtlichen Entnahme abgeleitet, auch wenn die Begründungen im Einzelnen variierten. So wurde das Anmelderprinzip teilweise als bloße widerlegliche Vermutung erachtet, die durch den Einwand (Einspruch) der widerrechtlichen Entnahme durch den Erfinder entkräftet werden konnte,⁸⁰⁵ in ähnlicher Weise wurde die Aktivlegitimation des Anmelders jedenfalls nur unter dem Vorbehalt, dass der Erfinder die Patenterteilung nicht durch Einspruch verhindere, gesehen,⁸⁰⁶ teilweise wurde gefolgert, dass, wenn schon der Erfindungsbesitzer eine widerrechtliche Entnahme gegenüber dem Anmelder geltend machen könne, dies erst recht auch der Erfinder tun können müsse.⁸⁰⁷ Ergänzend zu einem Schutz über das Institut der widerrechtlichen

⁸⁰² Kohler, Handbuch (1900), S. 248 ff.

⁸⁰³ Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 35.

⁸⁰⁴ Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 35. Solche ersten Ansätze finden sich etwa bei Dahn, in: Brinz/Pözl, Vierteljahresschrift (1878), S. 356, der im Rahmen der Anerkennung der Erfinderschaft Parallelen zur familienrechtlichen Anerkennung der Vaterschaft zieht.

⁸⁰⁵ Klostermann, Patentgesetz 1877 (1877), S. 133; Gareis, Patentgesetz (1877), S. 72.

⁸⁰⁶ Dahn, Patentgesetz 1877 (1878), S. 377 ff.

⁸⁰⁷ RG, Urteil vom 23.10.1880 - I 29/80 = RGZ 2, 137 (139).

Entnahme wurden daher zusätzlich privatrechtliche, insbesondere deliktische und vertragliche Ausgleichsansprüche befürwortet.⁸⁰⁸

Dies erhellt, dass sich das Erfinderprinzip und die schöpferische Leistung des Erfinders nicht als für das Patentrecht rechtsbegründendes und legitimierendes Prinzip darstellte, sondern das „Ob“ des Patentrechtsschutzes vielmehr als vorausgesetzt anerkannt wurde. Es handelte sich vielmehr nur um die hiervon abgeleitete Folgefrage der interpersonellen Berechtigung an der Erfindung. Auch insoweit wurde zwischen dem (nunmehr gesetzlich geltenden) Anmelderprinzip und dem Erfinderprinzip jedoch zunächst kein grundsätzlicher Widerspruch gesehen, da letzteres als selbstverständlich angenommen wurde und nur dessen konkrete gesetzliche Ausgestaltung als unzureichend angesehen wurde.⁸⁰⁹ Auch vor diesem Hintergrund standen das Erfinderprinzip und die Rechtsstellung des Erfinders also letztlich nicht als rechtsbegründendes Prinzip in Rede. Es ging ähnlich wie bei der dogmatischen Einordnung des Patentrechts als solchem lediglich darum, dies dogmatisch herleiten und normativ anknüpfen zu können.

c) Schlussfolgerungen

In den Anfangszeiten des Patentrechts im Rahmen des PatG 1877 lässt sich eine rechtsbegründende Funktion des Erfinderprinzips im Sinne der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips nicht erkennen. Es kann zwar nicht generell geleugnet werden, dass die den Erfinder und seine schöpferische Leistung in den Mittelpunkt rückenden Lehren der Naturrechtslehre einen maßgeblichen Einfluss auf die Begründung des ersten gesamtdeutschen Patentgesetzes hatten. Allerdings handelt es sich hierbei zunächst nur um eine geistesgeschichtliche bzw. wirtschaftspolitische Korrelation und nicht um Kausalität, weshalb nicht schon allein hieraus auf eine spezifisch rechtsbegründende Funktion des Erfinderprinzips geschlossen werden kann. Vielmehr war das erste gesamtdeutsche Patentgesetz im Ausgangspunkt nur von wirtschaftsrechtlichen Interessenslagen geprägt.

Betrachtet man sodann die weitere Ausgestaltung und Funktion des Erfinderprinzips auf einer konkreteren patentrechtlichen Ebene, lässt sich auch insoweit nicht erkennen, dass ihm eine im Sinne der monistischen Theorie und dem Kontinuitätsprinzip entsprechende Funktion zugemessen wurde. So ging es bei der Forderung nach dem Erfinderprinzip zunächst nur um die Verhinderung von international betrachtet willkürlich erteilten und fortschritthemmenden Einführungspatenten für nicht neue Erfindungen. Hierhinter standen im Kern die auch heute im Rahmen des Art. 54 EPÜ / § 3 PatG im Wesentlichen noch geltenden wirtschaftspolitischen Erwägungen. Auch soweit das Erfinderprinzip und die Rechtsstellung des Erfinders sodann im Rahmen der rechtsdogmatischen Einordnung des Patentrechts diskutiert und dabei die schöpferische Leistung des Erfinders in deontologischer Interpretation als Argumentationsgrundlage herangezogen wurde, ging es in der Sache nicht um die Ausgestaltung des Erfinderprinzips als für das Patentrecht rechtsbegründendes Prinzip bzw. die Herleitung des Erfordernisses einer schöpferischen Leistung des Erfinders. Vielmehr ging es zum einen darum, das sich aus dem Patent ergebende Ausschließlichkeitsrecht am immateriellen Gegenstand der Erfindung dogmatisch in die bestehenden privatrechtlichen Strukturen einzuordnen. Dies stellte sich als rein abstrakt-dogmatische Folge-, nicht Grundfrage der Existenz des nunmehr vom Gesetzgeber privatrechtlich vorausgesetzten Patentrechts dar. Die Frage der dogmatischen Einordnung wurde mit anderen Worten durch die nunmehr gesetzlich vorausgesetzte Existenz des Patentrechts als Privatrecht bedingt, nicht andersherum.

⁸⁰⁸ Kohler, Deutsches Patentrecht (1878), S. 88 f.

⁸⁰⁹ Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 49.

Genauso liegen die Dinge auch, soweit es ebenfalls unter Rückgriff auf deontologische Argumentationslinien darum ging, die Rechtsstellung des Erfinders gegenüber dem Anmelder zu begründen. Die Problematik lag im Kern darin, dass das PatG 1877 vom Anmelderprinzip und nicht dem Erfinderprinzip ausging und somit nicht klar war, „wer“ von den Beteiligten (der wahre Erfinder oder der Anmelder) nach den gesetzlichen Wertungen des PatG 1877 materiell patentberechtigt sein sollte. Die grundsätzliche Existenz und Legitimität des Patentrechts („ob“) war dabei jedoch als anerkannt vorausgesetzt und nicht weiter problematisch. Es ging mithin nicht darum, die Existenz und Legitimität des Patentrechts gegenüber der Allgemeinheit zu begründen und auszugestalten, sondern nur, die Rechtsstellung des Erfinders gegenüber dem Anmelder, da deren gesetzliche Ausgestaltung (nicht aber deren Existenz als solche) als unzureichend angesehen wurde. Dass es nur um einen interpersonellen, relativen Interessensausgleich zwischen Erfinder und Anmelder ging und nicht um einen Interessensausgleich zwischen dem Patentinhaber und der Allgemeinheit, wird insbesondere auch dadurch deutlich, dass das Erfinderprinzip normativ maßgeblich anhand der allgemeinen zivilrechtlichen (deliktischen, bereicherungsrechtlichen sowie die GoA betreffenden) Ausgleichsregelungen entwickelt wurde, in deren Funktionszusammenhang auch die Vorschrift zur widerrechtlichen Entnahme (§ 3 Abs. 2 PatG 1877) gesehen wurde. Auch dies erhellt das seinerzeitige Verständnis und der Funktion des Erfinderprinzips als lediglich interpersoneller Ausgleichsmechanismus vermögenswerter Interessen („wer“), der jedoch die Frage der grundsätzlichen Rechtfertigung des Patentrechts („ob“) nicht betraf. Dass in diesem Kontext die Rechtsstellung des Erfinders maßgeblich auch persönlichkeitsrechtlich interpretiert wurde, ändert hieran freilich nichts. Dies zeigt ein genauerer Blick auf den seinerzeit angenommenen Rechtsinhalt des Persönlichkeitsrechts, der im Kern – wie aus heutiger Sicht das Erfindervermögensrecht – darin bestand, den Erfinder vor unberechtigter Anmeldung durch Dritte zu schützen. Es handelte sich also um einen rein vermögenswerten interpersonellen Interessensausgleich im relativen Verhältnis zwischen dem Erfinder und dem (unbefugten) Anmelder. Dass dieser vermögenswerte Schutz in dogmatischer Hinsicht persönlichkeitsrechtlich fundiert wurde, lag daran, dass das Persönlichkeitsrecht seinerzeit weder in Rechtsnatur noch Inhalt bereits fest konturiert war und damit einen geeigneten Anknüpfungspunkt für den Schutz auch vermögenswerter Interessen bot. Die monistische Theorie lässt sich hierin jedoch nicht erkennen, zumal das (aus heutiger Sicht) „echte“ Erfinderpersönlichkeitsrecht in Form der Erfinderehre zunächst noch keine nennenswerte Rolle spielte und in keinem entstehungsgeschichtlichen Zusammenhang mit dem Patentrecht als solchem sowie der Entwicklung der vermögenswerten Rechtsstellung des Erfinders stand.

d) Zusammenfassung

Eine Betrachtung der konkreten Funktion des Erfinderprinzips im Zusammenhang mit dem ersten gesamtdeutschen PatG 1877 streitet nach hier vertretener Auffassung sowohl gegen die Annahme der monistischen Theorie und als auch des Kontinuitätsprinzips. In Bezug auf ersteres, die monistische Theorie, wurden das Patentrecht und die Rechtsstellung des Erfinders zwar unbestreitbar zunächst auch in persönlichkeitsrechtlichen Kategorien angeknüpft. In der Sache ging es jedoch weder um eine – im Sinne des heutigen Verständnisses – persönlichkeitsrechtliche Fundierung des Patentrechts noch der Rechtsstellung des Erfinders. Die persönlichkeitsrechtliche Einordnung war vielmehr nur dadurch bedingt, dass es seinerzeit an geeigneten Rechtskategorien fehlte, Rechte an Immaterialgütern systemgerecht in das Privatrecht zu integrieren. Das (aus heutiger Sicht) „echte“ Erfinderpersönlichkeitsrecht in Form der Erfinderehre spielte hierbei zunächst keine nennenswerte Rolle. In Bezug auf zweiteres, das Kontinuitätsprinzip, stellte sich die konkrete Rechtsposition des Erfinders nicht als Grund-, sondern als hiervon abgeleitete Folgefrage des nunmehr gesetzlich vorausgesetzten privatrechtlichen Patentrechts dar. Das Erfinderprinzip fungierte insoweit nur als interpersoneller, vermögenswerter Interessensausgleichsmechanismus zwischen Erfinder und

Anmelder, nicht aber als eigentlicher Legitimations- und Rechtfertigungsgrund der Erteilung eines Patents.

2. Das Erfinderprinzip und das PatG 1936

Einen von vielen als markant erachteten Wendepunkt in der Entwicklung des Erfinderprinzips stellt sodann auch die Patentrechtsreform von 1936 dar. Mit dieser wurde das Erfinderprinzip bekanntlich erstmals ausdrücklich gesetzlich normiert. Ganz erheblich auf diese Gesetzesänderung stützt sich die auch heute noch im Allgemeinen vertretene Auffassung, dass hiermit die deontologische Rechtfertigung des Patentrechts anerkannt wurde. Auch insoweit stellt sich daher die Frage, ob das Patentrecht hierdurch in seiner Rechtfertigung auf eine deontologische Grundlage gestellt oder diese nunmehr explizit bestätigt wurde. Auf einer rein abstrakten, an die allgemeinen wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Geistesströmungen seiner Zeit anknüpfenden Ebene erscheinen wie im Rahmen des PatG 1877 allerdings auch in diesem Zusammenhang im Ausgangspunkt keine treffsicheren Aussagen herleitbar. So lässt sich das PatG 1936 zwar rein äußerlich mit den ideologischen Verwirrungen des Nationalsozialismus und der Verklärung der besonderen Rolle des schöpferischen Erfindergeistes für die Volksgemeinschaft in den Zusammenhang bringen.⁸¹⁰ Auch hiermit wäre im Ausgangspunkt jedoch nur eine geistesgeschichtliche Korrelation und keine konkrete patentrechtsfunktionale Aussage über das Erfinderprinzip getroffen. Denn trotz der damaligen propagandistischen Bemühungen, das PatG 1936 als Ausfluss des Erfolgs nationalsozialistischer Ideologie erscheinen zu lassen, lehnten sich die Änderungen inhaltlich im Wesentlichen an Reformbestrebungen der der nationalsozialistischen Epoche vorangegangenen Zeit an.⁸¹¹ Gewinnbringender erscheint daher auch insoweit eine an den jeweiligen konkreten patentrechtlichen Interessenslagen angelehnte funktionsorientierte Betrachtung der Rechtsstellung des Erfinders.

a) Vom PatG 1877 zum PatG 1936

Nach dem ersten gesamtdeutschen Patentgesetz von 1877 wurde dieses bereits im Jahr 1891 ein erstes Mal reformiert. Ausdrückliche Änderungen in Bezug auf die Rechtsstellung des Erfinders waren darin allerdings nicht enthalten. Vor der zweiten Reform 1936 und der Einführung des Erfinderprinzips gab es verschiedene Reformbestrebungen, die sich allerdings nicht in einem konkreten Gesetzgebungsakt niederschlugen.⁸¹²

b) Die Rechtsstellung des Erfinders

Im Anschluss an die im vorangegangenen Abschnitt unter II. 1. dargelegten ersten Bemühungen vor, bei und unmittelbar nach Erlass PatG 1877, das Patentrecht und die Rechtsstellung des Erfinders dogmatisch in das Privatrechtssystem einzuordnen und inhaltlich näher zu konkretisieren, differenzierte sich dies im Lauf der Zeit nach Erlass des PatG 1877 weiter aus.

aa) Erfinderprinzip und Anmelderprinzip

Anlass zur weiteren Ausdifferenzierung und Ausgestaltung der Rechtsstellung des Erfinders gab zunächst das Patentgesetz von 1891. Hierin wurde trotz aller vorangegangener Kritik ausdrücklich am

⁸¹⁰ Vgl. ausführlich zum Einfluss der Ideologie des Nationalsozialismus auf das Patentrecht *Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 198 ff.

⁸¹¹ *Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 224.

⁸¹² Vgl. ausführlich zu den verschiedenen Reformdiskussionen und -arbeiten *Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 57 ff.

Anmelderprinzip festgehalten und betont, dass dem Anmelder „als solchem“, nicht dem Erfinder, der Anspruch auf Erteilung des Patents zustehe. Dies führte zu verschiedenen Schlussfolgerungen in Bezug auf das Erfinderprinzip: In der Rspr. wurde die Rechtsstellung des Erfinders dogmatisch bzw. rechtssystematisch vom Patentrecht losgelöst und in das allgemeine Zivilrecht verlagert. Das Patentgesetz gebe alleine dem Anmelder das Recht auf das Patent, regele die Rechte im Zusammenhang mit einer Erfindung allerdings nicht abschließend. Vielmehr seien auf rein privatrechtlicher Ebene insbesondere Ansprüche des Erfinders auf Schadensersatz und Patentübertragung im Fall der unberechtigten Anmeldung gegeben.⁸¹³ Das Erfinderprinzip stellte sich nach dieser Auffassung also nicht mehr als genuin patentrechtliches, sondern allgemein privatrechtliches Zuordnungsprinzip dar. Diese Auffassung wurde in der Lit. in der Folgezeit größtenteils geteilt,⁸¹⁴ teilweise aber auch abgelehnt und die materielle Berechtigung des Erfinders am Patent nach wie vor als nach genuin patentrechtliches Zuordnungsprinzip vertreten.⁸¹⁵ Teilweise wurde dogmatisch auch weiter ausdifferenziert, so insbesondere die bereits im Zusammenhang mit dem PatG 1877 entwickelte Theorie der Immaterialgüterrechte. Die Rechtsstellung des Erfinders bestehe kraft Schaffung der Erfindung in einem unübertragbaren, persönlichkeitsrechtsähnlichen Individualrecht sowie einem übertragbaren Vermögensrecht („Immaterialrecht“).⁸¹⁶ Ersteres schütze die Erfindung des Erfinders als Geheimnis vor Ausbeutung durch Dritte, insbesondere durch unbefugte (neuheitsschädliche) Veröffentlichung oder durch Anmeldung zum Patent,⁸¹⁷ Iweiteres sei bereits ein Vermögenswert, der vor allem das Recht des Erfinders zur Patentvindikation im Falle einer unberechtigten Anmeldung begründe und sich letztlich mit Patenterteilung vervollständige.⁸¹⁸ Nach überwiegender Auffassung wurde das Anmelderprinzip letztlich jedoch in Anlehnung an die Rspr. des Reichsgerichts als materielles, genuin patentrechtliches Zuordnungsprinzip anerkannt und die materielle Berechtigung des Erfinders an der Erfindung bzw. am Patent auf eine allgemeine zivilrechtliche Ebene verlagert. Hier wurde die Rechtsstellung des Erfinders allerdings zunehmend gestärkt, im Zentrum des Interesses standen die vermögenswerten Interessen des Erfinders in Bezug auf das Patent. Nachdem bereits die Rspr. des Reichsgerichts einen insbesondere auf Deliktsrecht gestützten Patentvindikationsanspruch des Erfinders im Fall der unbefugten Anmeldung durch einen Dritten zugestand,⁸¹⁹ wurden daneben in der Literatur Patentvindikationsansprüche auch aus Geschäftsführung ohne Auftrag (GoA, § 687 Abs. 2 BGB) oder Bereicherungsrecht (Eingriffskondiktion, § 812 Abs. 1 S. 1 Alt. 2 BGB) vertreten.⁸²⁰

Das Erfinderprinzip stellte sich demnach in seiner Funktion als eine Art „Kollisionsregelung“ zwischen Patent- und Privatrecht für den Konfliktfall dar, dass Anmelder und Erfinder nicht identisch waren. Regelungsgegenstand war eine Abwägung, welchem der Beteiligten das größere Verdienst zuzuschreiben ist: dem Erfinder als demjenigen, der die Erfindung geschaffen hat oder dem Anmelder als demjenigen, der sie offenbart hat.⁸²¹ Im Rahmen dieser Abwägung spielten zwar – eben auf Grund

⁸¹³ RG, Urteil vom 28.05.1892 - I 75/92 = RGZ 29, 49 (50 ff.).

⁸¹⁴ Kohler, Handbuch (1900), S. 248 f., 302 f.; Schanze, Recht der Erfindungen (1899), S. 14 f.; Isay, Patentgesetz (1932), § 1 Anm. 24 ff. Insbesondere setzte sich zunehmend die Auffassung durch, dass der Erfinder *patentrechtlich* (§ 3 Abs. 2 PatG 1891) nicht wegen seiner originären Erfindungstat, sondern wegen seines originären Erfindungsbesitzes geschützt sei, Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 224.

⁸¹⁵ Was sich konkret im Verständnis des Anmelderprinzips als bloße durch den Erfinder widerlegbare Vermutung ausdrückte, vgl. zu den seinerzeitigen Auffassungen hierzu Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 52, 80 ff.

⁸¹⁶ Kohler, Handbuch (1904), S. 248 ff.

⁸¹⁷ Kohler, Handbuch (1904), S. 253.

⁸¹⁸ Kohler, Handbuch (1904), S. 265 f.

⁸¹⁹ RG, Urteil vom 25.02.1933 – I 139/32 = RGZ 140, 53 (56); RG, Urteil vom 13.02.1911 – I 604/09 = RGZ 75, 225 (227 f.).

⁸²⁰ Kent, Patentgesetz (1906), S. 149; Kohler, Lehrbuch (1908), S. 229 f.; Dunkhase, Erfindung und Erfinderrecht (1911) S. 65.

⁸²¹ Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 81.

der Natur des Zuordnungsentscheids zwischen Erfinder und Anmelder als Abwägungsentscheidung – mitunter auch deontologische Gerechtigkeitserwägungen eine argumentativ tragende Rolle, was allerdings an der eigentlichen Funktion des Erfinderprinzips als rein interpersoneller vermögenswerter Interessenausgleichsmechanismus nichts änderte, der sich nach wie vor als sachliche Folge-, nicht Grundfrage der Existenz des Patentrechts, das dabei als gesetzlich vorausgesetzt anerkannt wurde, darstellte.

bb) Arbeitnehmererfindungen

Wegen der voranschreitenden Industrialisierung und Konzentrierung der technologischen Entwicklung in Großbetrieben mit einer Vielzahl von Angestellten rückten in der Folgezeit – in heutiger Terminologie gesprochen⁸²² – Arbeitnehmererfindungen in den besonderen Fokus des Patentrechts. Zunehmend verlagerte sich die Frage der Rechtsstellung des Erfinders daher in die besonderen Vertragsbeziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern und stellte sich als sozialpolitisches Problem des Arbeitsrechts dar.⁸²³ In diesem Rahmen ging es zum einen maßgeblich um die vermögenswerte Beteiligung des Arbeitnehmers am Wert der von ihm gemachten Erfindung. Nachdem die Rspr. anfangs noch davon ausging, dass die vermögenswerten Rechte an einer Erfindung originär und ausschließlich dem Arbeitgeber zustünden (sog. „Betriebserfindungen“),⁸²⁴ relativierte sie diese Position in der Folgezeit und befand, dass diese originär nunmehr dem angestellten Arbeitnehmererfinder zuständen, kraft vertraglicher Vereinbarung aber entschädigungslos auf den Arbeitgeber übergehen könne, was in Ermangelung einer ausdrücklichen vertraglichen Regelung jedoch regelmäßig der Fall sei.⁸²⁵ In der Literatur wurde dagegen versucht, die Rechtsstellung der Arbeitnehmer(-erfinder) gegenüber den Arbeitgebern nicht mehr nur sozialpolitisch anhand des Arbeits- und Sozialrecht typischerweise prägender Gerechtigkeitserwägungen, sondern auch in rechtlicher Hinsicht normativ zu legitimieren und dogmatisch zu fundieren.⁸²⁶ Aus diesem Zusammenhang, dem stärkeren Schutz des Arbeitnehmer(-erfinders), heraus entstammen viele der in dieser Zeit in der Literatur erneut aufflammenden Bemühungen, die Rechtsstellung des Erfinders persönlichkeitsrechtlich bzw. allgemein deontologisch zu begründen. Da es ein diese arbeitsrechtliche Problemstellung gesondert regelndes Gesetz seiner Zeit noch nicht gab und die Problematik folglich unmittelbar im PatG i.V.m. dem allgemeinen Zivilrecht verortet wurde, hatte dies auch für die dogmatische Begründung des Patentrechts im Allgemeinen zur unvermeidlichen Konsequenz, dass persönlichkeitsrechtliche bzw. deontologische Gesichtspunkte für dessen Rechtfertigung erneut – wie auch schon im Rahmen des Erlasses des PatG 1877 – verstärkt in das Zentrum der Überlegungen gerückt wurden und der Zweck des Patentrechtsschutzes zunehmend mit der Person des Erfinders verknüpft wurde.⁸²⁷ Diese Entwicklung verstärkte sich insbesondere in der Zeit der Weimarer Republik

⁸²² Terminologisch wurde seinerzeit eher noch von „Etablissemenserfindungen“ oder „Kollektiverfindungen“ gesprochen, so etwa *Dahn*, in: *Brinz/Pözl*, Vierteljahresschrift (1878), S. 379; *Gareis*, Patentgesetz (1877), S. 75 ff.

⁸²³ Siehe zur „Entdeckung der Socialen Frage in der Patentfrage“ näher *Seckelmann*, *Industrialisierung* (2006), S. 363 ff. sowie *Schmidt*, *Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 57 ff.

⁸²⁴ Statt vieler RG, Urteil vom 07.02.1932 - I 189/32 = RGZ 139, 87 (92 ff.); RG, Urteil vom 05.02.1930 - I 220/29 = RGZ 127, 197 (202 f.).

⁸²⁵ Vgl. zur Entwicklung der Rspr. im Einzelnen *Schmidt*, *Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 50 ff.

⁸²⁶ *Schmidt*, *Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 125 ff.

⁸²⁷ Exemplarisch hierfür *Sohlich*, *Der Erfinderschutz* (1908), S. 73 (zit. n. *Schmidt*, *Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht* (2009), S. 73), der die Rechtsstellung des Arbeitnehmers an der Erfindung als „geistige Leibeigenschaft“ bezeichnete.

und wurde maßgeblich dadurch begünstigt, dass Art. 158 Abs. 1 der Weimarer Reichsverfassung (WRV) den Erfinder (und gerade nicht den Patentinhaber) unter besonderen Schutz der Verfassung stellte.⁸²⁸

Die Rechtfertigung des Patentrechts als solches wurde durch die in das PatG nunmehr inkorporierte Arbeitnehmerproblematik jedoch nicht infrage gestellt. In der Sache ging es auch insoweit lediglich um den rein interpersonellen Ausgleich vermögenswerter Interessen, nunmehr nicht mehr nur zwischen Erfinder und Anmelder, sondern, als Spezialfall hierzu, zwischen Arbeitnehmer(-erfinder) und Arbeitgeber(-anmelder). Auch er stellte sich daher lediglich als sachliche Folge-, nicht Grundfrage der Existenz des Patentrechts als solchem dar. Diese sozialpolitische bzw. arbeitsrechtliche Funktion des Erfinderprinzips wurde durch die starke deontologische Aufladung der Problematik jedoch verdeckt und es wurde der Eindruck vermittelt, es ginge um die Rechtfertigung des Patentrechts als solches. So hatte die Herausbildung der Rechtsstellung des Arbeitnehmer(erfinder)s und dessen stark deontologische Begründung für die Ausgestaltung und die Auslegung des Patentgesetzes im Übrigen keine praktischen Konsequenzen. Insbesondere wurde ein echter Systemwechsel hierin nicht gesehen, sondern nunmehr von einem Nebeneinander von volkswirtschaftlicher und erfinderzentrischer Zwecksetzung des Patentrechts ausgegangen.⁸²⁹ Dies lag im Wesentlichen daran, dass sich die Rechtsstellung des Arbeitnehmererfinders gegenüber dem Arbeitgeber als zunehmend gefestigt darstellte und eher als ein speziell arbeitsrechtliches, nicht patentrechtliches Problem angesehen wurde.⁸³⁰

cc) Erfinderehre

Ebenfalls im Kontext der Frage der besseren vermögenswerten Beteiligung der Arbeitnehmer(-erfinder) am wirtschaftlichen Wert der Erfindung wurden Forderungen der Arbeitnehmer auf Anerkennung ihrer Erfinderehre in der Form, wie man sie heute kennt, laut. Ein solches Recht des Erfinders auf Anerkennung seiner Erfinderehre wurde zwar bereits seit Inkrafttreten des PatG 1877 allgemein diskutiert. Konkreter und umfassender wurde sich hiermit allerdings erst am Anfang des 20. Jahrhunderts befasst, als dieses im Zusammenhang mit der eben dargestellten sozialpolitisch motivierten Arbeitnehmererfindungsproblematik größere Aufmerksamkeit auf sich zog.⁸³¹ Inhaltlich knüpfte die Forderung nach der gesetzlichen Anerkennung der Erfinderehre wie auch heute noch an die „Urheberschaft“ der Erfindung, also den Akt deren Schöpfung an und rekurrierte auf die persönliche Beziehung zwischen Erfinder und Erfindung.⁸³² Gegenstand der Erfinderehre war die „Beziehung des von einem Menschen stammenden Gedankengegenstandes zu dieser Person.“⁸³³ Es ging mithin nicht um die Zuordnung der Erfindung als objektiver vermögenswerter Erfindungsgedanke in Form des Handlungsergebnisses, sondern als individuelle Handlung.⁸³⁴

Entsprechende Forderungen der Arbeitnehmer auf gesetzliche Anerkennung ihrer Erfinderehre stießen auf Seiten der Arbeitgeber zunächst nicht auf grundsätzlichen Widerstand. Ein wie im Rahmen der vermögenswerten Beteiligung der Arbeitnehmer(-erfinder) existierender Interessenskonflikt wurde zwischen Arbeitgeberseite und Arbeitnehmerseite nicht gesehen, da hierin zugleich ein in

⁸²⁸ Art. 158 Abs. 1 WRV lautete: „Die geistige Arbeit, das Recht der Urheber, der Erfinder und der Künstler genießt den Schutz der Fürsorge des Reichs.“

⁸²⁹ Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 177.

⁸³⁰ Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 160 ff.

⁸³¹ Siehe zu den wechselseitigen Interessenslagen zum Recht des Erfinders auf Anerkennung seiner Erfinderehre seitens der Arbeitnehmerverbände und der Arbeitgeberverbände im Einzelnen Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 68 ff.

⁸³² So für das heutige Recht BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge* = GRUR 1978, 583 (585). BGH, Urteil vom 15. 5. 2001 - X ZR 227/99 – *Schleppfahrzeug* = GRUR 2001, 823 (824)

⁸³³ So für das heutige Recht Windisch, GRUR 1993, 352 (357).

⁸³⁴ So für das heutige Recht Peifer, Individualität im Zivilrecht (2001), S. 124.

persönlichem Ansporn des Arbeitnehmer(-erfinder)s liegendes materielles Interesse der Arbeitgeber erkannt wurde.⁸³⁵ In der Frage der Anerkennung der Erfinderehre lag daher kein auf die Inhaberschaft von Rechten in Bezug auf die Erfindung bezogener Interessensgegensatz zwischen (Arbeitnehmer-)Erfinder und (Arbeitgeber-)Anmelder. Es ging nicht darum, wer von beiden sich als Erfinder bezeichnen kann, sondern nur darum, ob dies der wahre Erfinder als „Urheber“ der Erfindung kann (oder alternativ: niemand). Zu einer gesetzlichen Regelung des Erfinderpersönlichkeitsrechts in Form der Erfinderehre noch vor dem PatG 1936 kam es lediglich deshalb nicht, weil zugleich hinsichtlich der parallel hierzu nach wie vor erheblich streitigen vermögenswerten Rechtsstellung des Arbeitnehmer(erfinder)s keine befriedigende Lösung gefunden werden konnte und dies insgesamt einer Neuregelung entgegenstand.⁸³⁶

dd) Das Erfinderprinzip mit und nach Einführung des § 3 PatG 1936

Vor diesen rechtspolitischen Hintergründen und den jeweiligen Interessenslagen ist die Einführung des Erfinderprinzips mit dem PatG 1936 zu sehen. Gem. § 3 PatG 1936 hatte nunmehr der Erfinder das Recht auf das Patent, das Recht des Erfinders auf Erfinderbenennung wurde in § 36 PatG geregelt und entsprach im Wesentlichen den heutigen Regelungen. Insgesamt stellte sich die Neuregelung der Rechtsstellung des Erfinders jedoch als das dar, was sich in der Praxis und der Literatur bis dahin ohnehin bereits auf rein privatrechtlicher Ebene des BGB angesiedelt war und sich teilweise bereits herausgebildet hatte:⁸³⁷ erstens der interpersonelle vermögenswerte Interessensausgleich zwischen dem Erfinder und dem Anmelder (Recht auf wirtschaftliche Verwertung der Erfindung, d.h. insbesondere das Recht zu deren Anmeldung zum Patent); zweitens als sozialpolitischer Spezialfall zu ersterem, der interpersonelle vermögenswerte Interessensausgleich zwischen Arbeitnehmererfinder und Arbeitgeber (Recht auf materielle Beteiligung am wirtschaftlichen Wert der Erfindung); drittens das Recht des Erfinders auf Anerkennung seiner Erfinderehre. Diese drei Themenkomplexe erfuhren durch die Neuregelung des PatG nunmehr eine kontextbezogene Regelung im PatG selbst. Insbesondere der Umstand, dass in Bezug auf die vermögenswerte Berechtigungslage an der Erfindung gem. § 3 PatG 1936 nunmehr ausdrücklich originär-dinglich der Erfinder berechtigt sein sollte, stellte sich primär als ein rein privat-/arbeitsrechtliches Schutzprinzip zu Gunsten des (Arbeitnehmer-)Erfinders gegenüber dem (Arbeitgeber-)Anmelder dar.⁸³⁸ Dem Arbeitnehmer als gegenüber dem Arbeitgeber sozial abhängige und wirtschaftliche unterlegene Partei sollte es hierdurch erleichtert werden, seine vermögenswerten Rechte an der Erfindung zu realisieren ohne Gefahr zu laufen, dieser Rechte aus faktischen Gründen verlustig zu gehen. Dieser Schutz wurde durch einen Mechanismus, bei dem nicht der Arbeitnehmer zur Realisierung seiner Rechte aktiv werden muss, sondern der Arbeitgeber, als besser und effektiver empfunden.⁸³⁹

Abgesehen von § 3 PatG 1936 wurden weitere spezielle Regelungen zu Arbeitnehmererfindungen weiterhin aus dem PatG herausgehalten. Eine ausführliche Normierung entsprechender Regelungen sollte in einem separaten Regelungswerk erfolgen. Im Rahmen des neuen § 3 PatG 1936 wurde

⁸³⁵ Vgl. *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 77, 83, 233.

⁸³⁶ Vgl. *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 97 zu den zwischenzeitlichen Reformarbeiten bis 1909, sowie S. 145 f. zu den zwischenzeitlichen Reformarbeiten von 1913.

⁸³⁷ So das Fazit nach eingehender Analyse von *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 231.

⁸³⁸ *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 21 Rn. 5 ff. Vgl. auch *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 227 ff., wo sich entstehungsgeschichtlich nachvollziehen lässt, dass mit der Einführung des Erfinderprinzips mit dem PatG 1936 primär eine Schutzregelung zu Gunsten der Arbeitnehmererfinder als „besonderes Anliegen nationalsozialistischen Erfinderschutzes“ getroffen werden sollte.

⁸³⁹ In diesem Sinne wird auch das heutige ArbNErfG als Schutzgesetz zu Gunsten des Arbeitnehmers gesehen, *Bartenbach/Volz*, GRUR 2009, 220 (223); *Bartenbach/Volz*, ArbNErfG (2019), Einl. Rn. 3; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 18 Rn. 4; *Kunze*, RdA 1975, 22 (23 ff.).

insoweit lediglich besonders betont, dass es eine Betriebserfindung, wie sie in den Anfangszeiten des PatG 1877 insbesondere noch in der Rspr. angenommen wurde, nicht mehr geben könne.⁸⁴⁰ Selbst soweit dagegen die Möglichkeit einer Betriebserfindung weiterhin bejaht wurde, wurde sich – *prima facie* paradoxerweise – naturrechtlicher und persönlichkeitsrechtlicher Argumente bedient. Es widerspreche dem Erfinderprinzip, einzelne Individuen als Erfinder anzuerkennen, wenn der jeweils einzeln geleistete Anteil derart geringfügig und vernachlässigbar ist, dass eine hinter der Erfindung stehende Erfinderpersönlichkeit nicht mehr anzuerkennen sei. In der modernen Forschung und Entwicklung, die durch ein hohes Maß an Arbeitsteilung sowie durch die planmäßige Abarbeitung einzelnen Verfahrensschritte charakterisiert sei, sei die Erfindung oft keinem Erfinder mehr individuell zurechenbar. Es bleibe nur noch, sie dem Betrieb zuzurechnen, andernfalls hätte das Erfinderprinzip eine patentbeschränkende Wirkung, was durch die Einführung des Erfinderprinzips wohl kaum intendiert gewesen sei.⁸⁴¹

Als spezielles Regelwerk zu Arbeitnehmererfindungen trat schließlich zunächst mit Wirkung vom 22. Juli 1942 die Göring-Speer-Verordnung sowie diese ablösend sodann im Jahr mit Wirkung vom 1. Oktober 1957 das auch heute noch gültige Arbeitnehmererfindungsgesetz (ArbnErfG) in Kraft. Darin wurden ausgehend vom Grundsatz der (heutigen) Art. 60 EPÜ / § 6 PatG, wonach die vermögenswerten Rechte originär in Person des Arbeitnehmer(-erfinder)s entstehen, dieses Prinzip modifizierende Regelungen getroffen. So kann der Arbeitgeber die Erfindung gegenüber dem Arbeitnehmer(-erfinder) zwar einseitig in Anspruch nehmen (§ 6 ArbnErfG), ist diesem gegenüber dann allerdings ausgleichspflichtig (§ 9 ArbnErfG).

c) Schlussfolgerungen

Ungeachtet aller Verästelungen im Einzelnen zeigt die geschichtliche Entwicklung des Patentrechts rund um die Einführung des Erfinderprinzips im PatG 1936, dass die materielle Rechtsstellung des Erfinders bzw. dem Erfinderprinzip zwar immer wieder mit naturrechtlichen und persönlichkeitsrechtlichen Erwägungen in Verbindung gebracht wurde, hiermit allerdings keine grundlegende dogmatische Neuausrichtung bzw. -Fundierung des Patentrechts in Bezug auf seine Rechtfertigungsgrundlagen einherging. Hierauf zielte die gesetzliche Normierung des Erfinderprinzips im PatG 1936 gerade nicht.

Erkennbar wird dies bei einer näheren Betrachtung der rechtspolitischen Zusammenhänge und Interessenslagen, aus denen heraus sich das Erfinderprinzip entwickelte und schließlich seine gesetzliche Kodifizierung fand. Wie bereits im Zusammenhang mit dem Erlass des ersten gesamtdeutschen Patentgesetzes 1877 fungierte das Erfinderprinzip zunächst weiterhin primär als vermögenswerter Interessensausgleich im relativen Verhältnis zwischen Erfinder und Anmelder. Konkret ging es um die sachliche Berechtigung zur Veröffentlichung und Anmeldung der Erfindung zum Patent, mithin das Recht auf deren wirtschaftliche Verwertung. Diese Thematik spitzte sich Anfang des 20. Jahrhunderts vor allem im Bereich von Arbeitnehmererfindungen unter dem Eindruck eines strukturellen Wandels der Organisation technischer Forschung und Entwicklung weg vom Einzelerfinder hin zur industriellen Großforschung weiter zu. Die vermögenswerte Beteiligung des Arbeitnehmers am wirtschaftlichen Wert der Erfindung rückte immer stärker in den Fokus des Patentrechts und musste daher neu austariert werden. In seiner Entstehungsgeschichte und Funktion stellte sich das Erfinderprinzip insofern als spezielle Frage des vermögenswerten Interessensausgleichs zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmererfinder und somit ebenfalls als sachliche Folge-, nicht Grundfrage der Existenz des Patentrechtsschutzes dar. Sie stellte sich nur, weil der Patentrechtsschutz

⁸⁴⁰ Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 235.

⁸⁴¹ Meitinger, Mitt. 2017, 149 (151); Witte, GRUR 1958, 163 (171 f.).

als solcher („ob“) auf privatrechtlicher Grundlage gesetzlich anerkannt und somit vorausgesetzt war. Dass die Rechtsposition des Arbeitnehmer(-erfinder)s hierbei oftmals deontologisch und persönlichkeitsrechtlich begründet wurde, erklärt sich dabei im Wesentlichen aus dem sozialpolitischen bzw. arbeitsrechtlichen Sachzusammenhang der Diskussionen, die – für sozialpolitische Fragestellungen damals wie heute nicht unüblich – argumentativ stark gerechtigkeitsrechtlich aufgeladen wurden. Gerade im Bereich der Arbeitnehmererfindungen erschienen deontologische Argumente in besonderer Weise plausibel, da es sich beim Arbeitnehmer naturgemäß um eine natürliche Person handelte. Im Lichte dieser sozialpolitischen Interessenslage ist insbesondere auch zu sehen, dass die Rechte in Bezug auf eine Erfindung originär in der Person des Arbeitnehmer(erfinder)s zugeordnet wurden. Wie weiter oben gezeigt, wird gerade auch aus diesem – urheberrechtsähnlichen – originären Zuordnungsmechanismus auch heute noch eine rechtsbegründende Funktion des Erfinderprinzips für das Patentrecht sowie die monistische Theorie und das Kontinuitätsprinzip hergeleitet. Die Funktion dieses Allokationsmechanismus bestand darin jedoch keineswegs, sondern vielmehr in einem rein arbeitsrechtlichen Schutzprinzip zu Gunsten des Arbeitnehmer(erfinder)s gegenüber dem Arbeitgeber. Auch insoweit lag hierin betreffend die vermögenswerte Zuordnung einer Erfindung in sachlicher Hinsicht eine Folge-, nicht Grundfrage zur nunmehrigen gesetzlich vorausgesetzten Existenz des Patentrechts als solchem. Von der Frage des vermögenswerten Interessensausgleichs zwischen Arbeitnehmer(-erfinder) und Arbeitgeber unberührt und in funktionaler Hinsicht eigenständig ist sodann die im PatG 1936 speziell normierte Erfinderehre als echtes Erfinderpersönlichkeitsrecht zu sehen. Dies stand nur in einem äußeren entstehungsgeschichtlichen Zusammenhang mit den Diskussionen über die vermögenswerte Bedeutung Erfinderprinzips, nicht aber in einem inneren materiell-rechtlichen. Die Interessenslage in Bezug auf die Erfinderehre war zu keinem Zeitpunkt von einem vermögenswerten Interessensgegensatz zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern oder allgemein einem Interessensgegensatz zwischen Patentschutzbefürwortern und Patentschutzgegnern geprägt, weshalb dessen Berechtigung im Grundsatz auch nie angezweifelt wurde.

Diese rechtspolitischen Zusammenhänge und Interessenslagen verdeutlichen, dass die Einführung des Erfinderprinzips mit dem PatG 1936 drei verschiedene voneinander zu differenzierende Funktionen in sich vereinigt: erstens die Zuordnung des in der Erfindung liegenden Vermögenswerts im relativen, interpersonellen Verhältnis zwischen Erfinder und Anmelder sowie zweitens, als arbeitsrechtlicher bzw. sozialpolitischer Spezialfall hierzu, die Zuordnung des in der Erfindung liegenden Vermögenswerts im relativen, interpersonellen Verhältnis zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber. Beides stellte sich im Ausgangspunkt in sachlicher Hinsicht als Folge-, nicht als Grundfrage des nunmehr gesetzlich auf privatrechtlicher Grundlage anerkannten Patentrechts dar, auch wenn der rein zeitliche Entstehungsablauf der vermögenswerten Rechte in Bezug auf die Erfindung – zuerst Entstehung des Rechts an der Erfindung in Person des Erfinders, erst nach hierauf folgender Anmeldung und Erteilung die Entstehung des Patents – *prima facie* das Gegenteil vermuten lässt. Dieser zeitliche Entstehungszusammenhang hat seinen Zweck entstehungsgeschichtlich allerdings wie gezeigt nur in einem sozialpolitisch bzw. arbeitsrechtlich motivierten Schutzprinzip zugunsten des (Arbeitnehmer-)Erfinders gegenüber dem (Arbeitgeber-)Anmelder und stellte kein genuin patentrechtliches Zuordnungsprinzip dar. Drittens schließlich bestand die Funktion des Erfinderprinzips in der rein persönlichkeitsrechtlichen Zuordnung der Erfindung an den Erfinder als deren „Urheber“. Das Recht des Erfinders auf Anerkennung seiner Erfinderehre entwickelte sich im Ausgangspunkt aus dem

allgemeinen Privatrecht, nicht dem Patentrecht heraus⁸⁴² und hinsichtlich den dahinterstehenden Interessenslagen unabhängig von den patentrechtlich-vermögenswerten.

Diese drei Themenkomplexe erfuhren mit der Einführung des Erfinderprinzips im PatG 1936 eine einheitliche und kontextbezogene Regelung im PatG, obwohl deren bis dahin rein allgemeinprivatrechtliche Fundierung im BGB statt im PatG das differenzierte Funktionsverständnis in Bezug auf das Verhältnis des Patentrechtsschutz als solchem („ob“) zur Frage der konkreten Rechtsstellung des Erfinders („wer“) im Grunde deutlicher kennzeichnete als die heutigen Regelungen: Bei der Frage nach dem „Ob“ des Patentrechtsschutzes (alleiniger Regelungsgegenstand des PatG) ging es allein um utilitaristische, wirtschaftspolitische Erwägungen im Sinne eines Interessenausgleichs zwischen dem Interesse an der Patentierung einer Erfindung sowie den Interessen der Allgemeinheit, insbesondere der vom Ausschließlichkeitsrecht des Patents betroffenen Marktteilnehmer bzw. Mitbewerber. Hieraus erklärte sich, dass das Patentrecht die vermögenswerte Rechtsposition des Erfinders ursprünglich mit keinem Wort erwähnte und sie als von den Fragen der Entstehung des Patents abgeleitete Folgefrage der interpersonellen Zuordnung dem allgemeinen Privatrecht überließ. Auch das Erfinderpersönlichkeitsrecht in Form der Erfinderehre wurde allein wegen dessen Anknüpfung an die Erfindung kontextbezogen in das Patentrecht integriert⁸⁴³ und hatte daher für die Entstehung vermögenswerter Rechte in Bezug auf die Erfindung keinerlei rechtliche Bedeutung. In diesem Sinne wurde das „Nebeneinander“ zwischen der persönlichkeitsrechtlichen Erfinderehre und dem vermögenswerten Patentrechtsschutz auch nach der Patentrechtsreform 1936 in der Literatur überwiegend gewertet, auch wenn die Erfinderehre und deren besonderer Wert für die „Volksgemeinschaft“ unter dem Einfluss nationalistischer Propaganda gleichwohl besonders betont und in den ideologischen (nicht aber: funktionalen) Mittelpunkt des Patentrechts gerückt wurde.⁸⁴⁴

All dies spricht letztlich nach hier vertretener Auffassung dafür, auch in der Neuregelung des Erfinderprinzips mit dem PatG keine gesetzliche Anerkennung der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips zu stehen. Dem Dreiklang der hinter der Neuregelung des Erfinderprinzips jeweils stehenden Funktionen (vermögenswerter Ausgleich zwischen Erfinder und Anmelder; vermögenswerter Interessenausgleich zwischen Arbeitnehmer(-erfinder) und Arbeitgeber; Erfinderpersönlichkeitsrecht) lagen vielmehr im Grundsatz jeweils unterschiedliche, in keinem unmittelbaren inhaltlichen und funktionalen Zusammenhang stehende, sondern vielmehr grundlegend voneinander zu differenzierende Interessenslagen zugrunde. Maßgeblich stellte sich das Erfinderprinzip insoweit in Ansehung seiner jeweiligen Funktion auch als sachliche Folge-, nicht Grundfrage der Existenz und der Rechtfertigung des Patentrechts dar, sodass mit der Neuregelung des Erfinderprinzips im PatG 1936 dieses auch nicht zu einem patentrechtsbegründenden Prinzip erhoben wurde. Vielmehr wurden lediglich die bis dato ohnehin im Privatrecht bereits entwickelten Grundsätze nunmehr kontextbezogen in das PatG integriert.

d) Zusammenfassung

Nach hier vertretener Auffassung lag in der gesetzlichen Einführung des Erfinderprinzips im PatG 1936 und der Abkehr vom Anmelderprinzip keine dogmatische Neuausrichtung des Patentrechts im Sinne der monistischen Theorie bzw. des Kontinuitätsprinzips. Vielmehr vereinigte das Erfinderprinzip die bislang im allgemeinen Privatrecht angesiedelten Problemstellungen einerseits zur Frage der interpersonellen vermögenswerten Zuordnung des in der Erfindung bzw. dem Patent liegenden

⁸⁴² Exemplarisch etwa *Osterrieth*, Gewerblicher Rechtsschutz (1908), S. 81 f., der feststellt, dass sich das Erfinderrecht nicht aus dem Patentrecht selbst, sondern allenfalls „nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen außerhalb des Patentrechts“ ableiten lässt.

⁸⁴³ So auch *Peifer*, Individualität im Zivilrecht (2001), S. 124.

⁸⁴⁴ Vgl. näher hierzu *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 232 ff.

wirtschaftlichen Werts – insoweit wiederum sowohl im allgemeinen Verhältnis zwischen Erfinder und Anmelder als auch als Spezialfall hierzu im besonderen Verhältnis zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber – sowie andererseits zur Frage der hiervon wiederum funktional gänzlich unabhängigen Anerkennung der Erfinderehre. In Bezug auf Ersteres (vermögenswerte Zuordnung) stellte sich das Erfinderprinzip als sachliche Folge-, nicht Grundfrage der Existenz des Patentrechts als solchem dar und fungierte damit für dessen grundsätzliche Existenz, nicht als Rechtfertigungsgrund. Es galt lediglich, den aus dem Patent fließenden vermögenswerten Erfindungswert interpersonell zuzuordnen, da das nunmehr privatrechtlich fundierte Patentrecht einen solchen interpersonellen Zuordnungsentscheid als Folgefrage hierzu erforderte. In Bezug auf Zweiteres (persönlichkeitsrechtliche Zuordnung) stellte sich das Erfinderprinzip von vornherein als von anderen als vermögenswerten und sonstigen wirtschaftspolitischen Interessensgegensätzen geprägte Fragestellung dar und hatte damit weder für das Patentrecht als solches noch für die vermögenswerte Rechtsstellung des Erfinders eine rechtfertigende Funktion. Die Grundannahmen der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips lassen sich folglich hierin nicht erkennen.

3. Das Erfinderprinzip in der patentamtslosen Nachkriegszeit

Vordergründig abermals als ein das Patentrecht rechtfertigendes Prinzip wurde das Erfinderprinzip in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg aufgefasst. In dieser Zeit wurde das Ausschließlichkeitsrecht an der Erfindung in Literatur und Rspr. wie bereits in den Anfangszeiten des PatG 1877 dogmatisch teilweise unmittelbar auf das Persönlichkeitsrecht des Erfinders,⁸⁴⁵ teilweise sogar auf die Menschenwürde des Erfinders gem. Art. 1 GG⁸⁴⁶ oder teilweise unmittelbar auf das kraft Fertigstellung der Erfindung entstehende Recht an der Erfindung im Sinne der bereits zuvor um die Zeit des PatG 1877 entwickelten Theorie der Immaterialgüterrechte gestützt.⁸⁴⁷ Auch dies ließe sich *prima facie* als dogmatische (Neu-)Fundierung des Patentrechts im Sinne der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips begreifen, da hiermit die unmittelbar kraft Fertigstellung der Erfindung entstehende Rechtsposition des Erfinders als rechtsbegründende Grundlage des Ausschließlichkeitsrechts erachtet wurde.

Dass dies allerdings nicht so ist, kann unter Einbeziehung des zeitgeschichtlichen Hintergrunds gesehen werden. Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs war die Tätigkeit des Patentamts in der Zeit zwischen April 1945 bis September 1948 weitgehend eingestellt.⁸⁴⁸ Da Patente also nicht erteilt werden konnten und somit auch keine Ausschließlichkeitsrechte an Erfindungen entstehen konnten, resultierte hieraus das juristische Problem, den Schutz einer Erfindung auf anderem Wege begründen zu müssen, um nicht patentwürdige Erfindungen völlig schutzlos zu lassen. Die dogmatische Herleitung des Ausschließlichkeitsrechts aus der unmittelbar kraft Fertigstellung der Erfindung entstehenden Rechtsstellung des Erfinders stellte sich vor diesem Hintergrund also als notgedrungene Hilfskonstruktion dar, nicht jedoch als dogmatische Neuausrichtung des Patentrechts im Sinne der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips. Deutlich wird dies insbesondere auch dadurch, welche Alternativen für die Begründung eines Ausschließlichkeitsrechts vorgeschlagen wurden. So wurde dieses insbesondere auch auf die wettbewerbsrechtliche Grundlage des § 1 UWG (= § 3 UWG in der heutigen Fassung) i.V.m. § 826 BGB gestützt.⁸⁴⁹ Von den Vertretern derjenigen Auffassungen,

⁸⁴⁵ Benkard, GRUR 1950, 481 (488 f.)

⁸⁴⁶ LG Mainz, Urteil vom 06.09.1949 - P. Q. 2/49 = GRUR 1950, 44 (45).

⁸⁴⁷ Hübner, GRUR 1948, 229 (230).

⁸⁴⁸ Mächtel, Das Patentrecht im Krieg (2009), S. 361 ff.

⁸⁴⁹ Reimer, Die Technik (1946), S. 269, zit. n. Benkard, GRUR 1950, 481 (486); Schroeter, Die Technik 1948, S. 126, zit. nach Lindenmaier, GRUR 1949, 309 (309); KG, Urteil vom 12.05.1948 - 6 U 896.47 = GRUR 1948, 207 (208); Lindenmaier, GRUR 1949, 309 (311 ff.); van der Werth, GRUR 1948, 175 (175); Hanseatisches OLG, Urteil vom 03.11.1949 - 3 U 186/49 = GRUR 1950, 82 (85 ff.).

die auf die deontologisch interpretierte Rechtsstellung des Erfinders abstellten, wurde dies allerdings keineswegs aus grundlegenden, sondern aus rein pragmatischen Erwägungen heraus abgelehnt. So wurde etwa eingewandt, § 826 BGB greife – anders als bei § 823 Abs. 1 BGB i.V.m. dem Erfinderpersönlichkeitsrecht – nur bei Vorsatz ein, während Verletzungshandlungen in der Praxis in vielen Fällen nur fahrlässig begangen würden und sich so einer rechtlichen Verfolgung entziehen würden.⁸⁵⁰

Es lässt sich daher festhalten, dass auch die in der Nachkriegszeit des Zweiten Weltkriegs erneut in den Fokus rückende und teils deontologisch interpretierte Rechtsstellung des Erfinders nicht im Sinne der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips verstanden werden kann. Die Funktion des Rückgriffs auf das deontologisch begründete Erfinderprinzip war eine gänzlich andere, nämlich die Suche nach einem dogmatischen begründbaren Weg, trotz der Unmöglichkeit der Erlangung von Patenten ein Ausschließlichkeitsrecht zu begründen.

4. Das Erfinderprinzip im EPÜ

Auf Ebene des europäischen Patentrechts wurden die das Erfinderprinzip betreffenden Regelungen des EPÜ konzeptionell im Wesentlichen an diejenigen des PatG angelehnt.⁸⁵¹ Somit stellt sich im Ausgangspunkt zunächst kein über das bislang Dargestellte hinausgehender Erkenntnisgewinn in Bezug auf den Inhalt und die Funktion des Erfinderbegriffs des EPÜ ein. In der Tat wurde bei der Schaffung und der Auslegung des EPÜ in Ansehung des Erfinderprinzips primär nur die methodische Frage virulent, ob es sich beim Erfinderbegriff des EPÜ um einen völkerrechtlich autonom auszulegenden oder um einen aus den jeweiligen nationalen Rechtsordnungen zu gewinnenden Begriff handelt.⁸⁵² Jedenfalls in verfahrensrechtlicher Hinsicht wurden Rechtsstreitigkeiten in Bezug auf die aus der Erfinderschaft folgenden Rechte gem. Art. 61 Abs. 1 EPÜ unzweifelhaft den nationalen Gerichten überantwortet. Ob im Übrigen in der Übernahme des Erfinderprinzips auch in das EPÜ hiermit eine bestimmte (rechtsbegründende?) Funktion des Erfinderbegriffs und des ihm inhärenten Tatbestandsmerkmals einer schöpferischen Leistung geschlossen werden kann, ist indessen nicht beantwortbar. Zwar wurde im Vorfeld des Inkrafttretens des EPÜ durchaus auch die Frage aufgeworfen, ob Erfinder nur eine natürliche Person sein kann oder auch eine juristische Person in Betracht kommt. Dies betraf jedoch schwerpunktmäßig nur die Regelungen zur Erfinderbenennung (Art. 62 EPÜ / § 81 EPÜ) und nicht die materielle Patentberechtigung gem. Art. 60 EPÜ.⁸⁵³ Jedenfalls heute wird nahezu einhellig vertreten, dass es auch auf Ebene des EPÜ ein einheitlicher Erfindungsbegriff herrscht und als Erfinder nur eine natürliche Person in Betracht kommt.⁸⁵⁴

Da das Erfinderprinzip im EPÜ letztlich jedoch weitgehend gleich wie die Regelungen des PatG normiert und ausgestaltet ist, können trotz des Umstands, dass auch im EPÜ das Erfinderprinzip ausdrücklich implementiert und anerkannt wurde, keine weitergehenden Schlussfolgerungen als die bisher in Bezug auf das PatG getroffenen gezogen werden.

5. Zusammenfassung

Untersucht man das Erfinderprinzip im Lichte derjenigen Themenkomplexe und Interessenslagen, die ihm entstehungsgeschichtlich jeweils zugrunde lagen, lassen sich die Annahmen der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips nicht bestätigen. Weder das PatG 1877 noch das PatG 1936,

⁸⁵⁰ *Benkard*, GRUR 1950, 481 (489).

⁸⁵¹ *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 95.

⁸⁵² Vgl. überblicksartig hierzu *Stierle*, GRUR Int. 2020, 918 (918 f.).

⁸⁵³ Näher hierzu *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 96.

⁸⁵⁴ Vgl. hierzu schon oben unter D.II.1. / S. 101.

denen auch aus heutiger Sicht noch nachgesagt wird, das Patentrecht (zumindest auch) auf eine deontologische Rechtfertigungsgrundlage – als dessen normativer Ausdruck auch heute noch das Erfinderprinzip angesehen wird – gestellt zu haben, lassen solche Schlussfolgerungen zu. Regelungsgegenstand und Funktion des Erfinderprinzips waren stattdessen anderer und mehrschichtiger Art:

Zum einen war es von Anfang an ein Allokationsmechanismus zur interpersonellen Zuordnung des aus der Erfindung fließenden Vermögenswerts zwischen dem Erfinder auf der einen Seite und dem Anmelder auf der anderen Seite. Einen Spezialfall hierzu bildeten Arbeitnehmererfindungen, wo sich entsprechende vermögenswerte Interessen des Arbeitnehmers und des Arbeitgebers gegenüberstanden. In beiden Fällen ging es darum, den durch das Gesetz nunmehr auf Privatrechtsebene geschaffenen, im Patent verkörperten wirtschaftlichen Wert der Erfindung interpersonell bzw. distributiv zuzuordnen. Die Existenz des Patentrechts als solches war hierfür denknotwendige Voraussetzung und implizit vorausgesetzt, weshalb sich das Erfinderprinzip als vermögenswerter und rein distributiver Verteilungsmechanismus hierauf nicht bezog und sich daher als eine sachliche Folge-, nicht Grundfrage hierzu darstellte. Diese Funktion verkörperte sich in der Normierung des Erfinderprinzips in § 3 PatG 1936, wonach das Recht auf das Patent nunmehr dem Erfinder zustand. Dass hierbei das Recht auf das Patent originär und allein in Person des Erfinders als natürlicher Person zugeordnet wurde, hatte seinen spezifischen Grund und damit seine Funktion allein in einem arbeitsrechtlichen Schutz zu Gunsten des Arbeitnehmers – der notwendigerweise stets eine natürliche Person ist –, keineswegs aber in der Rechtfertigung des Patentrechts mit der Existenz einer natürlichen Person als Erfinder und dessen schöpferischer Leistung. Die Regelung des Erfinderprinzips nunmehr im PatG selbst erklärt sich daraus, dass es ein Arbeitnehmererfindungsrecht nach dem heutigen Vorbild des ArbNErfG seinerzeit noch nicht gab und eine Regelung im PatG wegen der Kontextbezogenheit notwendig und vorteilhaft erschien.

Zum anderen betraf das Erfinderprinzip das Erfinderpersönlichkeitsrecht in Form der Erfinderehre. Dieses stand von Beginn an dogmatisch und funktional auf eigenen Beinen. Es knüpfte tatbestandlich an die Erfindung als individuelle, persönlich-schöpferische Leistung des Erfinders und nicht das Erfindungsergebnis als wirtschaftlich verwertbarem Gegenstand an, weshalb es bei ihm weder um den Ausgleich eines generellen Interessensgegensatzes zwischen Patentbefürwortern und Patentgegnern noch um einen vermögenswerten Interessensausgleich zwischen (Arbeitgeber-)Anmelder und (Arbeitnehmer-)Erfinder, sondern allein um das Interesse des (Arbeitnehmer-)Erfinders, als „Urheber“ seiner Erfindung anerkannt zu werden, ging. Die Überführung und Normierung des Erfinderpersönlichkeitsrechts in Form der Erfinderehre aus dem allgemeinen Privatrecht in das PatG 1936 stellt sich daher wegen des Bezugspunkts der Erfindung als rein kontextbezogene Regelung dar,⁸⁵⁵ die mit den vermögenswerten Rechten in Bezug auf die Erfindung in keinem inneren, materiell-rechtlichen und funktionalen, sondern nur in einem äußeren, entstehungsgeschichtlichen Zusammenhang steht.

Im Übrigen änderten weitere markante Ereignisse in der Entstehungsgeschichte des Patentrechts, in denen das Erfinderprinzip erneut zum Diskussionsgegenstand gemacht wurde, an diesen grundlegenden Zusammenhängen nichts. Weder in der patentamtslosen Nachkriegszeit noch mit der Einführung des EPÜ wurden die Rechtfertigungsgrundlagen des Patentrechts generell sowie die Funktion des Erfinderprinzips neu konzipiert.

⁸⁵⁵ So auch *Peifer*, Individualität im Zivilrecht (2001), S. 124.

III. Systematische Analyse des geltenden Patentrechts

Die bisherigen Ausführungen und gefundenen Ergebnisse orientierten sich weniger an einzelnen, konkreten Normen und Problemfeldern des Patentrechts *de lege lata*, sondern mehr an den historischen rechtspolitischen Interessenslagen und Zusammenhängen, die der Entstehung des Erfinderprinzips jeweils zugrunde lagen. Diese konnten sichtbar machen, welche konkreten Funktionen das Erfinderprinzip entstellungsgeschichtlich hatte und welche Schlussfolgerungen hieraus für die Überprüfung der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips zu ziehen sind, die sich wie gesehen nicht bestätigen lassen. Allerdings müssen diese Schlussfolgerungen ihre Entsprechung auch auf einer normkonkreten Ebene des geltenden Rechts finden, um Geltungskraft beanspruchen zu können. Ziel der nachfolgenden Ausführungen ist es daher, die bislang gefundenen Ergebnisse daraufhin zu untersuchen, ob sie sich auch im *de lege lata* geltenden Patentrecht normativ anknüpfen lassen.

Seinen maßgeblichen Ausdruck findet das Erfinderprinzip insbesondere in denjenigen Normen, die dem Erfinder gegenüber Dritten besondere Rechte in Bezug auf seine Erfindung einräumen. Auf die bereits erfolgte Darstellung der Rechte des Erfinders im Einzelnen wird insoweit verwiesen.⁸⁵⁶ Nachdem aus einer Zusammenschau all dieser Normen bzw. der im Wege der Rechtsfortbildung anerkannten Grundsätze die Existenz eines kategorial und funktional eigenständigen, vorpatentrechtlichen Erfinderrechts hergeleitet wird und sie damit Regelungen sowohl zur materiellen Berechtigung des Erfinders in Bezug auf seine vorpatentrechtlichen Rechtsstellung als auch zugleich auch in Bezug auf das Patent darstellen, fungieren sie als eine Art Bindeglied zwischen beidem. Sie dienen daher als Ausgangspunkt für die Untersuchung der materiell-rechtlichen Zusammenhänge aller Rechte in Bezug auf die Erfindung, wie sie in der Logik der monistischen Theorie und dem Kontinuitätsprinzip angelegt sind.

1. Monistische Theorie

Sowohl im vorpatentrechtlichen als auch im patentrechtlichen Bereich koexistieren im Ausgangspunkt unstreitig sowohl persönlichkeitsrechtliche als auch vermögenswerte Rechte in Bezug auf die Erfindung, deren materiell-rechtliches Zusammenwirken im Einzelnen unklar ist. Im Folgenden werden unter Zugrundelegung des geltenden Patentrechts bzw. dessen Auslegung die insoweit jeweils identifizierbaren Schnittstellen zwischen diesen beiden Rechtskategorien hinterfragt, um hieraus Schlussfolgerungen über deren Wechselbeziehungen zueinander herleiten zu können. Systematisch wird hierbei grundlegend zwischen der ausdrücklich normierten Ebene des EPÜ / PatG (dazu unter a)) und der nicht ausdrücklich normierten „vorpatentrechtlichen“ Ebene (dazu unter b)) differenziert.

a) EPÜ und PatG

Im EPÜ und PatG selbst können im Ausgangspunkt zwei Rechtsverhältnisse differenziert werden, in denen das Erfinderpersönlichkeitsrecht in einen Entstehungszusammenhang mit dem Patent zu stehen scheint: Zum einen dasjenige zwischen dem Erfinder und dem Anmelder bzw. dem unrichtig angegebenen Erfinder (Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG) und das zwischen dem Anmelder und der Patenterteilungsbehörde (Art. 81 S. 1 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 1 PatG). Beide Regelungen knüpfen jeweils an das Patenterteilungsverfahren bzw. die Patenterteilung an. Das Recht auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG betrifft dagegen den vorpatentrechtlichen Bereich, weshalb hierauf erst unten unter b) eingegangen wird.

⁸⁵⁶ Siehe oben unter D.III. / S. 107 ff.

aa) Art. 81 S. 1 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 1 PatG

Im Verhältnis zwischen Anmelder und Patenterteilungsbehörde ist gem. Art. 81 S. 1 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 1 PatG bei Anmeldung der Erfindung zum Patent die Benennung des Erfinders zwingend vorgeschrieben. Findet dies nicht statt, wird die Anmeldung gem. Art. 90 Abs. 3, 5 EPÜ / § 42 Abs. 1, 3 PatG nach vergeblicher Aufforderung zur Beseitigung des Mangels der Nichtnennung zurückgewiesen und ein Patent nicht erteilt. *Prima facie* erweckt dies den Anschein, dass durch diesen Mechanismus das Erfinderpersönlichkeitsrecht in der Sache eine materielle Entstehungsvoraussetzung des Patents sei, was die monistische Theorie unmittelbar stützen würde. Gerade mitunter hieraus wird daher in der Literatur zur Fragestellung dieser Arbeit das Erfordernis einer persönlichkeitsrechtlich interpretierten schöpferischen Leistung als für das Patent rechtsbegründend hergeleitet.⁸⁵⁷

Indessen wirkt sich die Nichtbenennung eines Erfinders und die damit verbundene Möglichkeit der Zurückweisung der Anmeldung lediglich als formaler Mangel der Anmeldung im öffentlich-rechtlichen⁸⁵⁸ Verhältnis zwischen Anmelder und Patenterteilungsbehörde aus. Dass es sich bei den Art. 81, 90 Abs. 3, 5 EPÜ / § 37 Abs. 1, 42 Abs. 1 und 3 PatG um einen rein formalen Mangel der Anmeldung und keinen materiell-rechtlichen Mangel der Patentwürdigkeitsvoraussetzungen handelt, ergibt sich hinreichend deutlich bereits aus deren systematischen Regelungskontext, da sie unter der amtlichen Überschrift „Verfahren vor dem Patentamt“ stehen. Betroffen hiervon ist allein das öffentlich-rechtliche Rechtsverhältnis zwischen Anmelder und Patentamt, in Bezug auf das der Erfinder schon von vornherein keine eigene materielle Rechtsstellung gegenüber dem Patentamt oder dem Anmelder innehat. Die Regelungen der Art. 81, 90 Abs. 3, 5 EPÜ / § 37 Abs. 1, 42 Abs. 1 und 3 PatG sind lediglich ein formalrechtlicher Mechanismus zur Verwirklichung des insoweit materiell-rechtlich *vorausgesetzten* Erfinderpersönlichkeitsrechts und können folglich nach hier vertretener Auffassung keinen materiell-rechtlichen, tatbestandlichen Konnex zwischen Erfinderpersönlichkeitsrecht und Patent im Sinne der monistischen Theorie begründen.

bb) Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG

Anders wirkt die Falschbenennung des Erfinders im Verhältnis zwischen diesem und dem Anmelder bzw. zu Unrecht als Erfinder Benannten. Hier löst die Falschbenennung im Ausgangspunkt eine materiell-rechtliche, persönlichkeitsrechtliche Rechtsposition des Erfinders in Form eines Berichtigungsanspruchs gem. Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG aus. Es ließe sich daher *prima facie* auf einen materiell-rechtlichen Zusammenhang zwischen Erfinderpersönlichkeitsrecht und Patent im Sinne der monistischen Theorie schließen. Zu sehen ist allerdings, dass die Falschbenennung die Entstehung und den Bestand eines Patents in keiner Weise berührt.⁸⁵⁹ In Bezug auf die Entstehung des Patents ergibt sich dies unmittelbar aus Art. 81 EPÜ i.V.m. Regel 19 Abs. 2 AOEPÜ / § 37 Abs. 1 S. 3 PatG, wonach die Richtigkeit der Erfinderbenennung vom Patentamt nicht überprüft wird. In Bezug auf den Bestand des Patents nach Erteilung ergibt sich dies aus der Abwesenheit eines gegen den

⁸⁵⁷ So betont etwa *Stierle*, GRUR Int. 2020, 918 (924), dass *de lege lata* bei einer Benennung einer KI als Erfinder im Rahmen der Patentanmeldung in der Sache patentwürdige Erfindungen vom Patentrechtsschutz ausgeschlossen würden und dies Anlass gebe, über die Schutzwürdigkeit KI-generierter Erfindungen *de lege ferenda* intensiv nachzudenken sowie ggfs. das Patentrecht zu ändern, um KI-generierte Erfindungen dem Patentrechtsschutz zugänglich zu machen. Dies impliziert bereits, dass ein patentrechtlicher Schutz KI-generierter Erfindungen *de lege lata* nicht möglich ist. Ähnlich *Konertz/Schönhoff*, ZGE/IPJ 2018, 379 (402 f.).

⁸⁵⁸ Vgl. zur unbestritten öffentlich-rechtlichen Rechtsnatur des Patenterteilungsverfahrens *Mes*, PatG (2020), vor § 34 Rn. 2.

⁸⁵⁹ Allg.M., vgl. nur *Mes*, PatG (2020), § 37 Rn. 18. Daher stellt selbst die bewusste Falschbenennung eines Erfinders weder eine mittelbare Falschbeurkundung gem. § 271 StGB (*Beyerlein*, Mitt. 2003, 65 (67)); a.A. *Stornik*, in: *Fitzner u.a.*, BeckOK Patentrecht (2021), § 37 Rn. 10) noch den Tatbestand einer ggfs. den Nichtigkeitsgrund gem. § 21 PatG darstellenden Patenterschleichung dar (BGH, Urteil vom 16.02.1954 - I ZR 49/53 – *Leitbleche I* = GRUR 1954, 317 (319)).

Bestand des Patents gerichteten Rechtsbehelfs.⁸⁶⁰ Umgekehrt ist auch der persönlichkeitsrechtliche Berichtigungsanspruch des Erfinders gem. Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG von den materiellen Entstehungsvoraussetzungen des Patents gem. Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG unabhängig. Die Schutz(un)fähigkeit der Erfindung gem. Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG ist gerade keine Tatbestandsvoraussetzung bzw. Einwendung gegen die persönlichkeitsrechtlichen Ansprüche des Erfinders auf Anerkennung der Erfinderehre aus Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG.⁸⁶¹ Fragen der Entstehung und des Bestands des Patents berühren das Erfinderpersönlichkeitsrecht daher nicht, entsprechend umgekehrt. Auch aus dem speziell normierten Erfinderpersönlichkeitsrecht gem. Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG ist daher nach hier vertretener Auffassung kein materiell-rechtlicher, tatbestandlicher Konnex zwischen Erfinderpersönlichkeitsrecht und Patent im Sinne der monistischen Theorie begründbar.

cc) Schlussfolgerungen

Die durch das EPÜ / PatG begründete persönlichkeitsrechtliche Rechtsstellung des Erfinders steht in keinem materiell-rechtlichen Zusammenhang mit dem durch das EPÜ und PatG begründeten Patent im Sinne der monistischen Theorie, dass Entstehung und Bestand dieser beiden Rechtsstellungen tatbestandlich voneinander abhängen. Das im EPÜ und PatG speziell normierte Erfinderpersönlichkeitsrecht und das darin implizit enthaltene Merkmal der individuellen schöpferischen Leistung des Erfinders stellen sich patentrechtssystematisch damit nicht als Grundlage im Sinne eines Tatbestands, sondern vielmehr als sachliche Folgeregelungen des durch EPÜ und PatG begründeten Patents dar. Nach der Systematik des EPÜ / PatG setzt die Entstehung von vermögenswerten Rechten (Anspruch auf Erteilung des Patents, vgl. § 15 Abs. 1 Alt. 2 PatG sowie das Patent selbst) unter keinem Gesichtspunkt die Existenz des Erfinderpersönlichkeitsrechts voraus, vielmehr liegen die Dinge andersherum. Der Berichtigungsanspruch gem. Art. 62 EPÜ / § 63 Abs. 2 PatG setzt tatbestandlich die unrichtige Benennung in der Offenlegungsschrift, der Patentschrift oder in der Veröffentlichung des Patents voraus, mithin eine bestimmte patentrechtliche Verfahrenslage.

b) „Vorpatentrechtlicher“ Bereich

Im Ausgangspunkt etwas uneindeutiger liegen die Dinge auf der vorpatentrechtlichen Ebene, da die Rechtsposition des Erfinders insoweit nirgends ausdrücklich und in ihrer Rechtsnatur eindeutig normiert ist, sondern sich erst im Wege der Rechtsfortbildung im Lauf der Zeit sukzessive herausgebildet hat. Jedoch ist heute anerkannt, dass kraft Fertigstellung der Erfindung unmittelbar und originär in Person des Erfinders sowohl ein Erfinderpersönlichkeitsrecht als auch ein Erfindervermögensrecht entsteht.⁸⁶² Da beide Rechtskategorien tatbestandlich in gleicher Weise an die Fertigstellung der Erfindung anknüpfen und im Übrigen die Anforderungen an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Erfindung unklar sind, können Aussagen in Bezug auf die monistische Theorie nur anhand einer Betrachtung der jeweiligen Rechtsfolgen der Rechtspositionen getroffen werden. Gerade in diesen drückt sich die Funktion eines Rechts maßgeblich aus.⁸⁶³

⁸⁶⁰ Insbesondere Art. 138 Abs. 1 lit. e) EPÜ betrifft nicht die formale Nicht- oder Falschbenennung des Erfinders, sondern dessen materielle Berechtigung.

⁸⁶¹ BGH, Urteil vom 17. 05.2011 - X ZR 53/08 – *Atemgasdrucksteuerung* = GRUR 2011, 903 (904 Rn. 13).

⁸⁶² Siehe ausführlich oben unter D.III.1. / S. 108 ff.

⁸⁶³ *Rüthers et al.*, Rechtstheorie (2019), S. 92 Rn. 137.

aa) Allgemeine Rechtsfolgen von Erfinderpersönlichkeits- und Vermögensrecht

Betrachtet man im Ausgangspunkt ganz allgemein den Inhalt der Rechtspositionen des Erfinders kraft Fertigstellung der Erfindung, drückt sich die persönlichkeitsrechtliche Rechtsstellung des Erfinders zunächst in seinem Recht auf Anerkennung seiner Erfinderehre aus. Dieses Recht hat einen identischen Inhalt wie das eben gesetzlich normierte Erfinderpersönlichkeitsrecht.⁸⁶⁴ Die wesentliche Rechtsfolge bei Verletzung dieses Rechts sind die Richtigstellung der „Urheberschaft“ an der Erfindung, in schwerwiegenden Fällen ggfs. auch immaterieller Schadensersatz nach den allgemeinen Grundsätzen des § 253 BGB.⁸⁶⁵ Maßgebliche Bezugsgröße für dessen Bemessung ist die Schwere der ideellen Beeinträchtigung des Erfinders. Der wirtschaftliche Wert der Erfindung spielt dagegen keine Rolle.⁸⁶⁶ Auf ein gänzlich anderes Interesse des Erfinders zielt jedoch dessen vermögenswerte Rechtsstellung. Diese besteht im Wesentlichen im Recht auf Unterlassung einer neuheitsschädlichen Veröffentlichung sowie dem Recht auf Anmeldung der Erfindung zum Patent.⁸⁶⁷ Eine Verletzung dieser Rechte löst Bereicherungs- (§§ 812 ff. BGB) und Schadensersatzansprüche (§§ 823 Abs. 1 i.V.m. §§ 249-252 BGB) aus. Bezugsgröße für deren Bemessung ist primär der wirtschaftliche Wert der Erfindung. Immaterielle, die Ehre des Erfinders betreffende Belange spielen hingegen keine Rolle, maßgeblich hierfür sind allein objektiv-wirtschaftliche Faktoren.⁸⁶⁸

Gerade in den sekundären Ausgleichsansprüchen im Fall der Rechtsverletzung zeigt sich also, dass der jeweilige Rechtsinhalt von Erfindervermögensrecht und Erfinderpersönlichkeitsrecht ein völlig unterschiedlicher ist und sich diese in keiner Weise überschneiden oder sonst irgendwie in einem inhaltlichen Zusammenhang stehen. Zwar wurde und wird auch heute noch das ausschließliche Recht des Erfinders auf Veröffentlichung der Erfindung, insbesondere auf Anmeldung zum Patent, dem Erfinderpersönlichkeitsrecht zugeordnet. Das Erfinderpersönlichkeitsrecht umfasse insoweit das Recht des Erfinders, selbst zu entscheiden, wie er mit seiner Erfindung verfahren möchte und ob, wann und unter welchen Umständen er sie veröffentlichen möchte.⁸⁶⁹ Auf diese Weise scheint in der Tat ein Zusammenhang zwischen Erfinderpersönlichkeitsrecht und Vermögensrecht hergestellt, woran sich die monistische Theorie *prima facie* anknüpfen lassen könnte: Das Erfinderpersönlichkeitsrecht vermittelt dem Erfinder die Erhaltung seiner Chance auf Erlangung des Patents bzw. auf die sonstige wirtschaftliche Verwertung dieser Position, die durch unbefugte neuheitsschädliche Veröffentlichung der Erfindung bzw. unbefugte Anmeldung zum Patent gefährdet wäre. Hiermit wird jedoch bereits offengelegt, worum es in der Sache geht: Um den Schutz rein vermögenswerter Interessen des Erfinders und gerade nicht um seine persönlichkeitsrechtlichen Interessen. Geschützt wird die Erfindung insoweit als Geheimnis des Erfinders kraft Kenntnis der Erfindung, nicht kraft Schaffung der Erfindung,⁸⁷⁰ mithin als eine von der Person des Erfinders loslösbare und verselbstständigte

⁸⁶⁴ Kraßer/Ann, Patentrecht (2015), § 20 Rn. 136

⁸⁶⁵ OLG Frankfurt, Urteil vom 06.06.1963 - 6 U 71/62 – Plexiglas = GRUR 1964, 561 (562). Vgl. zu näheren Einzelheiten hierzu Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 20, der insoweit auf die Rspr. zur Verletzung des allgemeinen Persönlichkeitsrechts verweist.

⁸⁶⁶ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 20 Rn. 137; Ehlers, GRUR 1950, 359 (362); OLG Frankfurt, Urteil v. 06.06.1963 - 6 U 71/62 – Plexiglas = GRUR 1964, 561 f.

⁸⁶⁷ Siehe zu Einzelheiten hierzu oben unter D.III.1. / S. 108 ff.

⁸⁶⁸ So ausdrücklich für § 818 Abs. 2 BGB BGH, Urteil vom 18.02.1992 - X ZR 8/90 – Teleskopzylinder = GRUR 1992, 599 (600): „Da die Berechnung des Bereicherungsanspruchs nach der Lizenzanalogie an eine fiktive Lizenzvereinbarung anknüpft, ist entscheidend auf die wirtschaftliche Bedeutung einer Erfindung und auf eine zweckmäßige Abrechnungsgrundlage abzustellen, nicht aber auf die ideellen Verdienste der Erfinder dieser und vorausgehender Entwicklungen.“ Für § 823 Abs. 1 BGB ausdrücklich BGH, Urteil vom 18.02.1992 - I ZR 7/90 – Steuereinrichtung = GRUR 1992, 597 (599): „Da die Schadensberechnung nach der Lizenzanalogie an eine fiktive Lizenzvereinbarung anknüpft, ist entscheidend auf die wirtschaftliche Bedeutung einer Erfindung und auf eine zweckmäßige Abrechnungsgrundlage abzustellen, nicht aber auf die ideellen Verdienste der Erfinder dieser und vorausgehender Entwicklungen.“

⁸⁶⁹ Siehe oben unter D.III.1.a) / S. 108 f.

⁸⁷⁰ Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 7; Zech, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 200.

Information. Im Gegensatz dazu wird im Rahmen der Erfinderehre die Erfindung als eine von der Person des Erfinders untrennbare Information über denselben geschützt, Schutzgut ist insoweit die (ideelle) Anerkennung der Tatsache der „Urheberschaft“ an der Erfindung. Dass dieser vermögenswerte Schutz des Erfinders auch heute teilweise noch persönlichkeitsrechtlich begründet wird,⁸⁷¹ liegt allein historisch begründet und spiegelt daher nicht *de lege lata* geltende patentrechtsfunktionale Annahmen – insbesondere nicht die monistische Theorie – wider. Wie bereits weiter oben dargestellt,⁸⁷² wurde das Patent selbst sowie der vermögenswerte Schutz des Erfinders insbesondere in den Anfangszeiten des Patentrechts noch in die Kategorie des Persönlichkeitsrechts eingeordnet, da zum einen die privatrechtsdogmatische Einordnung von Rechten an Immaterialgütern überhaupt sehr schwerfiel und zum anderen das Persönlichkeitsrecht in seinem Inhalt noch lange nicht derart konturiert war wie es heute der Fall ist. Maßgeblich hierin liegt die Ursache dafür, dass der vermögenswerte Schutz des Erfinders auch persönlichkeitsrechtlich begründet wurde. In der Sache zielte der persönlichkeitsrechtliche Schutz des Erfinders jedoch allein auf den vermögenswerten Schutz,⁸⁷³ sodass sich die Annahme der monistischen Theorie hierin nicht erkennen lässt.

Somit zeitigen die persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Bestandteile des vorpatentrechtlichen Rechts an der Erfindung keine sich in irgendeiner Weise überschneidenden oder sich gegenseitig beeinflussenden Rechtsfolgen. Vielmehr geht es jeweils um gänzlich eigenständige Interessen des Erfinders. Anhaltspunkte für die Geltung der monistischen Theorie lassen sich folglich hierin nicht erkennen.

bb) Mehrere Erfinder

Besonders aufschlussreich für den Zusammenhang zwischen der persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Rechtsstellung des Erfinders ist sodann der Fall, dass dieselbe Erfindung kausal nicht nur auf einen, sondern auf mehrere verschiedene Erfinder zurückgeht. Derart liegen die Dinge im Rahmen der Miterfinderschaft (Art. 60 Abs. 2 EPÜ / § 6 S. 2 PatG) sowie unabhängig voneinander gemachter Doppelerfindungen (Art. 60 Abs. 2 EPÜ / § 6 S. 3 PatG).

Im Rahmen der Miterfinderschaft stellt sich wegen der potentiellen Vielzahl in Betracht kommender Zuordnungssubjekte (Miterfinder) und deren quantitativ und qualitativ unterschiedlichen Beiträgen zur Schaffung der Erfindung die Frage nach dem Umfang der jeweils zuzuordnenden Rechtsstellung in intensiverer Weise als im Fall eines Einzelerfinders. Zu den genauen Voraussetzungen und dogmatischen Problemen der Miterfinderschaft gibt es bereits eine Vielzahl an Arbeiten, auf deren Einzelheiten an dieser Stelle nicht vertieft einzugehen ist. Hierzu kann auf bereits vorhandene Werke verwiesen werden.⁸⁷⁴ Aus der Perspektive dieser Arbeit ist vielmehr von Bedeutung, dass die aus einer Miterfinderschaft resultierenden vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Rechte der jeweiligen Miterfinder in jeweils unterschiedlichem, nicht deckungsgleichem Umfang, mithin unabhängig voneinander entstehen. In vermögensrechtlicher Hinsicht entsteht eine (Erfinder-)Gemeinschaft im Sinne der §§ 741 ff. BGB.⁸⁷⁵ Der jeweilige Anteil eines jeden Miterfinders „richtet sich dem Grunde und der Höhe nach dem Beitrag, den ein Beteiligter zu der Erfindung

⁸⁷¹ Siehe oben unter D.III.1.a) / S. 108 f.

⁸⁷² Siehe oben unter II.1.b)bb) / S. 133 ff.

⁸⁷³ So auch *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 58. Siehe aber zur heutigen allgemeinen privatrechtlichen Diskussion über die Kommerzialisierung von Persönlichkeitsrechten *Unsel*, GRUR 2011, 982; *Peukert*, Güterzuordnung (2008), S. 825; *Peifer*, GRUR 2002, 495; *Zech*, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 207 ff.

⁸⁷⁴ *Wunderlich*, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962); *Lüdecke*, Erfindungsgemeinschaften (1962); *Ciesla*, Patentgemeinschaften (2017); *Homma*, Miterfinderrecht (1998); *Niedzela-Schmutte*, Miterfindungen (2002); *Henke*, Erfindungsgemeinschaft (2005).

⁸⁷⁵ BGH, Urteil vom 17.10.2000 - X ZR 223/98 – *Rollantriebseinheit* = GRUR 2001, 226 (227).

beigesteuert hat, wobei das Gewicht der Einzelbeiträge im Verhältnis zueinander und zur erfinderischen Gesamtleistung abzuwägen sind.⁸⁷⁶ Dabei sind sowohl Grund und Höhe der vermögenswerten Beteiligung an der Erfindung dispositiv. Statt einer Erfindergemeinschaft im Sinne der §§ 741 ff. BGB kann dem Grunde nach etwa auch eine Gesamthandsgemeinschaft gem. §§ 705 ff. BGB vereinbart werden.⁸⁷⁷ Darüber hinaus kann der Umfang der Beteiligung eines jeden Miterfinders abweichend vom jeweiligen tatsächlichen Beitrag vertraglich vereinbart oder durch Vereinbarung gänzlich ausgeschlossen werden.⁸⁷⁸ Sogar Dritte, nicht an der Erfindung Beteiligte können in vermögenswerter Hinsicht am Rechtsverhältnis beteiligt werden.⁸⁷⁹

Demgegenüber ist die persönlichkeitsrechtliche Rechtsstellung der Miterfinder der Disposition nicht zugänglich. Jeder Miterfinder hat unabhängig von seinem tatsächlichen Beitrag zur Erfindung dieselbe, von den anderen Miterfindern isolierte und anteilsunabhängige Rechtsstellung; eine Rechtsgemeinschaft entsteht insoweit nicht.⁸⁸⁰ Entsprechend hat der einzelne Miterfinder auch keinen Anspruch darauf, im Rahmen der (Mit-)Erfinderbenennung entsprechend seinem höchstpersönlichen Anteil am Schöpfungsprozess der Erfindung genannt zu werden, auch wenn er im Verhältnis zu anderen Miterfindungen einen erheblich größeren Anteil an der Erfindung und damit auch an der vermögenswerten Beteiligung an der Erfindung hat.⁸⁸¹ Im Zusammenhang hiermit steht auch, dass sich der prozessuale Streitwert des persönlichkeitsrechtlichen Anspruchs auf Erfinderbenennung betragsmäßig nicht nach dem wirtschaftlichen Wert der vermögenswerten Rechtsposition des Erfinders an der Erfindung richtet, sondern einen hiervon unabhängigen, eigenständigen Streitwert hat.⁸⁸² In entsprechender Weise hat etwa auch das Ausmaß bzw. die Intensität der persönlichen, geistig-schöpferischen Leistung des Arbeitnehmererfinders keinen Einfluss auf die die Bestimmung der Höhe des Vergütungsanspruchs gem. § 9 ArbNErfG.⁸⁸³

Auch im Rahmen von unabhängig voneinander gemachten Doppelerfindungen zeigt sich die rechtliche Unabhängigkeit der persönlichkeitsrechtlichen von der vermögenswerten Rechtsstellung des Erfinders. Zwar erlangt jeder Doppelerfinder mit Fertigstellung zunächst dieselbe Rechtsstellung in Bezug auf seine Erfindung, sowohl in persönlichkeitsrechtlicher als auch vermögenswerter Hinsicht.⁸⁸⁴ Allerdings ist allein die persönlichkeitsrechtliche Rechtsposition des einen Erfinders in jedem Fall dauerhaft selbstständig und von Handlungen des anderen Doppelerfinders unbeeinflusst. So erlischt bei Anmeldung (und Veröffentlichung) der Doppelerfindung des einen Erfinders gem. Art. 60 Abs. 2 EPÜ / § 6 S. 3 PatG lediglich das vermögenswerte Recht auf das Patent des anderen Doppelerfinders, während das Erfinderpersönlichkeitsrecht hiervon sowie ganz allgemein vom Schicksal der vermögenswerten Rechtsbeziehungen in Bezug auf die Erfindung unberührt bleibt.⁸⁸⁵

Daher weist auch eine Betrachtung des Themenkomplexes des Vorhandenseins mehrerer Erfinder in Bezug auf dieselbe Erfindung auf die Unabhängigkeit der vermögenswerten und der persönlichkeitsrechtlichen Bestandteile des Erfinderrechts voneinander. Deren jeweiliger Umfang

⁸⁷⁶ BGH, Urteil vom 17.10.2000 - X ZR 223/98 – *Rollantriebseinheit* = GRUR 2001, 226 (227).

⁸⁷⁷ BGH, Urteil vom 20.02.1979 - X ZR 63/77 – *Biedermeiermanschetten* = GRUR 1979, 540 (541).

⁸⁷⁸ BGH, Urteil vom 22.03.2005 - X ZR 152/03 – *Gummielastische Masse II* = GRUR 2005, 663 (664).

⁸⁷⁹ *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 24. Für den Dritten handelt es sich dann gleichwohl nicht um einen originären, sondern um einen Durchgangserwerb.

⁸⁸⁰ BGH, Urteil vom 30.04.1968 - X ZR 67/66 – *Luftfilter* = GRUR 1969, 133 (134 f.).

⁸⁸¹ BGH, Urteil vom 30.04.1968 - X ZR 67/66 – *Luftfilter* = GRUR 1969, 133 (134); LG Nürnberg-Fürth, Teilurteil vom 25.10.1967 - 3 O 3/67 – *Soft-Eis* = GRUR 1968, 252 (255); *Lüdecke*, Erfindungsgemeinschaften (1962), S. 55. A.A. *Loh*, GRUR 1948, 233 (234), der zumindest eine „ranglich geordnete“ Erfinderbenennung befürwortet.

⁸⁸² BGH, Beschluss vom 09.12.2003 - X ZR 64/03 – *Rotierendes Schaftwerkzeug* = GRUR 2004, 272.

⁸⁸³ *Bartenbach/Volz*, ArbNErfG (2019), § 9 Rn. 79.

⁸⁸⁴ *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2020), § 6 Rn. 50.

⁸⁸⁵ LG Nürnberg-Fürth, Teilurteil vom 25.10.1967 - 3 O 3/67 – *Soft-Eis* = GRUR 1968, 252 (253); *Lüdecke*, Erfindungsgemeinschaften (1962), S. 49.

bestimmt sich jeweils nach eigenen Regeln und ist vollständig unbeeinflusst voneinander. Anhaltspunkte für die Geltung der monistischen Theorie lassen sich folglich insoweit nicht erkennen.

cc) Übertragbarkeit der Rechtspositionen des Erfinders

Weiterhin ist anerkannt, dass die vermögenswerte Rechtsstellung des Erfinders vollständig übertragbar ist, während dies für die persönlichkeitsrechtliche Rechtsstellung des Erfinders nicht gilt.⁸⁸⁶ Einen Hinweis hierauf liefert Art. 60 Abs. 1 EPÜ / § 6 S. 1 PatG, der von einer möglichen Rechtsnachfolgerschaft zum (sich als rein vermögenswertes Recht darstellendes, s.o.) Recht auf das Patent ausgeht sowie § 15 Abs. 1 S. 1 Alt. 1 PatG, der das Recht auf das Patent als ausdrücklich aus uneingeschränkt übertragbar erachtet. Auch dies zeigt insbesondere bei einem Vergleich mit dem Urheberrecht, dass die monistische Theorie im Patentrecht gerade nicht gilt. So ist das Urheberrecht gem. § 29 Abs. 1 UrhG *expressis verbis* nicht übertragbar, sondern gem. § 29 Abs. 2 UrhG nur lizenzierbar. Zwar wurde ähnliches in den Anfangszeiten des Patentrechts auch für das Patent vertreten. Nur die Ausübung des Patentrechts, nicht aber das Recht selbst sei unbeschränkt übertragbar.⁸⁸⁷ Diese Auffassung ist allerdings vor dem bereits weiter oben dargelegten Hintergrund zu verstehen, dass das Patentrecht in seinen Anfangszeiten in seiner privatrechtsdogmatischen Einordnung unklar war und mitunter auch auf das Persönlichkeitsrecht zurückgegriffen wurde. Aus dieser Perspektive musste die Unübertragbarkeit des Patentrechts als Persönlichkeitsrecht die logische Konsequenz sein. Konkrete patentrechtsfunktionale Schlussfolgerungen für das Erfinderprinzip im Sinne der monistischen Theorie lassen sich hieraus jedoch aus den bereits dargelegten Gründen nicht ableiten. Die persönlichkeitsrechtliche Einordnung des Patentrechts war in Ermangelung geeigneter privatrechtlicher Kategorien lediglich historisch bedingt.

dd) Erlöschen der Erfinderrechte

Schließlich ist anerkannt, dass das Erlöschen der vermögenswerten Rechte im Bezug auf die Erfindung die Wirkungen des Erfinderpersönlichkeitsrechts nicht berührt. Der Erfinder kann weiterhin gegenüber Dritten die Unterlassung der Leugnung seiner „Urheberschaft“ an seiner Erfindung verlangen, auch wenn die sonstigen vermögenswerten Rechte bzw. das Patent nicht mehr existieren.⁸⁸⁸ Sogar *post mortem* wird die Fortwirkung des Erfinderpersönlichkeitsrechts grundlegend bejaht,⁸⁸⁹ auch wenn der Schutz im Lauf der Zeit zunehmend an Gewicht verliert.⁸⁹⁰ Auch dies zeigt die Unabhängigkeit der persönlichkeitsrechtlichen und der vermögenswerten Bestandteile der Rechtsstellung des Erfinders voneinander.

c) Zusammenfassung

Eine nähere Untersuchung mehrerer Themenkomplexe, in denen im Ausgangspunkt ein sachlicher Zusammenhang zwischen der persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Rechtsstellung des Erfinders im Ausgangspunkt angelegt zu sein scheint, hat gezeigt, dass in rechtlicher Hinsicht keinerlei Überschneidungen bestehen. Der persönlichkeitsrechtliche und der vermögenswerte Bestandteil der Rechtsstellung des Erfinders sind weder in ihrer Entstehung, ihrem Umfang oder ihrem Inhalt voneinander abhängig, noch bauen sie aufeinander auf oder beeinflussen sich sonst gegenseitig. Der

⁸⁸⁶ BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge* = GRUR 1978, 583 (585).

⁸⁸⁷ von Gierke, Deutsches Privatrecht (1895), S. 887 f.

⁸⁸⁸ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 44; Nirk, gewerblicher Rechtsschutz (1981), S. 213.

⁸⁸⁹ Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 285; Melullis, in: Benkard, Patentgesetz (2015), § 6 Rn. 22; Lüdecke, Erfindungsgemeinschaften (1962), S. 49; BPatG, Beschluss vom 12.11.1986 - 2 Ni 30/85 = GRUR 1987, 234.

⁸⁹⁰ Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 285.

Zusammenhang ist vielmehr lediglich faktischer Natur, indem er im Ausgangspunkt jeweils an denselben Tatbestand, nämlich die Fertigstellung der Erfindung und die Beteiligung des Erfinders hieran anknüpft. Die hieraus jeweils entstehenden Rechte stehen jedoch in keinem untrennbaren Zusammenhang im Sinne der monistischen Theorie.

2. Kontinuitätsprinzip

Fraglich ist darüber hinaus, ob die vermögenswerte „vorpatentrechtliche“ Rechtsstellung des Erfinders, selbst wenn man sie mit dem voranstehend gefundenen Ergebnis als dualistische und vom Erfinderpersönlichkeitsrecht unabhängige Rechtsposition begreift, im Sinne des Kontinuitätsprinzips als tatbestandliche Grundlage des Patents fungiert. Das Kontinuitätsprinzip geht davon aus, dass mit Fertigstellung der Erfindung ein kategorial eigenständiges, vorpatentrechtliches und deontologisch interpretiertes vermögenswertes Eigentumsrecht des Erfinders an der Erfindung entsteht und sich dieses sodann bei der Patenterteilung „vertikal“ mit dem Patent zu einem vollkommenen Recht integriert. Gedanklich setzt dies voraus, dass das Erfinderrecht im Verhältnis zum Patent bereits ein *minus* ist, es also bereits tatbestandliche, inhaltsvorwegnehmende Vorwirkungen hat. Ähnlich wie eben im Rahmen der monistischen Theorie werden daher im Folgenden diejenigen Themenkomplexe herausgearbeitet und analysiert, in denen die beiden Rechtspositionen Erfinderrecht und Patent in Entstehung, Bestand und Interaktion miteinander fraglich sind und diskutiert werden.

a) Das Erfinderrecht als patentrechtliches Anwartschaftsrecht

In der Literatur wurde das Erfinderrecht bereits unter dem Gesichtspunkt eines Anwartschaftsrechts auf das Patent in Bezug auf Vollrechtsinhalte vorwegnehmende Vorwirkungen untersucht.⁸⁹¹ Voraussetzung für die Annahme eines Anwartschaftsrecht nach der allgemeinen privatrechtlichen Anwartschaftslehre ist insoweit mitunter, dass sich der Vollrechtserwerb als sukzessiver Erwerbstatbestand darstellt. Bezogen auf das Verhältnis zwischen Erfinderrecht und Patent wird daher vertreten, der Erwerb des ersteren sei bereits der erste Teilakt des Erwerbs des Patents.⁸⁹² Die Vollrechtsinhalte vorwegnehmenden Vorwirkungen werden dabei maßgeblich in der Übertragbarkeit des Erfinderrechts (§ 15 Abs. 1 S. 2 PatG), dessen Verwertbarkeit (Belastung, Lizenzierung und Zwangsvollstreckung, § 15 Abs. 2 PatG, § 857 ZPO), dessen deliktischem Schutz sowie dessen Begründung eines positiven Nutzungsrechts des Erfinders gesehen.⁸⁹³ Auf diese Weise komme der Erfinder bereits kraft des mit Fertigstellung der Erfindung entstehenden Erfinderrechts „in den Genuss von Wirkungen, wie sie vornehmlich das Patentrecht vermittelt.“⁸⁹⁴ Wie erkennbar ist, entsprechen diese Annahmen im Wesentlichen denjenigen des Kontinuitätsprinzips.

Ohne auf nähere Einzelheiten hierzu einzugehen, lässt sich hieraus allerdings nach hier vertretener Auffassung aus zwei Gründen kein materiell-rechtlicher Zusammenhang zwischen dem Erfinderrecht und dem Patent im Sinne der Anwartschaftslehre, bzw. auf die Fragestellung dieser Arbeit bezogen, im Sinne des Kontinuitätsprinzips herleiten. Erstens beschreiben die eben dargelegten, den Vollrechtsinhalt vorwegnehmenden Wirkungen lediglich allgemeine Merkmale und Rechtsfolgen vermögenswerter Rechte, insbesondere von Sachenrechten und Rechten des Geistigen Eigentums, und sind keine Spezifika des Patentrechts. Auch Sacheigentum kann übertragen und verwertet werden, genießt deliktischen Schutz und begründet ein positives Nutzungsrecht; auch etwa

⁸⁹¹ Vgl. Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 242 ff.

⁸⁹² Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 253. Vgl. zum Meinungsstand insoweit ausführlich Hofmann, Anwartschaftsrechte (2009), S. 247 ff.

⁸⁹³ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 242 ff.

⁸⁹⁴ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 242.

Forderungen können übertragen und verwertet werden. Ein echter materiell-rechtlicher Zusammenhang im Sinne des Kontinuitätsprinzips wird daher hierdurch noch nicht beschrieben, sondern lediglich, dass die Rechtsstellung des Erfinders und das Patent als jeweils subjektiv-dingliche Rechte gemeinsame Strukturmerkmale haben. Aus solchen strukturellen Gemeinsamkeiten zweier Rechte folgt jedoch noch keineswegs auch ein tatbestandlicher Zusammenhang im Sinne des Kontinuitätsprinzips. Insbesondere ist dabei nach hier vertretener Auffassung in Anschluss an die eben unter III.1. / S. 149 ff. ausgeführten Überlegungen zur monistischen Theorie nicht tragfähig, dass im vorpatentrechtlichen Schutz der Erfinderehre eine für das Patent vollrechtsinhaltsvorwegnehmende Wirkung zu sehen ist.⁸⁹⁵ Abzulehnen ist auch die im Rahmen der patentrechtlichen Anwartschaftslehre in Bezug auf das Erfinderrecht vertretene Auffassung, dass das Erfinderrecht bereits die konkrete technische Lehre beinhaltet und somit bereits die Grenzen für den Schutzzumfang des späteren Patents festlege. Vielmehr wird dies gem. Art. 69 Abs. 1 EPÜ / § 14 PatG konkret erst und allein durch die bei Anmeldung des Patents offenbarten Patentansprüche festgelegt. Allein nach dem Anmeldegegenstand bestimmen sich Inhalt und der Schutzzumfang des späteren Patents.⁸⁹⁶

Zweitens steht im Rahmen der Einordnung des Erfinderrechts als patentrechtliches Anwartschaftsrecht in dogmatischer Hinsicht die (Un-)Entziehbarkeit der Rechtsstellung des Erfinders im Hinblick auf das Patent stärker im Mittelpunkt der Diskussion als etwaige Aussagen über das Kontinuitätsprinzip. Dessen implizite Bejahung stellt sich eher nur als ein – auch wenn notwendiges – dogmatisches Beiprodukt dar, das sich im Wesentlichen aus den Annahmen der allgemeinen zivilrechtlichen Anwartschaftslehre und nicht aus patentrechtsfunktionalen Überlegungen heraus speist und hiervon überlagert wird. Von erheblich größerem Gewicht für die Annahme eines Anwartschaftsrecht sind daher auch die „erwerbssichernden Vorwirkungen“ des Erfinderrechts in Bezug auf das Patent, also solche, die den „Erwerb des Patents zugunsten des Erfinders auf verschiedene Weise absichern.“⁸⁹⁷

Nach alledem lässt sich nach hier vertretener Auffassung aus der Lehre des Erfinderrechts als patentrechtliches Anwartschaftsrecht nicht auf das Kontinuitätsprinzip schließen.

b) Formalrechtliche und materiell-rechtliche Interpretation des Erfinderrechts

Eine weitere wesentliche Ursache für die Annahmen des Kontinuitätsprinzips stellt die Interpretation des Rechts auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG als formalrechtliche Rechtsposition des Erfinders gegenüber dem Patentamt dar. In seiner formalrechtlichen Interpretation knüpft das Recht auf das Patent an das behördliche Erteilungsverfahren an und beschreibt die Berechtigung, die Erteilung des Patents an sich zu verlangen. Anspruchsinhalt ist in diesem Fall die Verpflichtung der Patentbehörde, das Patent bei Vorliegen der Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG zu gewähren. In einer rein materiell-rechtlichen Interpretation hingegen knüpft das Recht auf das Patent an die aus der Erfindungstat folgenden privatrechtlichen Beziehungen gegenüber gleichgeordneten Dritten an und beschreibt das Recht, gegenüber Dritten als sachlich berechtigter Patentinhaber behandelt zu werden. Der alleinige Anspruchsinhalt ist in diesem Fall das Recht des Erfinders, Dritte von der Anmeldung der Erfindung auszuschließen.⁸⁹⁸

⁸⁹⁵ So jedoch *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 246.

⁸⁹⁶ BGH, Urteil vom 04.02.2010 - Xa ZR 36/08 – *Gelenkanordnung* = GRUR 2010, 602 (605 Tz. 30 ff.), der bei der Auslegung des Schutzzumfangs eines Patents allein auf die in der Patentanmeldung enthaltenden Patentansprüche abstellt.

⁸⁹⁷ Vgl. zu erwerbssichernden Vorwirkungen des Erfinderrechts *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 236 ff.

⁸⁹⁸ *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 61 f.

Für die Zwecke der Untersuchung des Kontinuitätsprinzips besteht zwischen diesen beiden Interpretationsmöglichkeiten ein gewichtiger inhaltlicher Unterschied. Nach der formalrechtlichen Interpretation wäre nach dem Wortlaut des Art. 60 EPÜ / § 6 PatG allein der Erfinder berechtigt, die Erteilung des Patents an sich zu verlangen. Das vorpatentrechtliche Erfinderrecht würde somit auch im „vertikalen“ Verhältnis zwischen Anmelder und Patentamt bzw. Staat neben dem Vorliegen der Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG rechtsbegründend wirken. In diesem Sinne ließe sich auch das bislang bereits weiter oben angesprochene, durch Art. 60 Abs. 3 / § 7 PatG ausgelöste Henne-Ei-Problem lösen: Der Schluss, dass in Ermangelung eines Erfinders und damit eines Erfinderrechts niemand das Recht auf das Patent hat und die Erfindung somit gemeinfrei bleibt, erschiene vor dem Hintergrund einer formalrechtlichen Interpretation des Rechts auf das Patent im eben dargestellten Sinn die logische Konsequenz zu sein. Nach der rein materiell-rechtlichen Interpretation des Rechts auf das Patent wäre dies hingegen nicht der Fall. Hiernach wirkt das Recht auf das Patent allein im „horizontalen“ privatrechtlichen Verhältnis zwischen Erfinder und privaten Dritten, also in der Weise, wie es im Rahmen der historisch-funktionalen Untersuchung des Erfinderprinzips weiter oben herausgearbeitet wurde.⁸⁹⁹ Den Legitimations- und Rechtfertigungsgrund der Entstehung des Patents bildet nach der materiell-rechtlichen Interpretation allein die Anmeldung des Patents durch den Anmelder (Recht *auf* die Erteilung des Patents).

Auch heute noch wird an vielen Stellen sowohl in der Rspr. als auch in der Literatur von einer formalrechtlichen Interpretation des *Rechts auf das Patent* ausgegangen oder dies jedenfalls terminologisch suggeriert: „Für die Frage, wem der Anspruch auf Erteilung des europäischen Patents zugesprochen werden kann, gilt der Grundsatz des Art. 60 Abs. 1 Satz 1 EPÜ, wonach das Recht auf das europäische Patent dem Erfinder oder seinem Rechtsnachfolger zusteht;“⁹⁰⁰ „Das Recht auf das Patent richtet sich in erster Linie gegen den Staat und verpflichtet die Patenterteilungsbehörde, ein Patent zu erteilen (...);“⁹⁰¹ „Das Recht an der Erfindung (...) begründet (...) das Recht auf das Patent und verpflichtet damit die Erteilungsbehörden (...);“⁹⁰² „Das Gesetz gibt dem Erfinder oder seinem Rechtsnachfolger den öffentlich-rechtlichen Anspruch auf Erteilung eines Patents für die Erfindung in dem gesetzlich geregelten Patenterteilungsverfahren (§ 3 S. 1 [= § 6 S. 1 n.F., Anm. d. Verf.], § 9 S. 1 PatG);“⁹⁰³ bei Art. 60 EPÜ / § 6 PatG handele es sich um einen „Anspruch, ein Schutzrecht mit den sich beim Patent aus den §§ 9ff. PatG ergebenden Wirkungen zu erhalten (...);“⁹⁰⁴ das Recht auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG werde durch die Anmeldung verwirklicht, indem es das Erfinderrecht zum Patent verstärke.⁹⁰⁵ Auch die bereits weiter oben wiedergegebenen Ansichten, die eine Patenterteilung trotz Vorliegen der Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG bei Offensichtlichkeit der Nichtberechtigung der Anmeldung versagen wollen,⁹⁰⁶ gehen letztlich davon aus, dass sich das Recht auf das Patent gegen die Erteilungsbehörde bzw. den Staat richtet. Die Ursache der Annahmen des Kontinuitätsprinzips liegt demnach in einer (zumindest: auch) formalrechtlichen Interpretation des Rechts auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG. Die Auffassungen, wonach die Entstehung des Patents sich in materiell-rechtlicher Hinsicht gerade auf der Grundlage des Erfinderrechts vollziehe, indem die Patenterteilung kein rechtsbegründender, sondern rechtsbestätigender/rechtsvollendender Formalakt sei, das Patent das Erfinderrecht bestätige, das Erfinderrecht im Patent aufgehe, sich zu diesem verstärke etc.,⁹⁰⁷ entstammen im Wesentlichen dort,

⁸⁹⁹ Siehe oben unter II. / S. 131 ff., zusammengefasst unter II.5. / S. 147.

⁹⁰⁰ Kraßer/Ann, Patentrecht (2015), § 20 Rn. 86.

⁹⁰¹ Melullis, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 12.

⁹⁰² Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 6 Rn. 11.

⁹⁰³ BGH, Beschluss vom 18.06.1970 - X ZB 2/70 – *Fungizid* = GRUR 1970, 601 (602).

⁹⁰⁴ BGH, Urteil vom 18.05.2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (819 f.).

⁹⁰⁵ BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - BvL 5/706/70 und BvL 9/70 – *Offenlegung von Patentanmeldungen* = GRUR 1974, 142 (144).

⁹⁰⁶ Siehe oben unter D.III.2.a) / S. 113 f.

⁹⁰⁷ Siehe oben unter D.III.3.b) / S. 121 ff.

wo das Recht auf das Patent als formalrechtlicher Anspruch auf Erteilung des Patents gegenüber dem, Staat interpretiert wird.

Nach hier vertretener Auffassung beinhaltet Art. 60 EPÜ / § 6 PatG jedoch ausschließlich eine rein materielle Rechtsposition gegenüber gleichberechtigten privaten Dritten und begründet keinen formalrechtlichen Anspruch des Erfinders gegenüber dem Patentamt auf Erteilung des Patents. Zwar scheint ein Blick in die amtliche Begründung des PatG 1936, mit dem das Erfinderrecht eingeführt wurde, zunächst nicht hierfür zu sprechen. Dort hieß es zu § 3 PatG (= § 6 PatG in der aktuellen Fassung), dass bislang der erste Anmelder den Anspruch auf das Patent habe, nun aber dieses Recht dem Erfinder oder seinem Rechtsnachfolger zugesprochen werden solle.⁹⁰⁸ Das Recht des Erfinders auf das Patent schien demnach dieselbe Wirkung wie das bisherige Recht des ersten Anmelders auf das Patent haben zu sollen, also eine formalrechtliche Rechtsstellung gegenüber dem Patentamt auf Erteilung des Patents zu begründen. Entsprechend war schon seinerzeit umstritten, ob die Einführung des Erfinderprinzips überhaupt eine echte Änderung in Bezug auf die formelle Anmeldeberechtigung darstellte.⁹⁰⁹ Der Gesetzgeber hat jedoch in § 15 Abs. 1 Alt. 2 PatG erkennbar ausdrücklich zwischen den beiden Rechtspositionen „Recht auf das Patent“ und „Recht auf Erteilung des Patents“ differenziert. Allein das Recht auf Erteilung des Patents stellt die formalrechtliche Berechtigung öffentlich-rechtlicher Natur dar, die Erteilung des Patents vom Patentamt bzw. vom Staat verlangen zu können. Sie entsteht nach der Konzeption des Art. 60 EPÜ / §§ 6, 7 PatG allein kraft Anmeldung der Erfindung sowie dem Vorliegen der Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG. Hieraus folgt im Umkehrschluss, dass das Recht auf das Patent diese formale Berechtigung nicht beschreibt, sondern nur die materiell-rechtliche Rechtsstellung des Erfinders gegenüber privaten Dritten, die für das Recht auf Erteilung und somit für den Akt der Entstehung des Patents ohne Belang ist. Wären die Rechtspositionen „Recht auf das Patent“ und das „Recht auf die Erteilung des Patents“ inhaltlich identisch, wäre die ausdrückliche gesetzliche Differenzierung dieser beiden Rechtspositionen in § 15 Abs. 1 S. 1 PatG sinnlos.⁹¹⁰ Für die Zwecke der Fragestellung dieses Abschnitts der Arbeit folgt hieraus, dass die „vorpatentrechtliche“ materielle Rechtsstellung des Erfinders kraft Schaffung der Erfindung für die Berechtigung gegenüber dem Patentamt, das Patent bei Vorliegen der Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG zu verlangen, keine tatbestandliche Funktion für das Patent im Sinne des Kontinuitätsprinzips hat.

Damit ist festzuhalten: Die Annahme des Kontinuitätsprinzips speist sich oft aus einer nach hier vertretener Auffassung unzutreffenden Interpretation des Rechts auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG als formalrechtliche Position des Erfinders. Richtigerweise hat es jedoch allein einen materiell-privatrechtlichen, im horizontalen Verhältnis gegenüber privaten Dritten wirkenden Rechtsinhalt.

c) Das Erfinderrecht und die materiellen Entstehungsvoraussetzungen des Patents

Eine weiteres Problemfeld der Interaktion zwischen den beiden subjektiv-dinglichen Rechtspositionen des Erfinderrechts und des Patents zeigt sich in Bezug auf die materiellen Anforderungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG. Im Ausgangspunkt selbstverständlich ist, dass diese als tatbestandliche Entstehungsvoraussetzungen des Patents fungieren. Sie bestimmen und konkretisieren den Gegenstand und den Rechtsinhalt des Patents und betreffen damit das Verhältnis zwischen dem Patentinhaber und der Allgemeinheit: Das durch das Patent begründete Ausschließlichkeitsrecht gegenüber Dritten besteht nur dann und insoweit, als es sich bei dem Anmeldegegenstand um eine technische Erfindung handelt, die neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar ist. Nicht derart

⁹⁰⁸ Amtliche Begründung zu § 3 PatG 1936, Bl. f. PMZ 1936, 103 (104).

⁹⁰⁹ Siehe zum Meinungsstand *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 90 ff. und *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 177.

⁹¹⁰ So i.E. auch *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 65.

eindeutig ist hingegen, inwieweit dies auch im Hinblick auf die bereits kraft Fertigstellung der Erfindung entstehende (insb. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) bzw. nach Patenterteilung fortwirkende (insb. Art. II § 5 IntPatÜG / § 8 PatG) Rechtsstellung des Erfinders der Fall ist. Wäre dies so, spräche dies in der Tat für die Annahmen des Kontinuitätsprinzips in Form einer materiell-rechtlichen, „vertikalen“ Integration von Erfinderrecht und Patent: In der Rechtsstellung des Erfinders wären also „bereits die Grenzen für den Schutzzumfang des späteren Patents festgelegt.“⁹¹¹ Das Erfinderrecht würde sich vom Patent dann in der Tat nur noch in zeitlicher, nicht aber in sachlich-gegenständlicher Hinsicht voneinander unterscheiden.⁹¹²

Aus dem Wortlaut der Vorschrift der in EPÜ / PatG ausdrücklich normierten erfinderschützenden Normen lässt sich nicht unmittelbar herleiten, inwiefern die Rechtsstellung des Erfinders tatbestandlich auch von den materiellen Entstehungsvoraussetzungen des Patents abhängt. Soweit das Recht des Erfinders auf das Patent in den Anfangszeiten des gesamtdeutschen Patentrechts zunächst noch maßgeblich aus dem Institut der widerrechtlichen Entnahme hergeleitet wurde,⁹¹³ wurden die materiellen Patentierungsvoraussetzungen noch als Tatbestandsvoraussetzung der Rechte des Erfinders aufgrund widerrechtlicher Entnahme erachtet. Das wesentliche Argument bestand darin, dass nur Schutzzfähiges entnommen werden könne.⁹¹⁴ Inhaltlich wurde damit das Recht des Erfinders auf das Patent also bereits als eine Vorstufe des späteren Patents ganz im Sinne des Kontinuitätsprinzips gesehen. Heute wird dies allerdings – jedenfalls im Rahmen der widerrechtlichen Entnahme – kaum mehr vertreten. Es gehe im Rahmen des auf widerrechtliche Entnahme gestützten Einspruchs allein um die materielle Zuordnung der Erfindung kraft des Erfinderrechts, das unabhängig von den materiellen Patentierungsvoraussetzungen entstehe.⁹¹⁵ Dagegen wird in Bezug auf das Recht aus Art. 60 EPÜ / § 6 PatG, woran das Erfinderrecht heute primär normativ angeknüpft wird, teilweise nach wie vor vertreten, dass es für seine Entstehung das Vorliegen der Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG erfordere. So könne das Recht auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG „naturgemäß nur bestehen und beeinträchtigt werden, wenn alle weiteren gesetzlichen Voraussetzungen für ein solches Schutzrecht gegeben sind“,⁹¹⁶ es [sei] selbstverständlich, dass ein Recht auf ein Patent nur hinsichtlich der Erfindungen besteht, die alle Voraussetzungen der Patentierbarkeit nach Art. 52 - 57 EPÜ aufweisen;⁹¹⁷ ein Eingriff in das Recht gem. § 6 PatG „ist nur gegeben, wenn die Erfindung schutzfähig ist.“⁹¹⁸ Nach der Gegenauffassung ist das Recht auf das Patent von den Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG jedoch unabhängig. Begründet wird dies regelmäßig mit dem allgemeinen Erfinderrecht, das dem Recht auf das Patent zugrundeliege. Da dieses von den Entstehungsvoraussetzungen unabhängig ist, müsse dies in der Konsequenz auch für das Recht auf das Patent gelten.⁹¹⁹

Ein echter inhaltlicher Unterschied liegt in diesen *prima facie* unterschiedlichen Auffassungen allerdings nicht. Soweit mit ersterer Auffassung das Recht auf das Patent tatbestandlich an die Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG geknüpft wird, liegt dem auch insoweit erkennbar

⁹¹¹ So Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 254, der mit dem Vorliegen desselben Schutzgegenstands des Erfinderrechts und des Patents, der technischen Erfindung, das Erfinderrecht als Anwartschaftsrecht auf das Patent begründet.

⁹¹² So Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 85 f.

⁹¹³ Siehe oben unter II.1.b)dd) / S. 135 f.

⁹¹⁴ Vgl. BGH, Beschluss vom 22.02.2011 - X ZB 43/08 – *Schweißheizung* = GRUR 2011, 509 (512 Rn. 34) m.w.N. zur älteren Rspr. des RG und des BGH; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 20 Rn. 73.

⁹¹⁵ BGH, Beschluss vom 22.02.2011 - X ZB 43/08 – *Schweißheizung* = GRUR 2011, 509 (512 Rn. 34); BGH, Urteil vom 27.10.1961 - I ZR 53/60 – *Stangenführungsrohre* = GRUR 1962, 140 (141 f.); BGH, Urteil vom 13.07.1965 - Ia ZR 45/64 = WKRS 1965, 11556 Rn. 28; Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 21 Rn. 78; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 20 Rn. 71; Rogge/Kober-Dehm, in: Benkard, PatG (2015), § 21 Rn. 23.

⁹¹⁶ BGH, Urteil vom 18.05.2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (819 Rn. 28).

⁹¹⁷ Liuzzo, GRUR Int. 1983, 20 (21).

⁹¹⁸ BGH, Urteil vom 17.01.1995 - X ZR 130/93 – *Gummielastische Masse* = NJW-RR 1995, 696 (697).

⁹¹⁹ Melullis, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 60 Rn. 1 und 3.

eine formalrechtliche Interpretation im Sinne der Ausführungen des vorangegangenen Abschnitts zugrunde. Mit der terminologischen Bezeichnung „Recht auf das Patent“ wird inhaltlich das Recht auf Erteilung des Patents in Bezug genommen, also die Berechtigungslage im Verhältnis zwischen Anmelder und Patentamt bzw. Staat.⁹²⁰ In diesem Verhältnis ist es unzweifelhaft, dass die Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG vorliegen müssen, damit ein Anspruch auf Erteilung des Patents besteht und das Patent erteilt werden kann. Im materiell-rechtlichen Verhältnis zwischen dem Erfinder und privaten Dritten hingegen, das im Fall der formalrechtlichen Interpretation des Art. 60 EPÜ / § 6 PatG normativ dann statt an Art. 60 EPÜ / § 6 PatG an das diesem zugrundeliegenden allgemeinen Erfinderrecht angeknüpft wird, werden die Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG jedoch nicht als rechtsbegründend für die Rechtsposition des Erfinders erachtet.⁹²¹ Genauso wird dies im Übrigen heute nahezu unstrittig auch in Bezug auf die sonstigen erfinderschützenden Vorschriften, insbesondere den Vindikationsanspruch des Art. II § 5 IntPatÜG / § 8 PatG⁹²² und das auf widerrechtliche Entnahme gestützte Nachmelderecht gem. Art. 61 Abs. 1 EPÜ / § 7 Abs. 2 PatG⁹²³ gesehen. Voraussetzung für die Geltendmachung von Rechten hieraus ist lediglich die Wesensgleichheit der (fertigen) Erfindung des Erfinders mit der streitgegenständlichen, also vom Anspruchsgegner widerrechtlich entnommenen und/oder unbefugt zum Patent angemeldeten Erfindung.⁹²⁴ Der Anspruchsgegner kann hiergegen nur das Fehlen der sachlichen Berechtigung des Erfinders oder eine „bessere“ eigene Berechtigung, nicht aber die Schutzunfähigkeit der Erfindung gem. Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG einwenden.⁹²⁵ Es entspricht daher heute nahezu allgemeiner Auffassung, dass die Entstehung der materiellen Rechtsstellung des Erfinders von den Entstehungsvoraussetzungen eines Patents unabhängig ist.

Nach hier vertretener Auffassung kommt in dieser Entkoppelung der materiellen Entstehungsvoraussetzungen der Rechtsstellung des Erfinders (Fertigstellung einer Erfindung) von den Entstehungsvoraussetzungen eines Patents (Anmeldung und Vorliegen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG) eine systematische und funktionale Trennung zwischen den Fragen der materiellen Berechtigung des Erfinders am Patent und der Validität (Entstehung und Bestand) eines Patents zum Ausdruck. Regelungsgegenstand des Ersteren ist allein die materielle Berechtigung im Verhältnis zwischen dem Erfinder und privaten Dritten. Diese Rechtsposition ist völlig unbeeinflusst von Fragen der Entstehung und des Bestands des Patents. Letztere betreffen nicht das Verhältnis zwischen Erfinder und privaten Dritten, sondern das Verhältnis zwischen Anmelder bzw. späterem Patentinhaber und Patenterteilungsbehörde und sind ihrerseits wiederum völlig unabhängig von Fragen in Bezug auf die aus der Rechtsstellung des Erfinders folgende materielle Berechtigung am Patent. Dies spricht vorliegend gegen die Annahmen des Kontinuitätsprinzips: Die bereits kraft Fertigstellung der Erfindung entstehende Rechtsstellung des Erfinders nimmt den Inhalt des Patents noch in keiner Weise vorweg oder konkretisiert diesen näher. Dies geschieht allein durch die Anmeldung der Erfindung zum Patent bzw. der hierauf folgenden Patenterteilung. Daher wird teilweise und nach hier vertretener Auffassung zu Recht sogar besonders betont, dass das Recht an der Erfindung theoretisch auch an einem Gegenstand entstehen könne, der die Bezeichnung als technische Erfindung bereits „evidentermaßen“

⁹²⁰ So insbesondere in BGH, Urteil vom 18. 5. 2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (819 Rn. 28).

⁹²¹ BGH, Urteil vom 18.05.2010 - X ZR 79/07 – *Steuervorrichtung* = GRUR 2010, 817 (819 Rn. 28).

⁹²² BGH, Urteil vom 15.05.2001 - X ZR 227/99 – *Schleppfahrzeug* = GRUR 2001, 823 (825); BGH, Urteil vom 27.10.1961 - I ZR 53/60 – *Stangenführungsrohre* = GRUR 1962, 140 (141 f.); BGH, Urteil vom 06.03.1979 - X ZR 60/77 – *Spinnturbine* = GRUR 1979, 692 (694); BGH, Urteil vom 17.01.1995 - X ZR 130/93 – *Gummielastische Masse* = NJW-RR 1995, 696 (697); *Moufang*, in: Schulte, EPÜ und PatG (2017), § 8 Rn. 10.

⁹²³ BGH, Urteil vom 17.05.2011 - X ZR 53/08 – *Atemgasdrucksteuerung* = GRUR 2011, 903 (904 Rn. 13).

⁹²⁴ BGH, Urteil vom 10.11.1970 - X ZR 54/67 – *Wildverbißverhinderung* = GRUR 1971, 210 (212); BGH, Urteil vom 06.03.1979 - X ZR 60/77 – *Spinnturbine* = GRUR 1979, 692 (693); BGH, Urteil vom 11.11.1980 - X ZR 58/79 – *Spinnturbine II* = GRUR 1981, 186 (187 f.).

⁹²⁵ BGH, Urteil vom 06.10.1981 - X ZR 57/80 – *Pneumatische Einrichtung* = GRUR 1982, 95 (96 f.).

nicht verdient.⁹²⁶ Mithin betreffen die beiden Rechtsobjekte Recht an der Erfindung und Patent zwei völlig voneinander unabhängige Rechtsverhältnisse, die sich hinsichtlich ihrer materiell-rechtlichen Entstehungsvoraussetzungen in keiner Weise überlagern.

Damit ist festzuhalten: Die Entstehungsvoraussetzungen der Rechtsstellung des Erfinders und des Patents selbst sind auch in Ansehung der erfinderschützenden Vorschriften des EPÜ / PatG systematisch voneinander getrennt und überlagern sich in keiner Weise. Diese Systematik spricht daher gegen die Annahmen des Kontinuitätsprinzips, wonach die „vopatentrechtliche“ Rechtsstellung des Erfinders den Inhalt und Umfang des Patents bereits (teilweise) vorwegnimmt, indem die beiden Rechtspositionen sich bereits (teilweise) überlagernde tatbestandliche Voraussetzungen haben.

d) Rechtsnatur des patentrechtlichen „Vindikationsanspruchs“

Paradigmatisch für das Kontinuitätsprinzip steht insbesondere auch die dogmatische Einordnung und Rechtsnatur der („Vindikations“-)Ansprüche des Erfinders gem. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG. Auch diesem Themenkomplex liegt ein bestimmtes Verständnis hierzu zugrunde: Es ist umstritten, ob es sich bei diesen in ihrer Rechtsnatur um Eingriffskondiktion gem. § 812 Abs. 1 S. 1 Alt. 2 BGB⁹²⁷ oder um dem Vindikationsanspruch gem. § 985 BGB ähnliche Ansprüche⁹²⁸ handelt.

Die Einordnung als vindikationsähnlicher Anspruch knüpft dogmatisch an das Vorliegen eines Eigentümer-Besitzer-Verhältnisses im Sinne der §§ 985 ff. BGB an und geht damit gedanklich vom Kontinuitätsprinzip aus. Im Verhältnis zwischen Erfinder und unberechtigtem Patentinhaber sei danach das Patent gegenüber dem Erfinderrecht nur eine formale, „deklaratorische“ – wie Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 PatG zeige – Rechtsposition, das Erfinderrecht hingegen das eigentliche materielle Recht. Auch bei einer unberechtigten Anmeldung der Erfindung und Erlangung eines Patents durch einen Dritten „bleibe“ der Erfinder der sachlich Berechtigte an der Erfindung. Die Übertragung des Patents gem. § 15 Abs. 1 Alt. 3 PatG wirke ähnlich wie § 986 BGB als Einwendung gegen den Vindikationsanspruch.⁹²⁹ Die Annahmen des Kontinuitätsprinzips kommen hierin unmittelbar zum Ausdruck: Erfinderrecht und Patent interagieren dergestalt miteinander, dass sich letzteres nur bei einer Vereinigung beider Rechte in Person des Berechtigten als eine vollkommene, echte Rechtsposition darstellt. Zuvor soll es sich beim Patent nur um eine „deklaratorische“ Rechtsposition handeln. Wenig überraschend wird der Anspruch aus Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG insoweit auch zur Begründung der Einordnung des Erfinderrechts als ein Vollrechtsinhalte vorwegnehmendes Anwartschaftsrecht („zu Recht“) als Vindikations-, nicht eingriffskondiktionsähnlicher Anspruch bezeichnet.⁹³⁰

Überzeugend ist dies jedoch vor dem Hintergrund, dass auch die Rechtsstellung des unberechtigten Anmelders bzw. Patentinhabers nach der eindeutigen gesetzlichen Systematik nicht bloß eine formale, deklaratorische Position, sondern die eines echten Vollrechtsinhabers ist, nicht. In Bezug auf das Recht auf Erteilung des Patents (§ 15 Abs. 1 Alt. 2 PatG) und die Rechte aus dem Patent (insb. §§ 9, 139 PatG) unterscheidet sich die Rechtsstellung des unberechtigten Anmelders/Patentinhabers in keiner Weise

⁹²⁶ Cronauer, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 97. A.A. Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 254, der wegen desselben Schutzgegenstands des Erfinderrechts und des Patents, der technischen Erfindung, das Erfinderrecht insoweit bereits als den Vollrechtsinhalt des Patents vorwegnehmend begreift.

⁹²⁷ So etwa Liebenau et al., ZGE/IPJ 2012, 133 (140); Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2020), § 8 Rn. 6; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 20 Rn. 25 ff.; Kraßer, FS v. Gamm (1990), S. 405 (417 ff.).

⁹²⁸ So etwa Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 255; BGH, Urteil vom 06.10.1981 - X ZR 57/80 – *Pneumatische Einrichtung* = GRUR 1982, 95 (96); McGuire, Mitt 2019, 197 (202); Mes, PatG (2020), § 8 Rn. 1.

⁹²⁹ BGH, Urteil vom 06.10.1981 - X ZR 57/80 – *Pneumatische Einrichtung* = GRUR 1982, 95 (96).

⁹³⁰ Hofmann, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 255.

von denjenigen eines berechtigten Anmelders/Patentinhabers.⁹³¹ Den Anspruch auf Erteilung des Patents hat allein der Anmelder kraft seiner verfahrensrechtlichen Stellung als Anmelder, die Rechte aus dem Patent hat allein der Patentinhaber kraft seiner Stellung als Patentinhaber. Eine fehlende Berechtigung kraft des Erfinderrechts kann beiden Rechten bei deren Ausübung nicht entgegengehalten werden.⁹³² Wäre dies anders und wäre die (auch wenn materiell unberechtigte) Inhaberschaft am Patent nur eine „deklaratorische“ Rechtsposition, wäre nicht erklärbar, weshalb die Berichtigung der unzutreffenden Zuordnungslage durch eine Zuordnungsänderung *auf dinglicher Ebene* erfolgt, etwa durch Einspruch bzw. Nichtigkeitsklage (§§ 59, 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG) oder Übertragung der dinglichen Rechtsposition (Art. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG), und nicht lediglich etwa durch Berichtigung der unrichtigen formellen („deklaratorischen“) Rechtslage, ähnlich wie etwa im Fall des § 894 BGB.⁹³³ Daher wird nach hier vertretener Auffassung die dogmatische Einordnung des Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG als bereicherungsrechtsähnlicher (§ 812 Abs. 1 S. 1 At. 2 BGB) Anspruch der Gesetzessystematik besser gerecht.

Vor diesem Hintergrund sind die in der Einordnung der Ansprüche aus Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG als Vindikationsansprüche präjudiziell liegenden Annahmen des Kontinuitätsprinzips hinfällig. Das Recht an der Erfindung ist keine das Patent inhaltlich bereits vorwegnehmende, dingliche Rechtsposition, die bei einem Auseinanderfallen zwischen der Soll-Zuordnung und der Ist-Zuordnung des Patents einen dinglichen Anspruch des Erfinders auslöst. Der Erfinder ist kraft seines Erfinderrechts noch keineswegs auch dinglich am Patent selbst berechtigt. Vielmehr wirkt das Erfinderrecht lediglich im bipolaren Verhältnis zwischen Erfinder und (unberechtigtem) Patentinhaber und wirkt nur in diesem Verhältnis als Rechtsgrund zum Behaltendürfen des Patents. Es hat somit für das Patent keinerlei dingliche Vorwirkungen.

e) Verfahrensrechtliche Aspekte

Auch das patentrechtliche Verfahrensrecht ist in verschiedener Hinsicht von einer Interaktion der beiden Rechtspositionen Erfinderrechts und Patent betroffen, weshalb sich auch hieraus mögliche normative Anknüpfungspunkte für die (Nicht-)Geltung des Kontinuitätsprinzips ergeben.

Dies betrifft zum einen die Vorschrift des Art. 138 Abs. 1 lit. e) EPÜ. Danach kann das Patent für nichtig erklärt werden, wenn der Inhaber des Patents nicht nach Art. 60 Abs. 1 EPÜ berechtigt ist. Das PatG hingegen kennt eine solche Regelung nicht, stattdessen stellt die widerrechtliche Entnahme gem. § 22 Abs. 1 PatG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG einen Widerrufs- bzw. Nichtigkeitsgrund dar. Auch insoweit ist jedoch regelmäßig der gem. § 6 berechtigte Erfinder der von der widerrechtlichen Entnahme Verletzte.⁹³⁴ Da Art. 138 Abs. 1 lit. e) EPÜ und § 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG ihrem Wortlaut nach als Popularrechtsbehelfe ausgestaltet sind, scheint es *prima facie*, als könne die sich aus dem Erfinderrecht ergebende materielle Berechtigung bei deren Fehlen von jedermann geltend gemacht werden, um ein bestehendes Patent zu beseitigen. Auf diese Weise wäre ein unmittelbarer tatbestandlicher Zusammenhang zwischen der materiellen Rechtsstellung des Erfinders und dem Patent im Sinne des Kontinuitätsprinzips formuliert, nur eben in zeitlicher Hinsicht nicht auf einer der

⁹³¹ Tilmann, Anm. zu BGH, Urteil vom 06.10.1981 - X ZR 57/80 – *Pneumatische Einrichtung* = GRUR 1982, 95 (98); Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 20 Rn. 30; Keukenschrijver, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 8 Rn. 6.

⁹³² Für das Recht auf Erteilung des Patents ergibt sich dies unmittelbar aus Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 Abs. 1 PatG. Für die Rechte aus dem Patent siehe Mes, PatG (2020), § 139 Rn. 44. Hiervon abzugrenzen und nicht mit dem Erfinderrecht im Zusammenhang stehend ist jedoch die Sachverhaltskonstellation, dass der materiell-rechtliche Patentinhaber (noch) nicht in der Patentrolle eingetragen ist, vgl. hierzu Pitz, GRUR 2010, 688 (689 f.).

⁹³³ Vgl. weiterführend zum Problem der Rechtsnatur des Anspruchs aus Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG Ohl, Patentvindikation (1987), S. 16 ff.

⁹³⁴ Rogge/Kober-Dehm, in: Benkard, PatG (2015), § 21 Rn. 20.

Entstehung des Patents vorgelagerten, sondern dieser nachgelagerten Ebene im Einspruchs- bzw. Nichtigkeitsverfahren: Mit Art. 138 Abs. 1 lit. e) EPÜ und § 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG scheint bestätigt, dass die Frage der materiellen Berechtigung des Erfinders zugleich im Sinne des Kontinuitätsprinzips eine materielle Entstehungs- bzw. Bestandsvoraussetzung auch des Patents ist. Zu beachten ist allerdings, dass sich die Antragsbefugnis nach allgemein anerkannter Auffassung im Unterschied zu den sonstigen Nichtigkeitsgründen auf den materiell Berechtigten (Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) beschränkt und somit gerade kein Popularrechtsbehelf ist. Für Art. 138 Abs. 1 lit. e) PatG ergibt sich dies unmittelbar aus Art. 2 § 6 Abs. 4 IntPatÜbkG, für §§ 22 Abs. 1, 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG aus § 59 Abs. 1 PatG / § 81 Abs. 3 PatG. Auch in anderen nationalen Patentrechtsordnungen wurde die Antragsberechtigung auf den Berechtigten beschränkt.⁹³⁵ Diese verfahrensrechtlichen Implikationen zeigen also, dass die materielle Rechtsposition des Erfinders keine für das Patent rechtsbegründende Wirkung im Verhältnis zwischen dem Erfinder und der Allgemeinheit hat. Dem entspricht es auch, dass das Patentamt im Gegensatz zu den anderen Nichtigkeitsgründen ein Nichtigkeitsverfahren im Fall des Art. 138 Abs. 1 lit. e) EPÜ / § 21 Abs. 1 Nr. 3 PatG gerade nicht von Amts wegen einleiten darf, wenn ihm der Nichtigkeitsgrund bekannt wird, da dies gerade nicht im öffentlichen Interesse läge.⁹³⁶ Hierdurch kommt unmittelbar zum Ausdruck, dass sich das Recht an der Erfindung nur im privatrechtlichen, interpersonellen Verhältnis zwischen Erfinder und Patentinhaber auswirkt und für das Patent – dessen Entstehung und Erteilung dagegen im öffentlichen Interesse liegt – keine rechtsbegründende bzw. -erhaltende Funktion hat.

Zum anderen ist auch ein Blick auf die Verfahrensvorschriften in Bezug auf Streitigkeiten im Zusammenhang mit einem Patent für die (Nicht-)Geltung des Kontinuitätsprinzips aussagekräftig. Auch hier wird eine funktionale Trennung zwischen Rechtsstreitigkeiten, die die Entstehung und den Bestand eines Patents zum Gegenstand haben (§§ 73 ff. PatG) und sonstigen Rechtsstreitigkeiten, durch die ein Anspruch aus einem der in diesem Gesetz geregelten Rechtsverhältnisse geltend gemacht wird (Patentstreitsachen, §§ 143 ff. PatG), ersichtlich. Zu letzteren rechnen insbesondere auch alle Rechtsbeziehungen und Rechtsstreitigkeiten, die aus der materiellen Rechtsstellung des Erfinders resultieren.⁹³⁷ Jedenfalls das deutsche Patentrecht geht insoweit verfahrensrechtssystematisch von einem Trennungsprinzip aus, indem es Streitigkeiten betreffend die Entstehung und Bestand des Patents von denjenigen betreffend die aus dem Erfinderrecht folgenden Rechte des Erfinders voneinander trennt.⁹³⁸ Für Streitigkeiten in Bezug auf die Entstehung und den Bestand eines Patents ist das Patentamt (vgl. das Nichtigkeitsverfahren gem. §§ 61, 21 PatG und das Widerrufsverfahren gem. §§ 81, 22 PatG) bzw. das Bundespatentgericht (vgl. insbesondere das Beschwerde- und Nichtigkeitsverfahren gem. §§ 73 ff. PatG bzw. §§ 81 ff. PatG) zuständig, für alle sonstigen Streitigkeiten und insbesondere solche in Bezug auf die materielle Rechtsstellung des Erfinders die ordentlichen Gerichte (§ 143 Abs. 1 PatG). Auch das Verfahrensrecht spiegelt daher die im Bisherigen festgestellten Ergebnisse wider, wonach ein materiell-rechtlicher Zusammenhang zwischen dem Erfinderrecht und dem Patent im Sinne des Kontinuitätsprinzips nicht besteht.⁹³⁹

⁹³⁵ Siehe *Scharen*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 138 Rn. 19 mit weiteren Beispielen.

⁹³⁶ BPatG, Entscheidung vom 12.01.2009 - 11 W (pat) 29/04 – *Prüfungskompetenz bei widerrechtlicher Entnahme* = GRUR 2010, 521 (522).

⁹³⁷ Einen guten Überblick hierüber gewähren etwa *Grabinski/Zülch*, in: Benkard, PatG (2015), § 143 Rn. 4.

⁹³⁸ *Würtenberger/Freischem*, GRUR 2018, 270 (275).

⁹³⁹ Besonders plastisch insoweit BGH, Urteil vom 15.05.2001 - X ZR 227/99 – *Schleppfahrzeug* = GRUR 2001, 823 (825), der die Unabhängigkeit des Vindikationsanspruchs des Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG von den Patentierungsvoraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG auch mit verfahrensrechtlichen Erwägungen begründet: „Maßgebend hierfür ist die Erwägung, dass die Prüfung der Patentfähigkeit den Patentbehörden und -gerichten obliegt und die ordentlichen Gerichte nicht das Ergebnis eines anhängigen Prüfungsverfahrens vorwegnehmen sollten.“

f) Schlussfolgerungen

Die eben untersuchten Themenkomplexe, in denen auf verschiedene Weise eine Interaktion der Rechtspositionen Erfinderrecht und Patent stattfindet, haben bei einer näheren Analyse gezeigt, dass sich diese Interaktionen nicht als solche im Sinne des Kontinuitätsprinzips darstellen. Vielmehr wird jeweils einzeln und folglich bei einer übergeordneten systematischen Gesamtschau deutlich, dass die durch das Erfinderrecht geregelten Rechtsbeziehungen andere als diejenigen in Bezug auf die Entstehung und den Bestand eines Patents sind und in keiner Hinsicht voneinander unlösbar tatbestandliche Überlagerungen bestehen. Nach der Systematik des EPÜ / PatG knüpft das Patent hinsichtlich seiner Entstehungsvoraussetzungen unter keinem Gesichtspunkt tatbestandlich an die Rechtsstellung des Erfinders kraft Fertigstellung der Erfindung an (entsprechend auch andersherum), weshalb die beiden dinglichen Rechtspositionen materiell-rechtlich nicht in dem Sinn, dass das Erfinderrecht gegenüber dem Patent ein *minus ist*, zusammenhängen, sondern beide Sinne eines *aliud* eigenständig nebeneinander existieren. Ihr Regelungsgegenstand und damit ihre Funktion ist jeweils unterschiedlicher Art: Das Erfinderrecht regelt die rein materiell-privatrechtlichen Rechtsbeziehungen zwischen dem Erfinder und dem Anmelder. In diesem Verhältnis geht es allein um die Fragestellung, wer von beiden das Patent im Vorfeld dessen Erteilung erhalten soll bzw. nach dessen Erteilung behalten darf („wer“). In Bezug auf das Patent selbst geht es stattdessen allein um die Rechtsbeziehungen zwischen dem Anmelder und der Allgemeinheit und um die Frage, ob ein Patent überhaupt erteilt werden kann („ob“). Eine „vertikale“ Integration von Erfinderrecht und Patent im Sinne des Kontinuitätsprinzips kann es daher nicht geben.

3. Zusammenfassung

Eine tiefergehende systematische Untersuchung verschiedener Normenkomplexe, die die Rechtsstellung des Erfinders zum Regelungsgegenstand haben, zeichnet ein Bild, das nicht nur gegen die Annahmen der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips spricht, sondern auch im Einklang mit dem weiter oben gefundenen Ergebnis der historisch-funktionalen und an den jeweiligen Interessenslagen und rechtspolitischen Zusammenhängen ausgerichteten Untersuchung des Erfinderprinzips steht.

Zum einen stehen die im Patentrecht sowohl im vorpatentrechtlichen Bereich als auch im sachlichen und zeitlichen Anwendungsbereich des EPÜ / PatG geregelten vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Rechte in keinem voneinander loslösbaren materiell-rechtlichen Zusammenhang, wie es etwa beim monistischen Urheberrecht der Fall ist. Die persönlichkeitsrechtlichen Rechte determinieren hinsichtlich Entstehung, Inhalt und Umfang in keiner ersichtlichen Weise die vermögenswerten Rechte, entsprechend umgekehrt. Insbesondere im Anwendungsbereich des EPÜ / PatG ist das Erfinderpersönlichkeitsrecht nur verfahrensrechtlich zur Stärkung der hierbei vorausgesetzten Rechtsstellung des Erfinders in Form eines Druckmittels auf den Anmelder implementiert und hat auf die Erteilung und den Bestand des Patents daher keinen materiell-rechtlichen Einfluss. Die einzige Gemeinsamkeit zwischen den in Bezug auf eine Erfindung entstehenden Persönlichkeits- und Vermögensrechten besteht darin, dass sie einen identischen Bezugspunkt haben, nämlich die Erfindung. Ein materiell-rechtlicher Zusammenhang im Sinne der monistischen Theorie ist hiermit allerdings nicht ausgedrückt.

Zum anderen konnte gezeigt werden, dass die „vorpatentrechtliche“ materielle Rechtsstellung des Erfinders entgegen der Annahmen des Kontinuitätsprinzips in keiner Weise tatbestandliche Voraussetzung für die Entstehung, den Bestand und die Rechte aus dem Patent ist sowie entsprechend umgekehrt. Sie betrifft ein gänzlich anderes Rechtsverhältnis, nämlich die interpersonellen, rein

privatrechtlichen Beziehungen zwischen dem Erfinder und dem Patentinhaber (= Recht auf das Patent), und eben nicht dasjenige zwischen dem Anmelder und dem Patentamt (= Recht auf Erteilung des Patents) sowie dasjenige zwischen dem Patentinhaber und Allgemeinheit (= Rechte aus dem Patent). Diese drei verschiedenen im Patentrecht geregelten Rechtsbeziehungen (vgl. § 15 Abs. 1 S. 1 PatG) gilt es, systematisch streng voneinander zu differenzieren. Sie haben keinen wechselseitigen, tatbestandlichen Einfluss im Sinne des Kontinuitätsprinzips aufeinander.

Die monistische Theorie und das Kontinuitätsprinzip lassen sich daher normativ nicht am geltenden Patentrecht anknüpfen. Bei einer systematischen Analyse der hierfür jeweilig maßgeblichen Rechtsbeziehungen ergibt sich vielmehr das Gegenteil in dem Sinn, was mit dem weiter oben gefundenen Ergebnis der historisch-funktionalen und an den jeweiligen Interessenslagen und rechtspolitischen Zusammenhängen ausgerichteten Untersuchung des Erfinderprinzips im Einklang steht: Das Erfinderpersönlichkeitsrecht ist eine in Entstehung, Bestand und Funktion eigenständige Rechtsposition, die von der Entstehung der vermögenswerten Rechte in Bezug auf die Erfindung (vorpatentrechtlich sowie das Patent selbst) völlig unabhängig ist. Im Übrigen ist das die materielle Berechtigung des Erfinders betreffende Recht an der Erfindung vermögenswerter Art. Es regelt allein die interpersonelle Zuordnung des Patents sowohl im vorpatentrechtlichen Bereich (Recht auf ausschließliche Anmeldung der Erfindung, Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) als auch nach Anmeldung und Erteilung des Patents (Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG). In dieser Hinsicht ist es eine von der Existenz und der Rechtfertigung des Patentrechts als solchem sachlich abgeleitete Folge- und keine Grundfrage. Die Zuordnung der vermögenswerten Chance auf Erteilung des Patents im vorpatentrechtlichen Bereich bzw. die Zuordnung des Patents – als Realisierung dieser Chance – nach Patenterteilung hat keinen eigenständigen, aus sich heraus erklärbaren Sinn und Zweck. Sie setzt vielmehr voraus, dass es das Patentrecht als solches überhaupt gibt. In der logischen Konsequenz kann im Erfinderprinzip auch kein das Patentrecht rechtfertigendes Prinzip gesehen werden, sondern vielmehr nur ein die distributive, interpersonelle Verteilung der Chance auf Erteilung des Patents bzw. das erteilte Patent selbst betreffendes Prinzip.

IV. Verfassungsrechtliche Betrachtung

Die Wechselbeziehungen zwischen der Rechtsstellung des Erfinders und dem Patent werden in der juristischen Literatur oft auch unter einem verfassungsrechtlichen Blickwinkel beurteilt. So ist allgemein anerkannt, dass es sich sowohl beim Patent selbst als auch bereits bei der vermögenswerten Rechtsstellung des Erfinders jeweils um Eigentum im Sinne des Art. 14 GG handelt.⁹⁴⁰ Bekannt geworden ist in diesem Zusammenhang insbesondere die Rspr. des BVerfG, wonach es sich bei der Rechtsstellung des Erfinders bzw. dem Patent um ein „technisches Urheberrecht“ handle.⁹⁴¹ Gerade auch dies wird in der Patentrechtswissenschaft von vielen als normativer Anknüpfungspunkt für die

⁹⁴⁰ Auch wenn diese beiden Rechtspositionen sehr oft nicht hinreichend voneinander differenziert werden. Für die „vorpatentrechtliche“ Rechtsstellung des Erfinders: BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - BvL 5/706/70 und BvL 9/70 – *Offenlegung von Patentanmeldungen* = GRUR 1974, 142 (144); BVerfG, Beschluss vom 10.05.2000 - 1 BvR 1864/95 – *Klinische Versuche* = GRUR 2001, 43 (43); BVerfG, Beschluss vom 24.04.1998 - 1 BvR 587–88 = NJW 1998, 3704; *Heinz*, Mitt. 1975, 202 (202 ff.); *Krabel*, GRUR 1977, 204 (206); *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 58, § 19 Rn. 41; *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2020), Einl. Rn. 57; *Melullis*, in: Benkard, PatG (2015), § 6 Rn. 9; *Schulte*, GRUR 1985, 772; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 47. Für das Patent selbst: *Schulte*, GRUR 1985, 772 (772); *Wendt*, in: Sachs, GG (2018), Art. 14 Rn. 24; *Axer*, in: Epping/Hillgruber, BeckOK GG (2021), Art. 14 Rn. 50; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. S. 45 ff.; *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 98; *Maunz*, GRUR 1973, 107 (108 ff.).

⁹⁴¹ BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - BvL 5/706/70 und BvL 9/70 – *Offenlegung von Patentanmeldungen* = GRUR 1974, 142 (144); BVerfG, Beschluss vom 10.05.2000 - 1 BvR 1864/95 – *Klinische Versuche* = GRUR 2001, 43 (43).

Annahmen der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips und somit als Begründung des Patentrechts auf einer vorrechtlichen, deontologischen Grundlage gesehen.⁹⁴²

Hinter dieser ersten oberflächlichen Skizzierung der verfassungsrechtlichen Einordnung des Patentrechts verbirgt sich allerdings eine Mehrzahl einzelner verfassungsrechtlicher Fragestellungen und Themenkomplexe. Durch den in der patentrechtlichen Literatur standardmäßig anzutreffenden Verweis auf die eben skizzierte Rspr. des BVerfG und die hieraus zumeist nur pauschal geschlussfolgerte deontologische Begründung des Patentrechts wird deren jeweilige systematische und analytische Betrachtung erheblich erschwert. Im Folgenden werden die insoweit gleichwohl herausfilterbaren, unterschiedlichen Themenkomplexe und rechtlichen Hintergründe herausdestilliert und untersucht, ob die verfassungsrechtliche Perspektive auf das Patentrecht als „technisches Urheberrecht“, wie vielfach behauptet, wirklich für die monistische Theorie und/oder das Kontinuitätsprinzip streitet.⁹⁴³

1. Das Patent als „technisches Urheberrecht“ (monistische Theorie)

a) Problemstellung

Eigentumsrechtlich hat insbesondere das BVerfG die materielle Rechtsstellung des Erfinders kraft Schaffung seiner Erfindung – jedenfalls terminologisch – mit derjenigen des Urhebers gleichgestellt. Das Erfinderrecht, das schon vor Patenterteilung Schutzansprüche des Erfinders entstehen lässt, stelle ein technisches Urheberrecht dar, welches die Grundlage des Rechts auf das Patent (Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) sei und durch ebendieses auf dem Weg zum Alleinrecht, dem Patent, verstärkt werde.⁹⁴⁴ Weiterhin würden die verfassungsrechtlichen Grundsätze in Bezug auf das Urheberrecht, wonach dem Urheber die verfassungsrechtliche Gewährleistung zukomme, sein geistiges Eigentum wirtschaftlich zu nutzen, im Patentrecht entsprechend gelten.⁹⁴⁵ Auch ganz allgemein, unabhängig von der bundesverfassungsgerichtlichen Annahme eines „technischen Urheberrechts“, wird der verfassungsrechtliche Schutz einer Erfindung spezifisch auf die ihr zugrundeliegende individuell-schöpferische, geistige Leistung des Erfinders zurückgeführt.⁹⁴⁶ Darüber hinaus finden sich Tendenzen, das Recht des Geistigen Eigentums ganzheitlich unter einer verfassungsrechtlichen Perspektive zu beurteilen und bei der Beurteilung der verfassungsrechtlichen Grundlagen die einheitlichen Rechtfertigungsgrundlagen der einzelnen Rechtsgebiete betonen. So soll etwa die individuelle Leistung des Individuums den „tieferen Grund der Zuordnung“ für Urheber, Patent und Markenrecht gleichermaßen bilden⁹⁴⁷ oder die Rspr. des BVerfG zum Patentrecht als technisches Urheberrecht eine „Ausweitung“ der Rspr. des BVerfG zum Urheberrecht darstellen.⁹⁴⁸ Auch hierin klingt eine Gleichstellung der beiden Rechtsgebiete Patent- und Urheberrecht aus verfassungsrechtlicher Sicht im

⁹⁴² So etwa nach eingehender Untersuchung der Rspr. des BVerfG zum Geistigen Eigentum resümierend *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 37 ff.; *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 144; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 36 und S. 47 f.;

⁹⁴³ Methodisch gesehen kann man hierin das Gebot der verfassungskonformen Auslegung des einfachen Rechts erblicken. Auch wenn dieses im Patentrecht insbesondere im Zusammenhang mit dem Erfinderprinzip bislang keine ausdrückliche Rolle gespielt hat, lassen sich diejenigen Stimmen, die die deontologische Rechtfertigung des Patentrechts normativ maßgeblich auch an den verfassungsrechtlich zum Patentrecht entwickelten Grundsätze anknüpfen, diesem zuordnen.

⁹⁴⁴ BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - BvL 5/706/70 und BvL 9/70 – *Offenlegung von Patentanmeldungen* = GRUR 1974, 142 (144).

⁹⁴⁵ BVerfG, Beschluss vom 10.05.2000 - 1 BvR 1864/95 – *Klinische Versuche* = GRUR 2001, 43 (43); BVerfG, Beschluss vom 24.04.1998 - 1 BvR 587–88 = NJW 1998, 3704 (3704).

⁹⁴⁶ *Hesse*, GRUR 1971, 101 (103).

⁹⁴⁷ *Fechner*, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 183 f., der zu diesem Schluss nach einer Analyse grundsätzlicher Aussagen der Rspr. des BVerfG (S. 152 ff.) zum Recht des Geistigen Eigentums kommt. Ähnlich auch *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 24 ff.

⁹⁴⁸ *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 37, 215.

Hinblick auf die Zuordnungsgrundlagen unmittelbar an. Dies wird allerdings auch kritisiert, wobei die Kritik primär am jeweils in Urheber- und Patentrecht unterschiedlichen Schutzgegenstand in dem Sinn angeknüpft wird, dass der jeweilige individuelle Bezug von Werk bzw. Erfindung zum Schöpfer bedeutend unterschiedlich sei.⁹⁴⁹ Bei einer ersten unbefangenen Reflexion dieses Streitstands drängt sich also in der Tat die Frage auf, ob hierdurch die dem Urheberrecht immanente monistische Theorie, wonach das Urheberrecht eine untrennbare Einheit aus Vermögensrecht und Persönlichkeitsrecht darstellt, aus verfassungsrechtlicher Sicht auch für das Patentrecht bestätigt wird.

b) Stellungnahme

Allerdings zeigt eine nähere Untersuchung der verfassungsrechtlichen Perspektive auf Urheber- und Patentrecht, dass, soweit eine eigentumsrechtliche Gleichstellung der beiden Rechte anklingt, eine solche im Sinne der monistischen Theorie in der Sache gerade nicht stattfindet. Zwar erscheint es aufgrund der Terminologie insbesondere des BVerfG („technisches Urheberrecht“) zunächst in der Tat so, als würde das aus der Schaffung der Erfindung entstammende Erfinderrecht ganz im Sinne der monistischen Theorie gerade an die geistige und persönliche Leistung des Individuums, mithin in persönlichkeitsrechtlichen Kategorien angeknüpft.⁹⁵⁰ Es zeigt sich letztlich aber, dass es bei dem Kriterium der persönlichen geistigen Leistung gerade nicht um spezifisch persönlichkeitsrechtliche Erwägungen geht.

Im Zentrum des verfassungsrechtlichen bzw. eigentumsgrundrechtlichen (Art. 14 GG) Interesses steht im Zusammenhang mit dem Schutz der Erfindung nicht die *persönliche geistige* Leistung, sondern die persönlich-geistige *Leistung*. In dieser unterschiedlichen Betonung liegt ein gewichtiger inhaltlicher Unterschied. Denn der Begriff der Leistung hat in der allgemeinen verfassungsrechtlichen Dogmatik zu Art. 14 GG einen rein vermögenswerten Bedeutungszusammenhang.⁹⁵¹ Zwar knüpft die verfassungsrechtliche Rechtfertigung von Eigentum im Sinne des Art. 14 GG an die Leistung zunächst auch insoweit an, als damit eine Handlung, und nicht das Handlungsergebnis beschrieben wird. Dies hat seinen Grund darin, dass das Eigentum in seiner Funktion vor allem auch als freiheitssicherndes Recht gesehen wird, also eng mit der der Leistung vorangegangenen Tätigkeit verknüpft ist: Sie ist vergegenständlichte, materialisierte oder gespeicherte Freiheit.⁹⁵² Auch wenn in diesem Zusammenhang mitunter von der freien Entfaltung der Persönlichkeit⁹⁵³ oder der Freiheit der Kreativität und schöpferischen Gestaltung⁹⁵⁴ die Rede ist, wird in der Sache ein Funktionszusammenhang mit dem Grundrecht der allgemeinen Handlungsfreiheit gem. Art. 2 Abs. 1 GG,⁹⁵⁵ nicht jedoch mit dem Persönlichkeitsrecht gem. Art. 2 Abs. 1 GG i.V.m. Art. 1 GG hergestellt.⁹⁵⁶ Träger der Freiheit als zugleich Grund und Folge des Eigentums⁹⁵⁷ ist zwar grundsätzlich der Mensch als Individuum, eine bestimmte Art und Güte der Freiheitsentfaltung ist allerdings zur Begründung von

⁹⁴⁹ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 26; Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 40 f.; Liebenau et al., ZGE/IPJ 2012, 133 (144 f.).

⁹⁵⁰ So zusammenfassend Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 184. Vgl. näher zum Begriff der persönlichen Leistung, insbesondere in der Rspr. des BVerfG zu Art. 14 GG Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 80 ff.

⁹⁵¹ Nach h.M. fallen unter Art. 14 GG alle vermögenswerten Rechte, vgl. statt vieler Wieland, in: Dreier, GG (2013), Art. 14 GG Rn. 57.

⁹⁵² Papier/Shirvani, in: Maunz/Dürig, GG (2020), Art. 14 Rn. 2.

⁹⁵³ Vgl. etwa Grzeszick, in: Lange u.a., Geistiges Eigentum und Wettbewerb (2009), S. 6, der insoweit dem europäischen, persönlichkeitsgeprägten („eigenverantwortliche Persönlichkeitsentfaltung“) Verständnis des Immaterialgüterrechts das stark vermögenswert geprägte angloamerikanische Verständnis des Immaterialgüterrechts gegenüberstellt.

⁹⁵⁴ Lafontaine, Individualerfinder (2002), S. 47.

⁹⁵⁵ Vgl. Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 81.

⁹⁵⁶ So aber Lafontaine, Individualerfinder (2002), S. 45 f.

⁹⁵⁷ Depenheuer/Froese, in: von Mangoldt/Klein/Starck, GG (2018), Art. 14 Rn. 12.

Eigentum nicht erforderlich. So erklärt es sich etwa, dass auch juristische Personen Träger des Eigentumsgrundrechts sein können (vgl. Art. 19 Abs. 3 GG).⁹⁵⁸

Vor diesem Hintergrund verleitet die Fokussierung auf das *Geistige Eigentum* statt auf das *Geistige Eigentum* im Rahmen dessen verfassungsrechtlicher Beurteilung leicht dazu, diesen Bedeutungszusammenhang aus den Augen zu verlieren und die Rechtfertigung des Patentrechts auf eine persönlichkeitsrechtlich interpretierte individuelle, schöpferische und geistige Leistung des Erfinders zurückzuführen. Wegen des aufgezeigten Funktionszusammenhangs des Eigentums mit der allgemeinen Handlungsfreiheit und nicht mit dem Persönlichkeitsrecht ist es jedoch irrelevant, in welcher Kategorie (Geistiges Eigentum, Sacheigentum, Forderung etc.) und auf welche Art und Weise sich das geschützte Leistungsergebnis verwirklicht hat, solange es ein wirtschaftliches Substrat, resultierend aus der vorangegangenen eigenverantwortlichen Lebensführung und für selbige zukünftig nutzbar, darstellt.⁹⁵⁹ Nur hierauf kommt es bei der verfassungsrechtlichen Rechtfertigung des Erfindungsschutzes an. Die das Eigentum begründende und aus ihm folgende persönliche Freiheit hat trotz ihrer traditionellen Ausrichtung auf Individuen einen rein vermögenswerten Bezug. Unter Zugrundelegung dieser eigentumsrechtlichen Dogmatik sind nach hier vertretener Auffassung auch die eingangs in Bezug genommenen Entscheidungen des BVerfG zu verstehen, aus denen oft eine verfassungsrechtliche Gleichstellung von Urheber- und Patentrecht im Sinne der monistischen Theorie hergeleitet wird. Sie setzen Urheber- und Patentrecht allerdings ausdrücklich nur insoweit gleich, als jeweils deren *vermögenswerte* Komponente betroffen ist.⁹⁶⁰ Zutreffend wird insoweit darauf hingewiesen, dass auch im Verfassungsrecht im Rahmen des Art. 14 GG die (unpersönliche) *Leistung*, nicht die (persönliche) *Arbeit* im Vordergrund steht.⁹⁶¹ Unter den Begriff der Leistung kann demnach sogar auch das für einen Gegenstand aufgebrauchte Kapital subsumiert werden.⁹⁶²

Damit ist festzuhalten: Obwohl die eigentumsrechtliche Rechtsstellung des Erfinders in verfassungsrechtlicher Hinsicht gem. Art. 14 GG *prima facie* mit dem Urheberrecht gleichgestellt zu werden scheint (Stichwort „technisches Urheberrecht“), ist dies gerade nicht im Sinne der urheberrechtlichen monistischen Theorie zu verstehen, wonach ein untrennbarer Zusammenhang zwischen Vermögensrecht und Persönlichkeitsrecht besteht. Die das verfassungsrechtliche Eigentum mitunter rechtfertigende „Leistung“ ist zwar auch handlungsbezogen, hierbei aber nicht persönlichkeitsrechtlich im Sinne des Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 GG zu verstehen, sondern im Sinne der allgemeinen Handlungsfreiheit gem. Art. 2 Abs. 1 GG. Sie hat einen rein vermögenswerten Bedeutungszusammenhang, weshalb es für die Entstehung von Eigentum gem. Art. 14 GG auf eine besondere Qualität der Leistung gerade nicht ankommt. Das Recht des Erfinders an der Erfindung ist damit auch aus verfassungsrechtlicher Betrachtung kein monistisches wie das Urheberrecht.

2. Das Patent als Eigentum im Sinne des Art. 14 GG (Kontinuitätsprinzip)

Das eben gefundene Ergebnis lässt allerdings nur Schlussfolgerungen für die patentrechtliche monistische Theorie dergestalt zu, dass aus einer verfassungsrechtlichen Eigentumsperspektive auf

⁹⁵⁸ *Depenheuer/Froese*, in: von Mangoldt/Klein/Starck, GG (2018), Art. 14 Rn. 189.

⁹⁵⁹ *Dürig*, in: FS Apelt (1958), S. 13 (31).

⁹⁶⁰ Dies klingt bereits in diesen Entscheidungen selbst an, etwa BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - BvL 5/706/70 und BvL 9/70 – *Offenlegung von Patentanmeldungen* = GRUR 1974, 142 (144): „Die dem Erfinder so zugeordnete Rechtsposition genießt den Eigentumsschutz des Grundgesetzes. Dieses enthält allerdings keine Definition des Eigentumsbegriffs im verfassungsrechtlichen Sinn. Bei der Beantwortung der Frage, welche *vermögenswerten* [Hervorh. d. Verf.] Güter als Eigentum im Sinne des Art. GG Artikel 14 GG anzusehen sind, muß daher auf den Zweck und die Funktion der Eigentumsgarantie unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung im Gesamtgefüge der Verfassung zurückgegriffen werden.“

⁹⁶¹ *Fechner*, *Geistiges Eigentum und Verfassung* (1999), S. 205, sieht insoweit allenfalls die Grundrechte der Art. 5 Abs. 3 S. 1 GG bzw. Art. 12 Abs. 1 GG als einschlägig an.

⁹⁶² *Fechner*, *Geistiges Eigentum und Verfassung* (1999), S. 203.

das Patentrecht keine besonderen *qualitativen* Anforderungen an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Erfindung zur Begründung von Eigentumsrechten hieran erforderlich sind. Hiermit sind jedoch noch keine Aussagen darüber getroffen, ob nicht jedoch bestimmte *quantitative* Anforderungen bestehen.

a) Problemstellung

Wie im vorangegangenen Abschnitt dargelegt, ist es gerade der in der Erfindung bzw. dem Patent verkörperte Vermögenswert, der dem Schutz des Art. 14 Abs. 1 GG unterstellt ist. In der Patentrechtstheorie hält sich insoweit die Eigentumstheorie, die zur Rechtfertigung von Eigentum aus der *ex post*-Perspektive auf die Quantität der für die Herstellung des Rechtsguts geleisteten Arbeit abstellt. In Bezug auf die Fragestellung dieser Arbeit wird hieraus abgeleitet, dass Patente auf KI-generierte Erfindungen in Anbetracht des zunehmend geringfügigen quantitativen Leistungsaufwands bei der Schaffung der Erfindung („auf Knopfdruck“) nicht gerechtfertigt seien.⁹⁶³ Auch der verfassungsrechtliche Begriff des Eigentums knüpft unter dem Gesichtspunkt der Institutionsgarantie maßgeblich mitunter an den quantitativen Umfang der erbrachten Leistung an. Hierunter versteht sich die Frage, ob es für bestimmte Güter, etwa die patentrechtliche Erfindung oder das urheberrechtliche Werk, von Verfassung wegen ein Herrschaftsrecht über das jeweilige Gut geben muss oder dessen Schaffung im Ermessen des Gesetzgebers steht.⁹⁶⁴ Dies bemisst sich, insbesondere in der Rspr. des BVerfG, nach der für das jeweilige Gut aufgewendeten Leistung. Ausgehend von der freiheitssichernden Funktion des Eigentums (s.o.) und dem Funktionszusammenhang zwischen Eigentum und Freiheit bestehe für ein einzelnes Gut ein umso höheres Schutzbedürfnis, je mehr Freiheit für die Schaffung des Guts (als materielle Vergegenständlichung der Freiheitsausübung) aufgewendet wurde, da die Leistung insoweit Legitimationsgrund und ethisches Leitbild des Eigentums als „Äquivalent eigener zuvor erbrachter Leistung“ sei.⁹⁶⁵ Im Zusammenhang hiermit ist auch die Wesensgehaltsgarantie gem. Art. 19 Abs. 2 GG zu sehen, wonach Grundrechte, so auch das Eigentum, in ihrem Wesensgehalt nicht angetastet werden. Hierin liegt eine Einschränkung der grundsätzlich gegebenen Möglichkeit der Einschränkung von Grundrechten (sog. Schranken-Schranke).⁹⁶⁶ Auch insoweit spielt die Leistung eine zentrale Rolle zur Bestimmung zulässiger Eingriffe in das verfassungsrechtlich geschützte Eigentum.

Die Eigentums- bzw. naturrechtlichen Gedanken, wie man sie auch aus der Patentrechtstheorie kennt, klingen hier unmittelbar an: Der eigentumsrechtliche Schutz von Vermögenswerten ist dem Gesetzgeber zwingend vorgegeben und steht in den Grenzen der Institutions- bzw. Wesensgehaltsgarantie nicht zur Disposition. Die verfassungsrechtliche Eigentumsdogmatik ist also, wie die anderen Grundrechte auch, von einem Regel-Ausnahmeverhältnis geprägt. Der Staat ist verpflichtet, bestimmte Güter im Grundsatz als Eigentum anzuerkennen und positive (einfachgesetzliche) Herrschaftsrechte hieran zu begründen, soweit die Institutionsgarantie reicht (Art. 14 Abs. 1 S. 1 GG). Insoweit hat er kein gestalterisches Ermessen. Zugleich darf er diese Eigentumsrechte nicht wiederum derart ausgestalten bzw. einschränken (Art. 14 Abs. 1 S. 2 bzw. Art. 19 Abs. 2 GG⁹⁶⁷), dass das geschaffene Rechtsinstitut „den Namen Eigentum nicht mehr verdient.“⁹⁶⁸

⁹⁶³ Siehe oben in Teil 3 unter B.I.2. / S. 58 ff.

⁹⁶⁴ Maunz, GRUR 1973, 107 (108).

⁹⁶⁵ Depenheuer/Froese, in: von Mangoldt/Klein/Starck, GG (2018), Art. 14 Rn. 77; Häberle, AöR 109 (1984), 36 (64).

⁹⁶⁶ Enders, in: Epping/Hillgruber, BeckOK GG (2021), Art. 14 Rn. 21 ff.

⁹⁶⁷ Vgl. zum komplexen Verhältnis zwischen der Institutionsgarantie und der Wesensgehaltsgarantie Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 51 f.

⁹⁶⁸ BVerfG, Urteil vom 18.12.1968 - 1 BvR 638/64, 1 BvR 673/64, 1 BvR 200/65, 1 BvR 238/65, 1 BvR 249/65 = BVerfGE 24, 367 (389).

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

In diese Dogmatik wird ganz allgemein auch das Patentrecht eingebettet und die Frage aufgeworfen, ob dieses unter die Institutionsgarantie fällt. Entsprechend dem Kontinuitätsprinzip, wonach in Person des Erfinders zunächst originär ein dingliches Erfinderrecht entsteht, welches Grundlage für die aus der Erfindungstat fließenden Rechte (insb. das Recht auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) ist und sodann im Patent aufgeht, wird auch in verfassungsrechtlicher Hinsicht die Rechtsstellung des Erfinders kraft Schaffung der Erfindung als von der Institutionsgarantie umfasst angesehen und das Patent, das nur unter den einschränkenden Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG gewährt wird, als eine unter den Kriterien der Institutionsgarantie und der Wesensgehaltsgarantie zulässige Ausgestaltung des Erfinderrechts angesehen. Konstruktiv werden die sich in den Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG ausdrückenden Gemeinwohlintereessen bzw. die utilitaristische Funktion des Patentrechts dabei entweder als Einschränkung des Erfinderrechts im Sinne des Art. 14 Abs. 1 S. 2 GG betrachtet,⁹⁶⁹ oder aber sie werden von vornherein unmittelbar selbst mit dem Leistungsgedanken begründet und als von der Institutionsgarantie geboten gesehen, da in der Regel nur neuen, erfinderischen und gewerblich anwendbaren Erfindungen eine erhebliche und damit gem. Art. 14 Abs. 1 GG zwingend zu schützende Leistung zugrunde liege.⁹⁷⁰ In beiden Fällen stellt sich die der Erfindung zugrundeliegende Leistung des Schöpfers als rechtfertigender Grund, die gemeinwohlorientierte bzw. utilitaristische Funktion des Patentrechts hingegen als Grenze des Eigentums dar. Das Erfinderrecht, also die grundsätzliche Zuordnung der Erfindung zu ihrem Schöpfer, sei insoweit Teil der verfassungsrechtlichen Institutionsgarantie,⁹⁷¹ eine Vorstufe zum Patent und entwickle sich zu diesem fort bzw. gehe in diesem auf.⁹⁷² Diese verfassungsrechtliche Sichtweise scheint also unter den speziellen Gesichtspunkten der Institutions- und Wesensgehaltsgarantie das patentrechtliche Kontinuitätsprinzip unmittelbar zu stützen: Das je nach Erreichen eines bestimmten quantitativen Leistungsaufwands verfassungsrechtlich im Wege der Eigentumsinstitutionsgarantie geschützte Erfinderrecht stellt auch den rechtfertigenden Grund des auf dieser Grundlage später erteilten Patents dar.

b) Stellungnahme

Die Einordnung des Patentrechts unter die verfassungsrechtliche Institutions- und Wesensgehaltsgarantie des Art. 14 GG, die zwar in der Tat maßgeblich an die dem Eigentumsgut vorausgehende Leistung im Sinne naturrechtlicher Erwägungen anknüpft, rechtfertigt es nach hier vertretener Auffassung nicht, hieraus konkrete Rückschlüsse über das einfachgesetzliche Patentrecht und die Funktion des Erfinderprinzips im Sinne des Kontinuitätsprinzips zu ziehen. Das verfassungsrechtliche Eigentumsverständnis ist im Hinblick auf Institutions- und Wesensgehaltsgarantie im Ausgangspunkt von Interessenskonflikten gekennzeichnet, die allein in der spezifischen Dogmatik des Art. 14 GG begründet liegen. Das Eigentumsgrundrecht ist, wie auch die anderen Grundrechte, grundlegend als Abwehrrecht gegenüber dem Staat konzipiert, das in den Diktionen von Eingriff und Rechtfertigung verläuft. Der Rückgriff auf naturrechtliche Überlegungen ist dabei der Natur des Eigentumsrechts als normgeprägtes Grundrecht und einem hieraus resultierenden, Art. 14 GG vermeintlich immanenten Zirkelschluss geschuldet: Der Staat muss das Eigentum, das im Sinne der Institutionsgarantie durch Art. 14 Abs. 1 GG verfassungsrechtlich geschützt

⁹⁶⁹ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 58; BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - 1 BvL 5, 6, 9/70 = BVerfGE 36, 281 (291); Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 145, 163.

⁹⁷⁰ Vgl. Timmann, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 133 f. (zur Neuheit), S. 124 ff. (zur Erfindungshöhe), S. 117 (zur gewerblichen Anwendbarkeit).

⁹⁷¹ Schulte, Lizenztauschverträge (1971), S. 60.

⁹⁷² BVerfG, Beschluss vom 15.01.1974 - 1 BvL 5/70, 1 BvL 6/70, 1 BvL 9/70 – Akteneinsicht = BeckRS 1974, 104366 Rn. 20; BVerfG, Beschluss vom 24.04.1998 - 1 BvR 587-88 = NJW 1998, 3704 (3704).

ist, selbst erst durch dessen einfachgesetzliches Zurverfügungstellen schaffen.⁹⁷³ Möchte man dem Gesetzgeber dabei allerdings nicht die vollständige Dispositionsbefugnis darüber geben, welche Eigentumsrechte den grundrechtlichen Schutz des Art. 14 Abs. 1 GG genießen und somit den grundrechtlichen Eigentumsschutz aushöhlen, lässt sich der verfassungsrechtliche Begriff des Eigentums in seinem Kern- bzw. Wesensgehalt letztlich nur mit vorpositiven, naturrechtlichen Gedanken unter Rückgriff auf den quantitativen Leistungsaufwand als primäres Kriterium begründen.⁹⁷⁴

Auf diese dogmatischen Strukturen wird im Allgemeinen zurückgegriffen, wenn das Immaterialgüterrecht generell und insbesondere auch das Patentrecht verfassungsrechtlich in die Dogmatik des Art. 14 GG eingeordnet wird. Dies hat zur Konsequenz, dass sich die verfassungsrechtliche Perspektive auf das Patentrecht primär auf die kraft eigener Leistung des Erfinders gerechtfertigte, privatnützige positive Zuordnung der Erfindung als vermögenswertem Gegenstand konzentriert⁹⁷⁵ und zugleich kaum auf die im Ausschließlichkeitsrecht liegende utilitaristische Funktion des Patentrechts. Es spricht allerdings nicht viel dafür, hieraus konkrete Schlussfolgerungen für das einfachgesetzliche Patentrecht im Sinne der Eigentums-/Naturrechtstheorien bzw. des Kontinuitätsprinzips zu ziehen, wonach der quantitative Leistungsaufwand zur Schaffung der Erfindung den eigentlichen Legitimationsgrund von vermögenswerten Rechten in Bezug auf eine Erfindung darstellt und folglich auch das Erfinderrecht die Grundlage des Patents darstellt. Denn Institutions- und Wesensgehaltsgarantie treffen nur eine Aussage darüber, was der Gesetzgeber verfassungsrechtlich im Sinne eines Mindeststandards in jedem Fall zu schützen verpflichtet ist. Hiermit ist jedoch noch keine unmittelbare Aussage darüber getroffen, was er darüber hinaus einfachgesetzlich schützen kann. Verfassungswidrig wäre lediglich das Unterlassen des Gesetzgebers, ein von der Institutionsgarantie umfasstes Gut zu konstituieren,⁹⁷⁶ nicht aber die Konstitution eines Eigentumsrechts, das über die Mindestvorgaben der Institutionsgarantie hinausgeht. Die verfassungsrechtliche Einordnung des Patentrechts unter die Institutionsgarantie des Art. 14 GG entfaltet damit für die einfachgesetzliche Begründung einer Eigentumsposition aus anderen als leistungsbezogenen Erwägungen heraus (etwa aus rein utilitaristischen Erwägungen) keine Sperrwirkung, selbst wenn die auf den Leistungsaufwand abstellenden Voraussetzungen der Institutionsgarantie nicht vorlägen.⁹⁷⁷ Allenfalls stellt sich die Frage umgekehrt, wenn etwa aufgrund des technologischen Wandels ein erheblicher patentrechtlicher Schutzbedarf für eine Erfindung entsteht, dieser aufgrund des einfachgesetzlichen Patentrechts allerdings nicht gewährbar ist.⁹⁷⁸ Soweit daher aus verfassungsrechtlicher Sicht die Erfindung aufgrund der zu ihr führenden Leistung als von der Institutionsgarantie umfasst angesehen wird, folgt hieraus für das einfachgesetzliche Patentrecht keineswegs zwingend auch eine rechtsbegründende Funktion des Leistungskriteriums.

Die der verfassungsrechtlichen Beurteilung des Erfinder- bzw. Patentrechts unter den Gesichtspunkten der Institutions- und Wesensgehaltsgarantie zugrundeliegenden, naturrechtlich eingekleideten

⁹⁷³ Herzog, FS Zeidler (1987), Bd. II, S. 1415 (1417, 1420); Grzeszick, Geistiges Eigentum und Wettbewerb aus verfassungsrechtlicher Perspektive, in: Lange et al., Geistiges Eigentum und Wettbewerb (2009), S. 8; Grzeszick, ZUM 2007, 344 (348).

⁹⁷⁴ Im Wesentlichen aus diesem Grund wurde die verfassungsrechtliche Begründung des Eigentums aus der mit naturrechtlichen, vorpositivistischen Überlegungen aus der „Natur der Sache“ abgeleitet, hierzu näher Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 124 ff.

⁹⁷⁵ Vgl. Wieland, in: Dreier, GG (2013), Art. 14 GG Rn. 143.

⁹⁷⁶ Nierhaus, AöR 116 (1991), S. 72 (101).

⁹⁷⁷ So ist neben der Fokussierung des Art. 14 GG auf die dem Eigentum zugrundeliegende Leistung insbesondere auch der Gedanke der Funktionalisierung des Eigentums nicht fremd, vgl. Papier/Shirvani, in: Maunz/Dürig, GG (2020), Art. 14 Rn. 11.

⁹⁷⁸ Söllner, in: FS Traub (1994), S. 367 (371 f.); Kreile, in: FS Lerche (1993), S. 251 (257); Badura, in: FS Maunz (1981), S. 1 (10). Nach hier vertretener Auffassung ist dies jedoch sehr problematisch, da hierdurch – eben nur im umgekehrten Fall – eigentums- und naturrechtliche Erwägungen für die Entscheidung über den patentrechtlichen Schutz einer Erfindung maßgeblich wären.

Wertungen sind darüber hinaus primär der besonderen Dogmatik des Art. 14 GG geschuldet und insoweit von einem spezifisch nur in diesem Sachzusammenhang auftretenden Interessenskonflikt geprägt. Der Institutionsgarantie liegt der Konflikt zwischen Verfassungs- und einfachgesetzlichem Recht wegen der Struktur des Art. 14 GG als normgeprägtes Grundrecht zugrunde,⁹⁷⁹ Art. 14 GG hat insoweit eine objektiv-rechtliche Funktion zur Bestimmung des verfassungsrechtlichen Eigentumsbegriffs.⁹⁸⁰ Regelungsgegenstand der Institutionsgarantie ist die Gestaltungsmacht des Gesetzgebers als verfassungsrechtliche Problemstellung. Eine Übertragung auf das bzw. ein Gleichlauf der hierin liegenden spezifischen Wertungen mit dem einfachgesetzlichen Patentrecht erscheint daher nur sehr schwer möglich. Daher könnte die eigentumsrechtliche Zuordnung der Erfindung zu ihrem Erfinder nach hier vertretener Auffassung zugleich im Sinne des einfachgesetzlichen Patentrechts aus rein utilitaristischen Erwägungen sowie im Sinne der Institutionsgarantie des Art. 14 GG aus naturrechtlichen, an den quantitativen Leistungsaufwand des Erfinders anknüpfenden eigentumsrechtlichen Erwägungen heraus erfolgen. Ein Wertungswiderspruch läge hierin nicht.

Daher ist festzuhalten: Zwar wird das Patentrecht teilweise als von der verfassungsrechtlichen Institutions- und Wesensgehaltsgarantie des Art. 14 Abs. 1 GG umfasst angesehen, welche wiederum maßgeblich an einen zur Herstellung des Rechtsguts erforderlichen quantitativen Leistungsaufwand anknüpft. Für die Rechtfertigungsgrundlagen und die Auslegung des einfachgesetzlichen Patentrechts lassen sich hieraus allerdings keine zwingenden Schlussfolgerungen ableiten. Soweit daher das Kontinuitätsprinzip aus der verfassungsrechtlichen Beurteilung des Patentrechts heraus bestätigt zu werden scheint, hat dies noch keineswegs zwingend auch für das einfachgesetzliche Patentrecht zu gelten. Das Patentrecht kann vielmehr im Verhältnis zur grundrechtlichen Perspektive hierauf widerspruchlos auch mit anderen Zwecksetzungen als dem hinter einer Erfindung stehenden quantitativen Leistungsaufwand gerechtfertigt werden.

3. Zusammenfassung

Auch aus einer verfassungsrechtlichen Perspektive auf das Patentrecht lassen sich die Annahmen der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips nicht bestätigen. In Bezug auf erstere lässt sich, obwohl das Patentrecht in seiner verfassungsrechtlichen Rechtfertigung an das Urheberrecht angelehnt wird und es sogar als „technisches Urheberrecht“ bezeichnet wird, hieraus nicht folgern, die Rechtsstellung des Erfinders sei wie das Urheberrecht eine monistische, aus persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Bestandteilen untrennbar zusammengesetzte Rechtsposition. Zwar erfolgt insbesondere in der Rspr. des BVerfG in der Tat eine eigentumsrechtliche Gleichstellung von Urheber- und Patentrecht. Beachtet man allerdings die kontextuale Einbettung dieser Gleichstellung, wird deutlich, dass es ausschließlich um das Erfinder- bzw. Patentrecht als Vermögensrecht geht, in dessen Rahmen es auf die Art und Weise der Schaffung der Erfindung nicht ankommt. In Bezug auf zweiteres, das Kontinuitätsprinzip, ist ebenfalls kein Schluss veranlasst, die der Dogmatik zu Art 14 GG zugrunde liegende Relevanz der Leistung, die der Erfindung zugrundeliegt, als Rechtfertigung für den Eigentumsmindestschutz in gleicher Weise auf das Patentrecht zu übertragen. Zwar scheinen sich die strukturellen Annahmen des patentrechtlichen, einfachgesetzlichen Kontinuitätsprinzips auch auf der verfassungsrechtlichen Ebene des Art. 14 GG unter dem Gesichtspunkt der Einordnung des Patentrechts im Rahmen der Institutionsgarantie zu bestätigen, da insoweit die durch das Leistungskriterium begründete Rechtsstellung des Erfinders als primärer Rechtfertigungsgrund der positiven eigentumsrechtlichen Zuordnung der Erfindung in Form des Patents gesehen wird. Gleichwohl verbieten sich Rückschlüsse aus einer solchen das Kontinuitätsprinzip *prima facie* bestätigenden verfassungsrechtlichen Einordnung des Patentrechts. Die Institutionsgarantie

⁹⁷⁹ Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung (1999), S. 210.

⁹⁸⁰ Rozek, Eigentumsbindung und Enteignung (1998), S. 42 f.

determiniert nicht den Rechtfertigungsgrund, den Inhalt und die Grenzen des einfachgesetzlichen Eigentums, sondern lediglich den verfassungsrechtlich vorgegebenen Mindestschutz. Zudem werden gerade keine Vorgaben darüber gemacht, aus welchen Motiven heraus der Gesetzesgeber einfachgesetzliche Eigentumsrechte begründen darf. Das Patentrecht kann demnach ohne Weiteres auch rein utilitaristische und ohne Rückgriff auf das Kontinuitätsprinzip interpretiert werden.

V. Zwischenergebnis

In diesem Abschnitt E. der Arbeit wurde das Erfinderprinzip in verschiedenen Kontexten einer Untersuchung in Bezug auf seine konkrete patentrechtliche Funktion unterzogen. Ausgangspunkt der Untersuchung war die Feststellung des vorausgegangenen Abschnitts D., dass in weiten Teilen der Literatur und Rspr. auch im Patentrecht von der im Urheberrecht vorherrschenden monistischen Theorie ausgegangen wird und ein vorpatentrechtliches, aus vermögenswerten und persönlichkeitsrechtlichen Bestandteilen zusammengesetztes monistisches Erfinderrecht vertreten wird (monistische Theorie), welches wiederum die tatbestandliche Grundlage auch des im Anschluss hieran entstehenden Patents sein soll (Kontinuitätsprinzip). Bezogen auf die Fragestellung dieser Arbeit ließe sich in der Tat hieraus schlussfolgern, dass für die Entstehung eines Patents in der Sache eine urheberrechtsähnlich interpretierte persönlich-geistige Schöpfung eines Erfinders als natürlicher Person tatbestandlich erforderlich ist. Das Erfinderprinzip und das ihm immanente Kriterium der schöpferischen Leistung des Erfinders hätte somit eine für das Patent als subjektiv-dingliche Rechtsposition rechtsbegründende Funktion. Dies ließe sich in schlüssiger Weise in Einklang mit den auch heute noch vertretenen deontologischen Patentrechtstheorien, als deren maßgeblicher normativer Anknüpfungspunkt das Erfinderprinzip erachtet wird, bringen.

Diese auf Grundlage des derzeitigen Meinungsstands ohne Weiteres plausiblen Schlussfolgerungen wurden jedoch im Ausgangspunkt in Zweifel gezogen und näher hinterfragt. Hierzu wurde in der vorangegangenen Untersuchung zunächst eine historisch-funktionale Untersuchung des Erfinderprinzips vor dem Hintergrund der jeweiligen rechtspolitischen Hintergründe und Interessenslagen vorgenommen, da sich die Annahmen der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips oft auch aus der historischen Entwicklung des Patentrechts heraus, insbesondere der Einführung des Erfinderprinzips mit dem PatG 1936, hergeleitet werden. Sodann wurde die Funktion des Erfinderprinzips anhand des *de lege lata* geltenden Patentrechts in denjenigen Themenkomplexen untersucht, aus denen die monistische Theorie und das Kontinuitätsprinzip mitunter maßgeblich hergeleitet werden. Schließlich wurde auch ein Blick auf das Verfassungsrecht geworfen, da dem Patentrecht oftmals auch unter dem Blickwinkel des Art. 14 GG eine Gleichstellung mit dem Urheberrecht nachgesagt wird, das Erfinderprinzip insoweit mithin im Sinne der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips funktionalisiert wird. Hierbei hat sich jeweils gezeigt, dass die Zuordnungsfunktion des Erfinderprinzips nicht im Sinne der monistischen Theorie bzw. des Kontinuitätsprinzips zu verstehen ist, sondern vielmehr eine andere und weitaus differenziertere ist. Im Anschluss an die insoweit jeweils gefundenen (Zwischen-)Ergebnisse wird im Folgenden dargestellt, was sich hieraus abstrakt-generell für das Erfinderprinzip, seine Zuordnungsfunktion und den Inhalt des Erfinderbegriffs herleiten lässt (dazu unter VI.). Dies bildet sodann die Grundlage für eine konkrete Antwort auf die Frage, anhand welcher Gesichtspunkte zu beurteilen ist, ob es einen Erfinder einer KI-generierten Erfindung geben kann und falls ja, wer dies ist (dazu unter VII.).

VI. Schlussfolgerungen für die Funktion des Erfinderprinzips

1. Die persönlichkeitsrechtliche Rechtsstellung des Erfinders

Aus dem „dogmatischen Knoten“ der verschiedenartigen Rechtspositionen in Bezug auf die Erfindung ist zunächst das Erfinderpersönlichkeitsrecht in seiner Funktion als Schutz der Erfinderehre herausisolierbar. Dieses steht dogmatisch gänzlich auf eigenständigen Grundlagen und hat mit der vermögenswerten Rechtsstellung des Erfinders im Übrigen keinen Funktions- und materiell-rechtlichen Zusammenhang im Sinne der monistischen Theorie bzw. des Kontinuitätsprinzips. Ein solcher Zusammenhang ist weder aus entstehungsgeschichtlicher noch aus verfassungsrechtlicher Perspektive auf das Patentrecht ersichtlich und drückt sich auch im geltenden Patentrecht nicht aus. Zwar entsteht diese Rechtsposition des Erfinders wie auch dessen vermögenswerte Rechtsstellung originär kraft Schaffung der Erfindung in Person des Erfinders. Sie ist jedoch ein vom Patentrecht im Übrigen unabhängiges Rechtsinstitut. Schutzgegenstand des Erfinderpersönlichkeitsrechts ist die Erfinderehre, die allein an den Schöpfungsprozess der Erfindung anknüpft und dem Erfinder die absolut wirkende Befugnis verleiht, als „Urheber“ der Erfindung von Dritten anerkannt zu werden. Allein unter diesem Gesichtspunkt wird die Erfindung dem Erfinder kraft des Erfinderpersönlichkeitsrechts zugeordnet. Der Schutzgegenstand ist dabei die aus Sicht der fertigen Erfindung retrospektive, personenbezogenen Information über ihre Entstehungsgeschichte. Auf den vermögenswerten Schutz des Erfinders hat dies jedoch keinen Einfluss, entsprechend umgekehrt. Das Erfinderpersönlichkeitsrecht entsteht und besteht sowohl seinem Zweck nach als auch in der konkreten gesetzlichen Ausgestaltung gänzlich unabhängig davon fort, wie sich die vermögenswerte Rechtslage in Bezug auf die Erfindung im Übrigen entwickelt. Schutzgegenstand letzterer ist insoweit allein die rein objektive Information über den Erfindungsgegenstand als *Leistungsergebnis*, völlig unabhängig von dessen Schöpfungsprozess.

Rechtssystematisch handelt es sich beim Erfinderprinzip in Ansehung des Erfinderpersönlichkeitsrechts daher weder um ein vermögenswertes noch genuin patentrechtliches Zuordnungsprinzip. Vielmehr ist es dem im Zivilrechtlich anerkannten und geschützten allgemeinen Persönlichkeitsrecht zuzuordnen. Es wurde ursprünglich aus dem allgemeinen Zivilrecht heraus und inhaltlich unabhängig von den sonstigen patentrechtlichen, rein vermögenswerten Interessenslagen heraus entwickelt. Die Normierung im Patentrecht seit dem PatG 1936 ist nur eine kontextbezogene und erklärt sich allein aus dem gemeinsamen Bezugsgegenstand, der Erfindung, heraus.⁹⁸¹ Das Erfinderpersönlichkeitsrecht ist daher kein patentrechtliches Zuordnungsprinzip im Sinne der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips. Die Entstehung vermögenswerter Rechte in Bezug auf die Erfindung (Recht auf das Patent und Patent selbst) ist von der Entstehung, dem Umfang und dem Fortbestand des Erfinderpersönlichkeitsrechts unabhängig, entsprechend umgekehrt.

2. Die vermögenswerte Rechtsstellung des Erfinders und das Patent

Auch die in Bezug auf die Erfindung entstehenden vermögenswerten Rechte, das originär in Person des Erfinders entstehenden Recht an der Erfindung sowie das Patent selbst, stehen nicht in dem Funktionszusammenhang zueinander, wie er durch das überwiegend vertretene Kontinuitätsprinzip beschrieben wird. Das Kontinuitätsprinzip leuchtet zwar im Ausgangspunkt vor dem Hintergrund einer rein zeitlichen Betrachtungsweise zunächst ein, da die Fertigstellung der Erfindung und damit die Entstehung des Rechts auf das Patent der Anmeldung der Erfindung zum Patent und der hierauf folgenden Patenterteilung zeitlich notwendigerweise vorausgeht. Die Interaktion zwischen dem Recht

⁹⁸¹ So auch *Peifer*, Individualität im Zivilrecht (2001), S. 124.

an der Erfindung und dem Patent erfolgt jedoch nicht im Sinne des Kontinuitätsprinzips, wonach es im Ausgangspunkt ein eigenständiges subjektiv-dingliches Recht auf deontologischer Grundlage ist, in dieser Eigenschaft die tatbestandliche Grundlage für das Patent bildet und sich beide zu einer umfassenden, einheitlichen dinglichen Rechtsposition integrieren, das Recht an der Erfindung mithin für das Patent rechtsbegründende Funktion hat. Vielmehr liegen die Dinge umgekehrt: Die Rechtsstellung des Erfinders ist zwar nicht bei einer zeitlichen, jedoch bei einer sachlich-funktionalen Betrachtung eine Folgeerscheinung des Rechtsinstituts des Patentrechts als solchem. Sinn, Zweck sowie Inhalt der „vor“-patentrechtlichen Rechtsstellung des Erfinders können nicht, wie es in den Grundannahmen des Kontinuitätsprinzips angelegt ist, aus sich heraus als in ihren Rechtfertigungsgrundlagen eigenständige subjektiv-dingliche deontologische Rechtskategorie erklärt werden. Das Erfinderrecht in Form des vermögenswerten Rechts auf das Patent (Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) ist in seinem Rechtsinhalt vielmehr auf den Patenterwerb zugeschnitten und *dient* diesem,⁹⁸² nicht umgekehrt: Im vorpatentrechtlichen Bereich in Form eines Ausschließlichkeitsrechts hinsichtlich der Anmeldung der Erfindung zum Patent, nach Anmeldung bzw. der Patenterteilung insbesondere in Form des Vindikationsanspruchs gem. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG. Ohne die Möglichkeit des Patentschutzes, also quasi „aus sich heraus“, ergibt das materiell(privat)rechtliche Recht auf das Patent keinen eigenständigen Sinn. Das Erfinderprinzip determiniert daher nicht, „ob“ ein Patent überhaupt gerechtfertigt ist bzw. erteilt werden kann, sondern allein, „wer“ dessen Inhaber werden soll. Mit anderen Worten gibt es nur eine Antwort auf die Frage, wer im Verhältnis zwischen Anmelder und Erfinder (als Spezialfall hiervon: Arbeitgeber und Arbeitnehmererfinder) das bessere Recht auf das Innehaben des Patents hat, nicht aber, wer von beiden im Verhältnis zur Allgemeinheit zur Inhaberschaft am Patent berechtigt ist („ob“).

In diesem Licht stellt sich die durch das Erfinderprinzip gekennzeichnete Zuordnung des sich in einem Patent ausdrückenden Vermögenswerts der Erfindung zu einem Rechtssubjekt bloß als eine denknotwendige Folgefrage der Konstruktion des Patentrechts als subjektives Privatrecht dar, nicht als dessen Ausgangspunkt. Der Etablierung eines subjektiv-dinglichen Rechts durch die Rechtsordnung – das Patent – muss als Folgefrage hierzu zwingend auch deren individuelle Zuordnung zu einem privaten Rechtsinhaber zur Folge haben. Aus diesem Grund wird zwar teilweise richtigerweise bereits vertreten, der durch das Patentrecht vermittelte Individualschutz vermögenswerter Art sei lediglich ein Reflex des Patentschutzes.⁹⁸³ Auch dies drückt allerdings die Unselbstständigkeit des durch das Patentrecht bewirkten Schutzes individueller Vermögensinteressen nicht hinreichend aus. Es geht im Patentrecht nicht um einen Ausgleich zwischen Individualschutz („Recht an der Erfindung“) und Allgemeinwohlinteressen („Patent“). Der durch das Patentrecht vermittelte Individualschutz ist vielmehr nur ein gegenüber dem Ziel des Allgemeinwohlinteresse untergeordnetes, in seiner Zwecksetzung unselbstständiges Mittel zur Erreichung des Zwecks, keineswegs aber dessen Zweck selbst. Er fungiert als Anreizmechanismus, der die Schaffung von Erfindungen in möglichst volkswirtschaftlich optimalem Maß stimulieren soll. Dieser Anreiz ist umso größer, je früher und umfassender der in der Erfindung liegende Vermögenswert bereits gegen Ausbeutung durch unbefugtes Anmelden und Erwirken eines Patents geschützt ist: Im Vorfeld der Patenterteilung insbesondere durch einen Unterlassungsanspruch und im Fall der Verletzung durch Schadensersatz- und Bereicherungsansprüche; nach Anmeldung bzw. Erteilung des Patents insbesondere durch den Vindikationsanspruch. Allein in dieser utilitaristischen Anreizfunktion besteht nach hier vertretener Auffassung die Funktion des Erfinderprinzips in Bezug auf die vermögenswerte Berechtigung an der

⁹⁸² *Liebenau et al.*, ZGE/IPJ 2013, 133 ff.; *Hofmann*, Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte (2009), S. 236 ff., der dem Recht auf das Patent insoweit eine „erwerbssichernde Vorwirkung“ zuschreibt.

⁹⁸³ *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 238; *Timmann*, Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG (2008), S. 197 f.

Erfindung. Ein „vorpatentrechtliches“, deontologisches Erfinderrecht als Grundlage und Ausgangspunkt des Patentrechtsschutzes kann es demnach nicht geben.

3. Funktionale Neuorientierung des Erfinderprinzips

Die – wie eben unter 1. und 2. beschrieben – hier vertretene Funktion des Erfinderprinzips rechtfertigt es, die in der monistischen Theorie und dem Kontinuitätsprinzip angelegten untrennbaren Verflechtungen zwischen den Rechtspositionen Erfinderpersönlichkeitsrecht, Erfindervermögensrecht und dem Patent selbst zu entflechten und neu zu orientieren. Nach hier vertretener Auffassung ist nicht, wie in der Dogmatik der monistischen Theorie und der Kontinuitätsthese angelegt, kategorial zwischen einer vorpatentrechtlichen, deontologisch geprägten und einer patentrechtlichen, utilitaristisch geprägten Eigentumslage an der Erfindung zu differenzieren. Stattdessen ist im Ausgangspunkt vielmehr kategorial zwischen persönlichkeitsrechtlichen und vermögenswerten Wirkungen der Erfindung zu unterscheiden. Beides bleibt in materiell-rechtlicher Hinsicht unabhängig und unbeeinflusst voneinander und beruht auf jeweils eigenständigen Funktions- und Wertungsgrundlagen.

Das Erfinderpersönlichkeitsrecht ist ein rein privatrechtliches, aus dem allgemeinen privatrechtlichen Persönlichkeitsrecht abgeleitetes Instrument und hat trotz seines Regelungskontextes in den Patentgesetzen keine genuin patentrechtliche Funktion. Es schützt den Erfinder allein in seinem rein allgemein-privatrechtlichen Interesse, als „Urheber“ der Erfindung anerkannt zu werden, völlig unabhängig von dem in der Erfindung liegenden Vermögenswert.

Eine genuin patentrechtliche Funktion haben hingegen die vermögenswerten Wirkungen der Erfindung: Die beiden subjektiv-dinglichen Rechtspositionen „Recht an der Erfindung“ und „Patent“ bilden dabei jedoch keine kategorial in Funktion und Wertungsgrundlagen eigenständige und zu differenzierenden Zuordnungsebenen, sondern eine in sich geschlossene Funktions- und Wertungseinheit.⁹⁸⁴ Die Rechtsstellung des Erfinders kraft Schaffung der Erfindung ist trotz des Umstands, dass sie in zeitlicher Hinsicht der Anmeldung und Entstehung des Patents vorgelagert ist, keine selbstständige im Sinne einer tatbestandlichen Grundfrage, sondern unselbstständige, sachliche Folgefrage der Existenz der Institution des Patentschutzes als solchem. Dies rechtfertigt es, das Erfinderprinzip als patentrechtliches vermögenswertes Zuordnungsprinzip im Hinblick auf das „Wer“ der Zuordnung nicht eigenständig nach natur- bzw. eigentumsrechtlichen Maßstäben auszulegen, sondern ebenso wie das „Ob“ des Patentrechts anhand utilitaristischer Wertungsgesichtspunkte, nämlich als Anreizmechanismus. Die Entscheidung, „ob“ ein Patent gerechtfertigt ist und „wer“ es erhalten soll, kann damit nur einheitlich erfolgen und nicht nach unterschiedlichen materiell-rechtlichen Beurteilungsmaßstäben getroffen werden. In dieser Interpretation lässt sich insbesondere das im bisherigen Verlauf der Arbeit bereits mehrfach in Bezug genommene „Henne-Ei-Problem“ der Art. 60 Abs. 1 und 3 EPÜ / §§ 6, 7 PatG widerspruchsfrei auflösen. Behandelt man das Erfindervermögensrecht und das Patent entgegen der Annahmen der Kontinuitätsthese als Funktions- und Wertungseinheit, kann es zu dem geschilderten Dilemma nicht mehr kommen: Aus Art. 60 EPÜ / § 6 PatG kann nicht der Schluss gezogen werden, es habe in Ermangelung eines (deontologisch interpretierten) Erfinders eben niemand ein Recht auf das Patent. Fingiert wird die Berechtigung des Anmelders nur im Hinblick auf das „Wer“ der materiellen Zuordnung des Patents, nicht auf das „Ob“.

⁹⁸⁴ A.A. *Cronauer*, Recht auf das europäische Patent (1988), S. 85, der der die vorpatentrechtliche Eigentumsposition und das patentrechtliche Schutzrecht jeweils „auf dem Hintergrund unterschiedlicher funktioneller und theoretischer Grundlagen“ sieht.

VII. Schlussfolgerungen für den Erfinderbegriff und für die Zuordnung KI-generierter Erfindungen

Das eben hergeleitete und in dieser Arbeit vertretene Funktionsverständnis des Erfinderprinzips lässt entgegen der herrschenden Auffassung, dass es sich beim patentrechtlichen Begriff des Erfinders um einen einheitlichen, patentrechtskohärenten Begriff handelt,⁹⁸⁵ auch eine unterschiedliche Auslegung desselben zu, je nachdem, in welchem Kontext er Verwendung findet. Welche Schlussfolgerungen hieraus einerseits abstrakt-rechtlich für den Erfinderbegriff sowie andererseits konkret für die Frage nach dem Erfinder einer KI-generierten Erfindung folgen, wird im Folgenden nachvollzogen.

1. Der Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn

a) Anknüpfung an die Handlung einer natürlichen Person als Individuum

Da die Funktion des Erfinderprinzips in Ansehung des Erfinderpersönlichkeitsrechts in dessen privatrechtlicher Zuordnung der Erfinderehre besteht, rekurriert der Begriff des Erfinders notwendigerweise auf ein menschliches Individuum. Der Schutz von Ehre und Ansehen ist mit der Individualität der Persönlichkeit einer natürlichen Person verbunden und knüpft tatbestandlich an Handlungen des Individuums an, die es von anderen Individuen differenzieren und besonders hervorheben.⁹⁸⁶ In diesem Sinne ist auch das Erfinderpersönlichkeitsrecht zu verstehen, da es dem Erfinder die Erfindung nicht als vermögenswertes Leistungsergebnis, sondern unter dem Gesichtspunkt der zur Erfindung führenden Handlung, dem Schöpfungsprozess der Erfindung, zuordnet.⁹⁸⁷ Dem entspricht es, wenn in Bezug auf die Erfinderbenennung gem. Art. 81 EPÜ i.V.m. Regel 19 AOEPÜ / § 37 Abs. 1 S. 1 i.V.m. § 7 Abs. 2 PatV von Name, Vorname und Anschrift des Erfinders die Rede ist. Soweit der Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn in Rede steht (so in den Vorschriften zur Erfinderbenennung), ist dieser damit in seiner Eigenschaft als natürliche Person gemeint.

Hieraus folgt, dass die in der Literatur bisweilen anzutreffende Auffassung, *de lege lata* eine KI als Erfinder zu benennen zu können, ohne dass dies eine eigene Rechtspersönlichkeit der KI erfordere, abzulehnen ist. Dies wird damit begründet, dass die Erfinderschaft lediglich Folge eines Realakts, keines Rechtsakts ist und hieran folglich nicht zwingend auch die Entstehung von Rechten geknüpft ist. Hat der persönlichkeitsrechtliche Erfinderbegriff mit der hier vertretenen Auffassung jedoch eine Zuordnungsfunktion im Hinblick auf das Erfinderpersönlichkeitsrecht, setzt dies die Rechtspersönlichkeit einer als Erfinder in Betracht kommenden Entität zwingend voraus. Das Recht des Erfinders, sich als solcher zu bezeichnen, dient dem Schutz der Erfinderehre und darüber hinaus auch der Verbesserung des beruflichen Fortkommens des Erfinders. Vor diesem Hintergrund wäre die Anerkennung einer KI als Erfinder dysfunktional. Für KI selbst gibt es offenkundig weder hinsichtlich der Anerkennung der aus der Urheberschaft der Erfindung folgenden persönlichen Ehre noch hinsichtlich einer Verbesserung des beruflichen Fortkommens ein Schutzbedürfnis. Allenfalls lässt sich die Erfinderschaft einer KI *de lege ferenda* diskutieren, worauf an späterer Stelle noch einmal zurückzukommen sein wird.⁹⁸⁸

Eine weitere Folge der hier vertretenen Auffassung ist, dass auch eine juristische Person nicht als Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn sein kann, hingegen schon im vermögenswerten Sinn, worauf sogleich noch näher einzugehen ist.

⁹⁸⁵ Siehe oben unter D.II.1. / S. 101.

⁹⁸⁶ Peifer, Individualität im Zivilrecht (2001), S. 200 f.

⁹⁸⁷ Peifer, Individualität im Zivilrecht (2001), S. 124.

⁹⁸⁸ Siehe unten in Teil 6 unter C. / S. 271 ff.

b) Inhalt des Erfinderbegriffs

Ausgangspunkt der Bestimmung des Inhalts und damit der Tatbestandsvoraussetzungen des Erfinderbegriffs ist der Zweck des Erfinderpersönlichkeitsrechts. Mit diesem soll das Interesse des Erfinders, als „Urheber“ der Erfindung angesehen zu werden, besonders geschützt werden (Erfinderehre). Hiermit eng verbunden ist auch der Schutz des Interesses des Erfinders an seinem persönlichen beruflichen Fortkommen, mithin der Verbesserung seiner persönlichen Lebensstellung.⁹⁸⁹ In diesem begrenzten Umfang dient das Erfinderpersönlichkeitsrecht auch dem Schutz vermögenswerter Interessen des Erfinders, die jedoch mit dem patentrechtlichen vermögenswerten Schutz der Erfindung nichts zu tun haben.

Um dem Zweck der Qualifikation einer natürlichen Person als Erfinder zu entsprechen, ist hierfür also letztlich maßgeblich, welcher Art und Güte eine bestimmte Handlung einer natürlichen Person im Hinblick auf die Erfindung ist. Wie bereits weiter oben dargelegt, gibt es bereits mannigfaltige Versuche, den Begriff des Erfinders positiv zu definieren oder zumindest negativ abzugrenzen,⁹⁹⁰ ohne jedoch, dass eine allgemeingültige, befriedigende Definition gefunden werden konnte. Klar scheint im Ausgangspunkt lediglich zu sein, dass zwischen Erfinder und Erfindung eine Art subjektives Band bestehen muss und eine bloße Kausalität der Tätigkeit des Erfinders für die Schaffung der Erfindung nicht ausreichend ist. Das Fehlen einer konkreten und leicht operationalisierbaren Erfinderdefinition kann indessen nur beklagen, wer dies für erforderlich hält. Nach hier vertretener Auffassung liegt es in der Natur des persönlichkeitsrechtlichen Erfinderbegriffs, dass eine begriffliche Definition auf rein abstrakter Ebene nicht möglich ist. Vielmehr kann nur im Einzelfall unter Berücksichtigung des Zwecks des Erfinderpersönlichkeitsrechts beurteilt werden, ob die in Rede stehende Person als Erfinder in Betracht kommt oder nicht. Der Erfinderbegriff ist sehr stark kontextbezogen und nicht abstrakt aus sich heraus bestimmbar. Die Anforderungen können im Einzelfall variieren, insbesondere dann, wenn verschiedene Personen am Schöpfungsprozess einer Erfindung beteiligt sind. Auch das technologische Umfeld und die Möglichkeiten des Erfinders spielen hierbei eine gewichtige Rolle. Insoweit kann sich ein und dieselbe zu beurteilende Leistung je nach personellem und sachlichem Kontext einmal als eine besondere, Anerkennung verdienende (und folglich für die Erfinderschaft im persönlichkeitsrechtlichen Sinn sprechende), zum anderen aber auch als eine triviale, keine besondere Anerkennung verdienende (und folglich gegen die Erfinderschaft im persönlichkeitsrechtlichen Sinn sprechende) Leistung darstellen.⁹⁹¹ Hierzu bietet sich nach hier vertretener Auffassung eine Analogie zum Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG als Anhaltspunkt an. Zwar hängen Entstehung, Bestand und Geltendmachung des Erfinderpersönlichkeitsrechts nicht von den objektiven Voraussetzungen des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG ab. Bei Art. 56 EPÜ / § 4 PatG handelt es sich vielmehr um rein objektiv zu beurteilende Kriterien der Schutzfähigkeit einer Erfindung. Im Rahmen der hier befürworteten Analogie geht es allerdings nicht um die objektiven Eigenschaften der Erfindung, sondern um die Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses. Hierfür stellt das Patentrecht im Erfinderbegriff keinerlei näher spezifizierten, operationalisierbaren Anforderungen und die Interessenslage ist durchaus vergleichbar. Das Kriterium der erfinderischen Tätigkeit lässt sich insoweit gedanklich auch subjektivieren und auf den Schöpfungsprozess der Erfindung beziehen: Ebenso, wie sich verobjektiviert fragen lässt, ob auch ein fiktiver Durchschnittsfachmann zur Erfindung gelangt

⁹⁸⁹ Doukoff, Recht auf Erfinderbenennung (1976), S. 10; Engel, GRUR 1982, 705 (708), im Rahmen der Diskussion für einen persönlichkeitsrechtlichen Schutz von vom Patentschutz gem. Art. 52 Abs. 2 Nr. 1 EPÜ / § 1 Abs. 3 Nr. 1 PatG „als solche“ ausgeschlossenen wissenschaftlichen Arbeitsergebnissen; Schippel, Anm. zu BGH, Urteil vom 30.04.1968 - X ZR 67/66 – Luftfilter = GRUR 1969, 133 (135).

⁹⁹⁰ Siehe oben unter D.II.2.c) / S. 104 ff.

⁹⁹¹ In diesem Sinne auch BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64 – Spanplatten = GRUR 1966, 558 (560): „An die Teilbeiträge von Miterfindern können folgerichtig heute keine Anforderungen von solcher Schärfe mehr gestellt werden (...).“

wäre oder ob es hierzu überdurchschnittlicher Fähigkeiten beduften hätte, lässt sich subjektiv fragen, ob auch der von der als Erfinder in Rede stehenden Person geleistete Beitrag ein die durchschnittlichen Fähigkeiten übersteigender ist.

c) Erfinderlose Erfindungen?

Die Isolierbarkeit des Erfinderpersönlichkeitsrechts aus dem Kontext der genuin patentrechtlich allein relevanten vermögenswerten Rechte rechtfertigt es nach hier vertretener Auffassung, im Zweifelsfall auch keine natürliche Person als Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn anzusehen, wenn eine die Entstehung eines Persönlichkeitsrechts rechtfertigende schöpferische Leistung nicht identifiziert werden kann. Das Erfinderpersönlichkeitsrecht in Person des Erfinders würde dann – wie auch das Urheberrecht – materiell-rechtlich schlicht nicht zur Entstehung gelangen. Auswirkungen auf die Entstehung vermögenswerter Rechte hätte dies nach dem dargestellten und hier vertretenen Funktionsverständnis des Erfinderprinzips allerdings nicht. Dass – im persönlichkeitsrechtlichen Sinn – erfinderlose Erfindungen nach hier vertretener Auffassung grundsätzlich möglich sind, bedeutet jedoch noch keineswegs zwingend, dass dies auch bei den in dieser Arbeit in Rede stehenden KI-generierten Erfindungen in jedem Fall so sein *muss*. Vielmehr liegt hierin allein eine Aussage auf abstrakt-rechtlicher Ebene, dass erfinderlose Erfindungen in entsprechender Auslegung des Patentrechts *prinzipiell* möglich sind. Dass es (insbesondere bei KI-generierten Erfindungen) dennoch einen Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn geben kann, wird hierdurch gerade nicht ausgeschlossen. Welche konkreten Schlussfolgerungen hieraus in Bezug auf KI-generierte Erfindungen zu ziehen sind, wird unten unter d) näher dargestellt.

Allerdings stellt sich die Möglichkeit von (im persönlichkeitsrechtlichen Sinn) erfinderlosen Erfindungen vor dem Hintergrund der Verpflichtung des Anmelders zur Erfinderbenennung gem. Art. 81 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 1 PatG als problematisch dar. Gibt der Anmelder einen Erfinder nicht an, wird die Patentanmeldung gem. Art. 90 Abs. 3, 5 EPÜ / § 42 Abs. 1, 3 PatG zurückgewiesen. Da es sich beim Erfordernis der Erfinderbenennung um objektives Verfahrensrecht handelt, führt eine etwaige Nichtentstehung des Erfinderpersönlichkeitsrechts auch nicht bereits automatisch dazu, dass diese Vorschriften nicht zu beachten sind. Könnte daher ein Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn nicht identifiziert werden, droht ein Dilemma: Gibt der Anmelder, um seiner auch im Patentanmeldeverfahren geltenden prozessualen Wahrheitspflicht nachzukommen, keinen Erfinder an, erhält er kein Patent, obwohl sämtliche Patentierungsvoraussetzungen vorliegen und das Erfinderpersönlichkeitsrecht für die Entstehung des Patents keinerlei rechtsbegründende Funktion hat. Diese Problematik scheint sich gerade in den USA zu verschärfen, da der Anmelder dort im Rahmen des Anmeldeverfahrens die Richtigkeit der Angaben, insbesondere auch zur Erfinderbenennung, an Eides statt zu versichern hat.⁹⁹² In leicht abgewandelter Form zeigt sich dieses Dilemma insbesondere auch im Fall DABUS, nur dass der Anmelder dort nicht keinen, sondern eine nicht rechtsfähige KI als Erfinder angab.

Nach hier vertretener Auffassung handelt es sich bei dieser Problemlage allerdings nur um ein Scheinproblem, dem mit dem allgemeinen juristischen Methodeninstrumentarium begegnet werden kann. So ist eine teleologische Reduktion gerechtfertigt, wenn die in Rede stehende Rechtsnorm in ihrer wortlautgetreuen Anwendung eine Regelungswirkung erzeugen würde, die ihrem Normzweck nach nicht intendiert war.⁹⁹³ So verhält es bei dem oben geschilderten Problem: Sinn und Zweck der Erfinderbenennung des Art. 81 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 2 PatG ist es, mit den Mitteln des Verfahrensrechts Druck auf den Anmelder auszuüben, um die Persönlichkeitsinteressen des Erfinders (Erfinderehre) zur

⁹⁹² Siehe 35 U.S. Code § 111(a)(2)(c) i.V.m. 35 U.S. Code § 115(a).

⁹⁹³ Rütters *et al.*, Rechtstheorie (2019), S. 551 Rn. 902.

Geltung zu bringen. Kommt als Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn aber mangels hinreichender schöpferischer Leistung überhaupt keine natürliche Person in Betracht, kann in der Konsequenz auch Art. 81 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 2 PatG seinen Zweck nicht erfüllen. Zugleich würden diese Normen die Erteilung eines an sich zu erteilenden Patents, das alle materiell-rechtlichen Patentierungsvoraussetzungen erfüllt, verhindern, was ebenfalls eine funktionswidrige Auswirkung wäre. Eine teleologische Reduktion der Verpflichtung des Anmelders zur Erfinderbenennung dahingehend, dass ein Erfinder nicht angegeben werden muss, ließe sich damit ohne Weiteres methodisch begründen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass der historische Gesetzgeber bei Erlass des Art. 81 EPÜ / § 37 Abs. 1 S. 2 PatG eine Sachverhaltsgestaltung, in der das Vorliegen eines Erfinders in persönlichkeitsrechtlicher Hinsicht zweifelhaft erscheint, eine patentwürdige Erfindung aber dennoch vorliegt, wohl nicht antizipiert und in seinen Gestaltungswillen aufgenommen hat.

d) Schlussfolgerung: Der Erfinder einer KI-generierten Erfindung

Anhand der bisher dargestellten Ausführungen und Maßstäbe zum persönlichkeitsrechtlichen Erfinderbegriff fragt sich sodann ganz konkret, wer von den am Erschaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung beteiligten Personen als deren Erfinder in persönlichkeitsrechtlicher Hinsicht angesehen werden kann. Maßgeblicher Bezugspunkt für die Qualifizierung einer der am Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung beteiligten Person als Erfinder im persönlichkeitsrechtlichen Sinn ist nach hier vertretener Auffassung in Analogie zu Art. 56 EPÜ / § 4 PatG primär die Art und Güte der jeweils geleisteten Tätigkeit im Hinblick darauf, ob sie über den Fähigkeiten eines durchschnittlich begabten Fachmanns liegt (s.o.).

Die konkrete Prüfung des Erfinderbegriffs ist ihrer Natur nach keine statische im Sinne einer abstrakten Definition der Voraussetzungen und einer „mechanischen“ Subsumtion der jeweiligen Teilbeiträge hierunter, sondern eine dynamische, in deren Rahmen die jeweiligen konkreten Teilbeiträge nur in ihrer Wechselwirkung zueinander beurteilt werden können (s.o.). Hieraus folgt, dass es letztlich nicht möglich ist, über die Person des Erfinders einer KI-generierten Erfindung abschließende, generalisierende Aussagen zu treffen. In der Praxis KI-generierter Erfindungen wird der Schwerpunkt der „kreativen“ Leistung jeweils in erheblich unterschiedlicher Weise in den einzelnen Teilbeiträgen liegen, je nachdem, an welcher Stelle besondere technische Herausforderungen bestehen. Dies wiederum wird maßgeblich auch von der jeweils angewandten KI-Technik und deren Unteransätzen abhängen, also ob beispielsweise genetische Algorithmen, Expertensysteme oder künstliche neuronale Netze (insoweit wiederum etwa *supervised*, *unsupervised* oder *reinforcement learning*) eingesetzt werden. So mag in Anlehnung an das in dieser Arbeit zugrunde gelegte abstrahierte Grundmodell des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung eine besondere Leistung etwa darin bestehen, den Output der KI als (potentiell patentwürdige) technische Erfindung zu erkennen, was jedoch sehr stark davon abhängen wird, wie technisch komplex und damit rational erfassbar die Erfindung ist, oder aber, wie sich diese überhaupt gewerblich verwertbar einsetzen lässt. Auch in der Nutzung der KI zur Lösung einer Aufgabe kann eine besonders kreative Leistung liegen, wenn etwa die Aufgabenstellung in der Fachwelt bis dato völlig unbekannt und nicht naheliegend war, oder aber etwa der Einsatz von KI in diesem technischen Bereich überhaupt bislang völlig unüblich und nur wenig erfolgsversprechend war. Auch hier ist jedoch ohne Weiteres vorstellbar, dass jeweils gerade das Gegenteil der Fall ist und die Nutzung der KI keine besonderen und überdurchschnittlichen Fachkenntnisse erfordert, sondern vielmehr naheliegend war. Analog hierzu liegen die Dinge schließlich auch bei den noch weiter vorgelagerten Teilbeiträgen, insbesondere dem Training der KI, der Datenbereitstellung und der Schaffung der KI selbst.

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

Soweit hiernach überhaupt generalisierende, den Kreis der in Betracht kommenden Erfinder näher einschränkende Aussagen möglich erscheinen, lässt sich jedenfalls sagen, dass primär diejenigen Teilbeiträge, die typischerweise final im Hinblick auf die Schaffung einer KI-generierten Erfindung vorgenommen werden und damit zumindest Fachkenntnisse aus diesem Technologiebereich erfordern, zur Qualifikation für die Erfinderschaft geeignet sind. Denn der Bezugspunkt der Erfinderschaft ist gerade die KI-generierte Erfindung und nicht jedwede hiermit in irgendeinem kausalen Zusammenhang stehende Leistung. Hieraus folgt nach hier vertretener Auffassung zunächst, dass rein rechtliche Beziehungen zum Schöpfungsprozess der KI-generierten Erfindung nicht ausreichend sein können, weshalb der Eigentümer an der KI selbst bzw. deren Verfügungsbefugter nicht als Erfinder in Betracht kommen. Des Weiteren kommen bei typisierender Betrachtung ebenfalls der Programmierer der KI und der Datenbereitsteller nicht als Erfinder in Betracht. Deren Leistungen stellen regelmäßig jeweils eigenständige Wirtschaftsgüter (Waren bzw. Dienstleistungen) dar, die für eine potentielle Vielfalt unterschiedlicher Zwecke genutzt werden können und keineswegs auf einen bestimmten Nutzungszweck – hier: die Schaffung von Erfindungen – beschränkt sind. Insbesondere bei der KI selbst handelt es sich um eine vielseitig einsetzbare Querschnittstechnologie. Zwar ist der Output der KI, hier die KI-generierte Erfindung, in seiner Qualität sehr stark auch von der Leistungsfähigkeit der eingesetzten KI als auch der Qualität der genutzten Daten abhängig. Allerdings ist dies abstrahiert betrachtet keineswegs eine Besonderheit KI-generierter Erfindungen, vielmehr ist ganz allgemein auch bei herkömmlichen, also ohne den Einsatz von KI zustande gekommenen Erfindungen der Erfolg ganz maßgeblich auch von der Qualität der zu deren Schaffung eingesetzten Forschungswerkzeuge relevant. So erschien es etwa auch kaum nachvollziehbar, den Erfinder bzw. Hersteller von modernen und hochwertigen (ggfs. selbstständig patentwürdigen) Laborgeräten auch als den Erfinder von beispielsweise hiermit wiederum neu erfundenen Medikamenten anzusehen. Seine ihn ggfs. zum Erfinder qualifizierende besondere Leistung ist dem technischen Bereich des Forschungswerkzeugs selbst zuzurechnen, nicht dem der hiermit wiederum geschaffenen Erfindungen. Analog hierzu liegen die Dinge nach hier vertretener Auffassung in Bezug auf den Programmierer der KI und den Datenbereitsteller.

Die typischerweise final gerade zur Schaffung der KI-generierten Erfindung geleisteten Teilbeiträge liegen eher im Training der KI, der Nutzung der KI sowie der Wahrnehmung und der Qualifizierung des Outputs als ggfs. patentwürdige Erfindung. Das Training der KI erfolgt regelmäßig final im Hinblick auf den spezifischen Einsatzbereich der KI. Erst im Trainingsprozess werden die bislang noch ohne spezifischen Nutzungszweck vorliegenden Komponenten (KI-Algorithmus und Daten) zu einer für die Lösung konkreter Aufgaben geeigneten funktionsfähigen Einheit, dem Modell, verbunden. Zu beachten ist dabei jedoch, dass der Trainingsprozess im Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung anders als bei anderen Funktionsanwendungen von KI weniger zentral ist, da sich die Aufgabe der KI – die Identifizierung abstrakter naturgesetzlicher Zusammenhänge – als noch recht ergebnisoffen darstellt und mögliche Ergebnisse damit weniger vorwegnimmt. Anders ist dies beispielsweise im Bereich der Bilderkennung, wo das von der KI zu leistende Arbeitsergebnis auf weniger Auswahlmöglichkeiten beschränkt ist, so etwa in der Identifizierung eines Gegenstands als Katze oder Hund.

Die Nutzung der KI sowie die Kenntnisnahme des Outputs erfolgen regelmäßig unmittelbar final in Bezug auf die Schaffung der KI-generierten Erfindung. Der Nutzer ist diejenige Person, die die konkrete technische Aufgabenstellung, die ihr entweder bereits bekannt war oder von ihr hergeleitet wurde, sowie die Tauglichkeit des Einsatzes von KI zur Lösung des technischen Problems (er)kennt. Entsprechendes gilt für den Erkenner. Auch dieser muss die technische Problemstellung unmittelbar kennen und sie im Detail nachvollziehen können, um beurteilen zu können, ob im Output der KI, der sich in objektiver Hinsicht zunächst nur als in Daten verkörperte semantische Information darstellt,

eine ggfs. patentwürdige Lösung des technischen Problems verwirklicht liegt. Auch wenn seine Tätigkeit zeitlich erst nach Abschluss des KI-Datenverarbeitungsverfahrens stattfindet, wird der bis dahin vorliegende Output erst in diesem Moment zu einer Erfindung. Wie bereits weiter oben dargestellt, setzt das Vorliegen einer Erfindung deren geistige Wahrnehmung als solche voraus,⁹⁹⁴ weshalb auch die Tätigkeit des Erkenners unmittelbar final im Hinblick auf die Schaffung der KI-generierten Erfindung erfolgt.

Nach hier vertretener Auffassung wird daher regelmäßig entweder der Nutzer oder der Erkenner als Erfinder einer KI-generierten Erfindung im persönlichkeitsrechtlichen Sinn aufzufassen sein. Liegt dabei in nur einem dieser beiden Teilbeiträge eine besonders überdurchschnittliche Leistung analog Art. 56 EPÜ / § 4 PatG und stellt sich die andere als reine Routinearbeit dar, spricht dies für eine Alleinerfinderschaft. Stellen sich beide als besonders überdurchschnittliche Leistungen dar, ist hingegen eine Miterfinderschaft zu erwägen. Stellt sich keine der beiden Teilleistungen und auch sonst keine als besonders überdurchschnittliche Leistung dar, kommt nach hier vertretener Auffassung auch in Betracht, schlicht keine der beteiligten Personen als Erfinder in persönlichkeitsrechtlicher Hinsicht anzusehen und das Erfinderpersönlichkeitsrecht nicht zur Entstehung gelangen zu lassen (erfinderlose Erfindung).

2. Der Erfinder im vermögenswerten Sinn

a) Anknüpfung an das Leistungsergebnis als Vermögenswert

In vermögenswerter Hinsicht rekurriert der patentrechtliche Erfinderbegriff hingegen nicht auf die Erfindung als individuelle Handlung einer natürlichen Person, sondern auf die Erfindung als objektives Leistungsergebnis. Der Erfinder steht insoweit als Zuordnungssubjekt des sich in der Erfindung als Leistungsergebnis ausdrückenden Vermögenswerts und nicht als individuelle, natürliche Person in Rede. Gemessen an dieser Funktion des vermögenswerten Erfinderbegriffs ist Erfinder in vermögenswerter Hinsicht daher ein eigenständig wirtschaftendes Subjekt des Wirtschaftslebens, das „die wirtschaftlichen Ressourcen für seine Forschung bereitstellt, sich die technischen Grundlagen selbst erarbeitet und den durch seine (...) Wertschöpfung entstandenen Nutzen als (...) ökonomischen Gewinn genießt.“⁹⁹⁵ In diesem Sinne ist nach hier vertretener Auffassung der patentrechtliche Erfinderbegriff auszulegen, soweit er im vermögenswerten Kontext Gebrauch findet, so insbesondere hinsichtlich des Rechts auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG und der Ansprüche aus Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG. Seiner Funktion nach kann der vermögenswerte Begriff des Erfinders daher besser etwa mit „Inhaber der vermögenswerten Rechte an der Erfindung“ umschrieben werden.⁹⁹⁶ Auch „Eigentümer“ der Erfindung wäre ein zur Inhalts- bzw. Funktionsbestimmung sowie Abgrenzung zum persönlichkeitsrechtlichen Begriff des Erfinders geeigneter Begriff, auch wenn der Begriff des Eigentums/Eigentümers im Zusammenhang mit Immaterialgütern jedenfalls in der deutschen Rechtsdogmatik gewisse Spannungen auslöst, worauf an dieser Stelle aber nicht vertieft einzugehen ist.⁹⁹⁷

⁹⁹⁴ Siehe oben unter D.III.1.c) / S. 112.

⁹⁹⁵ *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 16.

⁹⁹⁶ Unbedingt abzugrenzen hiervon sind die Rechte aus dem Patent, deren Inhaber allein der Patentinhaber ist, unabhängig davon, ob er nach dem Erfinderprinzip gegenüber dem Erfinder auch zum Innehaben des Patents berechtigt ist.

⁹⁹⁷ Vgl. zum Streit über den Begriff des „Geistigen Eigentums“ im Gegensatz zum „Immaterialgüterrechts“ ausführlich *Ohly*, JZ 2003, 545; *Götting*, GRUR 2006, 353; *Leistner/Koroch*, in: Kühnhard/Mayer, Bonner Enzyklopädie der Globalität (2017), S. 635 ff.

b) Inhalt des Erfinderbegriffs

Aus dem hier vertretenen Funktionsverständnis des Erfinderbegriffs als Zuordnungssubjekt des in der Erfindung liegenden und im Patent verkörperten Vermögenswerts der Erfindung ergibt sich für dessen Inhaltsbestimmung das Folgende: Das Patent und das vermögenswerte Erfinderrecht bilden nach der in dieser Arbeit vertretenen Auffassung keine kategorial eigenständigen und in ihrer Rechtfertigung unterschiedlichen Rechte, sondern vielmehr eine Funktions- und Wertungseinheit (s.o.). Es liegt in der Konsequenz dieses differenzierten Funktionsverständnisses des Erfinderprinzips, den Inhalt des vermögenswert interpretierten Erfinderbegriffs und damit die Person des Erfinders einheitlich und anhand der utilitaristischen Zwecksetzung des Patentrechts zu bestimmen. Wer hiernach Erfinder ist, kann allerdings nicht auf einer rein abstrakt-generellen Ebene bestimmt werden, sondern hängt sehr stark vom zu beurteilenden Einzelfall unter Berücksichtigung der dem utilitaristischen Patentrechtsverständnis zugrunde liegenden ökonomischen Analyse des Rechts ab. Denn die ökonomische Analyse des Rechts versteht sich nicht als in sich rein abstraktes, in sich geschlossenes Dogmengebilde,⁹⁹⁸ vielmehr müssen die spezifischen, insbesondere technologischen Besonderheiten, Kontexte und Interessenslagen des zu beurteilenden Einzelfalls berücksichtigt werden.⁹⁹⁹ In der Konsequenz kann die Beurteilung, „wer“ im vermögenswerten Sinn Erfinder einer Erfindung ist, nicht aus sich heraus, sondern nur im Zusammenhang mit den das „Ob“ der Zuordnung betreffenden utilitaristischen Erwägungen heraus beurteilt werden. Hierauf wird im sich anschließenden Teil 5 der Arbeit noch schwerpunktmäßig eingegangen.

c) Betriebserfindungen und Arbeitnehmererfindungen

Auch wenn dies dem traditionellen Vorstellungsbild des „selbstständigen Garagenerfinders“ entspricht, ist der patentrechtliche vermögenswerte Begriff des Erfinders nach dem hier vertretenen Funktionsverständnis (Erfinder als Zuordnungssubjekt der vermögenswerten Rechte in Bezug auf eine Erfindung) nicht auf natürliche Personen begrenzt, sondern umfasst prinzipiell auch juristische Personen. Insbesondere das vermögenswerte Recht auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG kann daher aus rein *patentrechtsfunktionaler* Sicht originär auch in Person einer juristischen Person entstehen. Derartiges ist terminologisch unter dem Begriff der „erfinderlosen“ oder „anonymen Betriebserfindung“ bekannt geworden und wurde in der Zeit vor Einführung des Erfinderprinzips (PatG 1936) insbesondere in der Rspr. des Reichsgerichts unproblematisch bejaht.¹⁰⁰⁰ Auch in der Zeit nach der Einführung des Erfinderprinzips und heute noch wird diese Möglichkeit teilweise nach wie vor vertreten und insbesondere im Zusammenhang mit KI-generierten Erfindungen erörtert.¹⁰⁰¹ Auch wenn in der Herleitung anders begründet, nämlich mit der zunehmenden großindustriellen Arbeitsteilung und hiermit einhergehenden Entpersönlichung des Schöpfungsprozesses, entspricht die Bejahung anonymer Betriebserfindungen auch der hier vertretenen Auffassung zur Funktion des Erfinderprinzips. Hat danach der patentrechtliche (nicht jedoch der allgemein-privatrechtliche und persönlichkeitsrechtliche, s.o.) Erfinderbegriff die Funktion, die vermögenswerten Rechte in Bezug auf die Erfindung einem Rechtssubjekt zuzuordnen, folgt hieraus, dass das originär kraft Fertigstellung der Erfindung entstehende vermögenswerte Recht auf das Patent prinzipiell auch in einer juristischen

⁹⁹⁸ Salje, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 113.

⁹⁹⁹ Kerber, ZGE/IPJ 2013, 245 (248); Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 161.

¹⁰⁰⁰ Statt vieler RG, Urteil vom 07.02.1932 - I 189/32 = RGZ 139, 87 (92 ff.); RG, Urteil vom 05.02.1930 - I 220/29 = RGZ 127, 197 (202 f.).

¹⁰⁰¹ Siehe allgemein Johannesson, GRUR 1973, 581 (582); Meitinger, Mitt. 2017, 149 (151); Witte, GRUR 1958, 163 (172). Siehe im speziellen Kontext mit KI-generierten Erfindungen Volmer, Mitt. 1971, 256 (261 f.); Lauber-Rönsberg/Hetmank, GRUR Int. 2019, 641 (647); Banterle, Ownership of Inventions (2018), S. 18; Schneider/Petrlik, GRUR Int. 2019, 560, 561; Fraser, 13 SCRIPTed 305, 330 (2016).

Person oder einem Betrieb entstehen kann.¹⁰⁰² Die Zuordnung von vermögenswerten Rechten an juristische Personen widerspricht im Übrigen auch nicht den allgemeinen privatrechtlichen Prinzipien.

Problematisch erscheint dies (zumindest *de lege lata*) jedoch dort, wo die originäre Zuordnung zu einer natürlichen Person aus anderen rechtlichen Gründen geboten ist, namentlich im Rahmen des Arbeitnehmererfindungsrechts. Auch dort gilt es im Ausgangspunkt, das hier vertretene Funktionsverständnis des Erfinderprinzips angesichts seiner herausragender praktischer Bedeutung nachzuvollziehen. Oft findet sich insoweit die Aussage, im Arbeitnehmererfindungsrecht träfen arbeitsrechtliche und patentrechtliche Prinzipien aufeinander, die in Ausgleich zu bringen seien.¹⁰⁰³ Vom Ergebnis her betrachtet bewirkt das ArbNErfG eine flexible Zuordnung des in der Erfindung liegenden Vermögenswerts an den Arbeitgeber oder den Arbeitnehmer. Sämtliche Rechte an einer vom Arbeitnehmer(erfinder) geschaffenen Erfindung entstehen kraft deren Fertigstellung originär bei diesem. Die vermögenswerten Rechte, insbesondere das Recht auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG, kann der Arbeitnehmer allerdings unter der Voraussetzung, dass es sich um eine Dienstleistung handelt (§ 4 Abs. 2 ArbNErfG), einseitig in Anspruch nehmen (§§ 6, 7 ArbNErfG). Der Arbeitnehmer(erfinder) erhält jedoch im Gegenzug gem. § 9 Abs. 1 ArbNErfG eine angemessene Vergütung, deren Höhe gem. § 9 Abs. 2, § 11 ArbNErfG i.V.m. mit den hierzu erlassenen Richtlinien des Arbeitsministeriums eine aus dem dem Arbeitnehmer zurechenbaren Anteil an der Schaffung der Erfindung (Ziff. 30 ff. der Richtlinie) und deren Wert (Ziff. 3 ff. der Richtlinie) zusammengesetzte Größe (Ziff. 39 ff. der Richtlinie) ist. Weiter oben wurde bereits die dogmatische Streitfrage angerissen, ob es sich bei diesen Zuordnungsprinzipien bzw. -mechanismen um spezifisch arbeitsrechtliche oder patentrechtliche handelt. In der Konsequenz der hier vertretenen Auffassung zu Funktion und Inhalt des patentrechtlichen Erfinderbegriffs ist insoweit zu differenzieren. Es sind im ArbNErfG sowohl patentrechtliche als auch arbeitsrechtliche Zuordnungsprinzipien erkennbar, die im Erfinderprinzip vereint sind:

Das spezifisch patentrechtliche Zuordnungsprinzip liegt in dem Umstand, dass der in der Erfindung liegende Vermögenswert *überhaupt* anteilig dem Arbeitgeber oder dem Arbeitnehmer zugeordnet wird, je nachdem, inwieweit diese jeweils für den Schöpfungsprozess der Erfindung kausal erscheinen. Sowohl Arbeitnehmer als auch Arbeitgeber fungieren aus patentrechtlicher Sicht als Erfinder im vermögenswerten Sinn. Beide sollen zur Schaffung und Offenbarung von Erfindungen angereizt werden: Der Arbeitnehmer(-erfinder) durch den in Aussicht stehenden Vergütungsanspruch,¹⁰⁰⁴ der Arbeitgeber durch das Recht zur Inanspruchnahme der vermögenswerten Bestandteile der Erfindung und das hieraus folgende Recht auf das Patent.

Ein rein arbeitsrechtliches und kein patentrechtliches Zuordnungsprinzip ist hingegen darin zu erkennen, dass die originär-dingliche Zuordnung der vermögenswerten Rechte an der Erfindung beim Arbeitnehmer(-erfinder) erfolgt. Hierbei handelt es sich um einen rein arbeitsrechtlichen Schutzmechanismus zu Gunsten des Arbeitnehmers. Dieser soll es dem Arbeitnehmer als gegenüber dem Arbeitgeber sozial abhängige und wirtschaftlich unterlegene Partei ermöglichen, seine vermögenswerten Rechte an der Erfindung zu realisieren und nicht Gefahr zu laufen, dieser Rechte verlustig zu gehen.¹⁰⁰⁵ Dass in der originären Zuordnung aller Rechte an der Erfindung an den Erfinder

¹⁰⁰² A.A. Krausen, Künstliche Intelligenz (2023), S. 275, der jedoch entgegen der hier vertretenen Auffassung von einem monistischen Recht in Bezug auf die (KI-generierte) Erfindung auszugehen scheint, jedenfalls sämtliche Rechte in Bezug auf die Erfindung und deren spezifische Funktionen nicht näher differenziert.

¹⁰⁰³ Vgl. Kunze, RdA 1975, 42 (43).

¹⁰⁰⁴ Hierauf wurde vereinzelt bereits Anfang des 20. Jahrhunderts hingewiesen. Durch die vermögenswerte Beteiligung der Arbeitnehmer sollten diese angeregt werden, vgl. Schmidt, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2008), S. 70.

¹⁰⁰⁵ In diesem Sinne wird das ArbNErfG ganz allgemein auch als Schutzgesetz zu Gunsten des Arbeitnehmers interpretiert, etwa Bartenbach/Volz, GRUR 2009, 220 (223); Bartenbach/Volz, ArbNErfG (2019), Einl. Rn. 3; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 18 Rn. 4.

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

gleichwohl immer wieder ein patentrechtliches Zuordnungsprinzip, insbesondere die Bestätigung des patentrechtlichen Erfinderprinzips im Sinne der monistischen Theorie und des Kontinuitätsprinzips, gesehen wird, mag damit zusammenhängen, dass zum einen der Arbeitnehmer(erfinder) notwendigerweise eine natürliche Person ist, sowie zum anderen die Normierung des patentrechtlichen Erfinderprinzips (PatG 1936) maßgeblich auch aus Anlass der seinerzeit vorherrschenden Arbeitnehmererfindungsproblematik stattfand. Die Neuregelung des Erfinderprinzips in § 3 PatG 1936 vereinte damit sowohl patentrechtliche als auch arbeitsrechtliche Zuordnungsprinzipien in derselben Regelung, ohne dies ausdrücklich erkennen zu lassen.¹⁰⁰⁶ Liegt also der Grund für die originäre Zuordnung der vermögenswerten Rechte an der Erfindung in einem besonderen sozialpolitisch begründeten Schutz des Arbeitnehmers gegenüber dem Arbeitgeber zur Sicherung und leichteren Durchsetzung seines Vergütungsanspruchs, folgt hieraus, dass dies seinen Zweck nur dann entfalten kann, wenn der Arbeitnehmer(-erfinder) auch schutzwürdig ist, mithin ein Vergütungsanspruch überhaupt prinzipiell gegeben ist. Ist der Arbeitnehmer umgekehrt formuliert in keiner Weise schutzbedürftig, weil etwa der ihm zurechenbare Anteil am Schöpfungsprozess der Erfindung nahezu oder gleich Null ist (so möglicherweise bei der Schöpfung einer KI-generierten Erfindung auf bloßen Knopfdruck), ist an sich kein Grund ersichtlich, das Recht an der Erfindung originär in Person des Arbeitnehmers entstehen zu lassen, sondern unmittelbar in Person des Arbeitgebers. Im Arbeitnehmererfindungsrecht liegt der Grund für die originäre Zuordnung des Rechts an der Erfindung in Person des Arbeitnehmers als natürliche Person mithin nicht in der spezifischen Anreizfunktion des Patentrechts, sondern im arbeitsrechtlichen Schutz des Arbeitnehmers gegenüber dem Arbeitgeber, der in der Sicherstellung des Vergütungsanspruchs liegt.

Jedenfalls ist daher aus einem rein *patentrechtlichen* Funktionsverständnis des Erfinderprinzips heraus nach hier vertretener Auffassung die originäre Begründung des Rechts an der Erfindung in Person des Arbeitgebers als juristischer Person möglich, wenn ein individuell auf einen Arbeitnehmer zurückführbarer Anteilfaktor nicht mehr ermittelbar ist. Wäre etwa bei einer auf bloßen Knopfdruck geschaffenen KI-generierten Erfindung der Vergütungsanspruch mangels Anteilfaktor typischerweise gleich Null, fiel der Arbeitnehmer(-erfinder) insoweit als patentrechtliches Anreizsubjekt weg, sodass eine originäre Zuordnung in seiner Person keinen Sinn mehr ergäbe. Ob dies bei einer KI-generierten Erfindung typischerweise angenommen werden kann, ist jedoch letztlich eine Frage des Einzelfalls und auf einer rein abstrakten Ebene nicht beantwortbar. Solange sich jedoch der Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung – wie wohl derzeit und in mittelfristiger Zukunft noch der Fall – so darstellt, dass zu deren Schaffung ein Tätigwerden des Arbeitnehmer(erfinder)s über einen reinen Knopfdruck hinaus erforderlich ist, empfiehlt es sich, die Rechte an einer KI-generierten Erfindung weiterhin originär dem Arbeitnehmer zuzuordnen, um die durch den Vergütungsanspruch induzierte Anreizwirkung auf den Arbeitnehmer zur Schaffung einer KI-generierten Erfindung aufrechtzuerhalten und den Arbeitnehmer zugleich zu schützen.

Erst wenn die technologischen Möglichkeiten im Rahmen KI-generierter Erfindungen tatsächlich dazu führen, dass auch ein materieller Schutz des Arbeitnehmer(erfinder)s gegenüber dem Arbeitgeber überhaupt nicht mehr angezeigt erscheint, stellt sich die Frage, wie hiermit rechtspraktisch umzugehen ist. Denn nach dem geltenden Recht erscheint eine Zuordnung des vermögenswerten Rechts an der Erfindung in Person des Arbeitnehmer(erfinder)s aufgrund der weiter oben beschriebenen Zuordnungsmechanismen (originäre Zuordnung beim Arbeitnehmer, Übertragungsanspruch des Arbeitgebers und Ausgleichsanspruch des Arbeitnehmers) zwingend. Zugleich ist *de lege lata* allerdings auch zweifelhaft, ob der Gesetzgeber eine Konstellation, in der der Arbeitnehmer in seinen vermögenswerten Interessen unter keinem Gesichtspunkt gegenüber dem Arbeitgeber schutzwürdig

¹⁰⁰⁶ Dies lässt sich nur aus einer Betrachtung der Entstehungsgeschichte des PatG 1936 und der hiermit einhergehenden Interessenslagen herauslesen, was Gegenstand der Ausführungen unter E.II. / S. 131 ff. war.

ist, überhaupt in seine Erwägungen mitaufgenommen hat und eine solche prinzipiell vorliegen kann. So ist im Zusammenhang mit den Arbeitnehmervergütungsrichtlinien gem. §§ 9 Abs. 2, 11 ArbNErfG, wo sich gem. Ziff. 30 ff. die Höhe der Vergütung maßgeblich auch anhand des Anteilsfaktors des Arbeitnehmers am Schöpfungsprozess der Erfindung bemisst, umstritten, ob es sog. „Null-Fälle“ überhaupt geben kann, sodass die Vergütung eines Arbeitnehmers in Ermangelung eines identifizierbaren Anteilsfaktors eines Arbeitnehmers gänzlich entfällt.¹⁰⁰⁷ Nach Ziff. 38 der Arbeitnehmervergütungsrichtlinie kann jedenfalls, wenn der Anteilsfaktor sehr niedrig ist und der Erfindungswert ebenfalls gering ist, eine Vergütung ganz wegfallen. Dies soll etwa dann in Betracht kommen, wenn die individuelle Leistung des Arbeitnehmers am betriebsexternen Stand der Technik gemessen zwar groß im Sinne des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG, am betriebsinternen Stand der Technik gemessen allerdings sehr gering war, weil der betriebsinterne Stand der Technik erheblich über dem betriebsexternen liegt.¹⁰⁰⁸ Das geltende Recht scheint daher zwar zum einen eine originäre Zuordnung des Rechts an der Erfindung in Person des Arbeitnehmers zwingend vorzusehen, zugleich jedoch auch nicht von der Möglichkeit „echter“ Null-Fälle auszugehen. Sofern man KI-generierte Erfindungen nun als echte Null-Fälle ansehen kann und damit die Schutzbedürftigkeit des Arbeitnehmer(erfinder)s wegfällt, stellt sich die Frage, ob und wie sich die nach hier vertretener Auffassung *patentrechtsfunktional* tragfähige originäre Zuordnung des vermögenswerten Rechts an der Erfindung unmittelbar in Person des Arbeitgebers methodisch in die geltende Rechtslage implementieren ließe oder es hierfür zwingend einer Rechtsänderung bedürfte. Soweit in der Literatur auch nach Einführung des Erfinderprinzips (PatG 1936) die Möglichkeit von Betriebserfindungen noch diskutiert wurde, wurde vertreten, das Patentrecht erfasse die Sachverhaltskonstellation eines „Null-Falls“ nicht, weshalb eine ausfüllungsfähige Gesetzeslücke vorliege. Da das Erfinderprinzip keinesfalls den Zweck haben könne, den Kreis patentwürdiger Erfindungen einzuschränken, sei diese Gesetzeslücke nur mit der Zulassung anonymer Betriebserfindungen ausfüllbar, bei denen das Recht auf das Patent originär dem Arbeitgeber zufalle.¹⁰⁰⁹

Letztlich steht hierhinter jedoch ein arbeitsrechtliches und nicht spezifisch patentrechtliches Problem, das hier nicht endgültig entschieden werden muss. Aus der in dieser Arbeit primär relevanten patentrechtsfunktionalen Sicht wären Betriebserfindungen jedenfalls wie ausgeführt ohne weiteres möglich. Ob dies nun *de lege ferenda* durch die Schaffung der Möglichkeit von Betriebserfindungen für KI-generierte Erfindungen implementiert wird oder es *de lege lata* bei der originären Zuordnung des Rechts an der Erfindung in Person des Arbeitnehmer(erfinder)s sowie der gleichzeitigen Annahme eines Null-Falls im Rahmen der Arbeitnehmervergütung bleibt, spielt keine entscheidende Rolle.

3. Zusammenfassung

Das in dieser Arbeit vertretene Funktionsverständnis des Erfinderprinzips, wonach im Hinblick auf die jeweils zuzuordnenden Rechte in Bezug auf die Erfindung im Ausgangspunkt kategorial zwischen den in keinem funktions- und materiell-rechtlichen Zusammenhang stehenden vermögenswerten und den persönlichkeitsrechtlichen Rechten zu differenzieren ist (statt wie bisher: zwischen dem monistischen und deontologisch geprägten Erfinderrecht und dem utilitaristisch geprägten Patent), hat auch für den Erfinderbegriff eine entsprechend differenzierende Auslegung zur Folge, je nachdem, in welchem Kontext er Verwendung findet.

Der persönlichkeitsrechtliche Erfinderbegriff rekurriert auf eine natürliche Person und knüpft tatbestandlich an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Erfindung an. Eine KI selbst kommt

¹⁰⁰⁷ Null-Fälle infolge eines zu geringen Anteilsfaktors bejaht etwa *Derichs*, GRUR 1961, 66. Verneint wird dies hingegen etwa von *Halbach*, GRUR 1960, 457 (458); *Halbach*, GRUR 1961, 388 (388).

¹⁰⁰⁸ *Schwab*, Arbeitnehmererfindungsrecht (2018), § 9 Rn. 35.

¹⁰⁰⁹ *Witte*, GRUR 1958, 163 (172).

daher jedenfalls *de lege lata* nicht als Erfinder in Betracht. Exakte Anforderungen an das Vorliegen eines Erfinders können jedoch auf abstrakter Ebene nicht gestellt werden. Da die Qualifikation als Erfinder notwendigerweise in hohem Maß kontextspezifisch ist, kann eine Beurteilung nur aufgrund der jeweiligen Umstände des Einzelfalls vorgenommen werden. Entsprechend dem Zweck des Erfinderpersönlichkeitsrechts, den Erfinder für seine besondere, zur Erfindung führende Leistung anzuerkennen, kann zur Qualifikation des Erfinders eine Analogie zu Art. 56 EPÜ / § 4 PatG gezogen werden. Ist jedoch eine in besonderer Weise ehrwürdige Leistung unter keinem Gesichtspunkt mehr erkennbar, ist folglich auch denkbar, niemanden als Erfinder anzuerkennen mit der Folge, dass das Erfinderpersönlichkeitsrecht *a priori* gar nicht zur Entstehung gelangt. Für die Entstehung der vermögenswerten Rechte in Bezug auf die Erfindung, insbesondere des Patents, wäre dies allerdings kein Hindernis. Als Erfinder einer KI-generierten Erfindung kommen nach dem in dieser Arbeit zugrunde gelegten abstrakten Modells des Entstehungsprozesses einer KI-generierten Erfindung typischerweise entweder der Nutzer oder der Erkennen als Alleinerfinder, je nach dem Schwerpunkt der erfinderischen Leistung auch beide als Miterfinder oder keiner von beiden in Betracht. Im Vergleich hierzu werden die Teilbeiträge der sonstigen Beteiligten regelmäßig kaum final gerade im Hinblick auf die Schaffung der KI-generierten Erfindung erbracht. Soweit daher hierin zwar eine besonders überdurchschnittliche und somit ehrwürdige Leistung erblickt werden kann, bezieht sich diese jedoch nicht auf die KI-generierte Erfindung mit der Folge, dass ein Erfinderpersönlichkeitsrecht *hieran* nicht in Betracht kommt.

Der vermögenswerte Erfinderbegriff fungiert als Zuordnungssubjekt der vermögenswerten Rechte in Bezug auf eine Erfindung, insbesondere das Patent, und rekurriert daher tatbestandlich nicht auf eine natürliche Person und die Art und Weise des Schöpfungsprozesses der Erfindung. Da er lediglich die interpersonelle Zuordnung des Patents als Regelungsgegenstand hat („wer“) und sich insoweit als sachliche Folgefrage der Existenz des Patentrechts als solchem („ob“) darstellt, ist er inhaltlich ebenso wie das „Ob“ der Rechtfertigung des Patentrechts als solchem anhand utilitaristischer Kriterien auszulegen. Die beiden Zuordnungsentscheide des „Ob“ und des „Wer“ bilden eine in sich geschlossene Funktions- und Wertungseinheit. Ähnlich wie im Rahmen des persönlichkeitsrechtlichen Erfindungsbegriffs kann der Zuordnungsentscheid insoweit jedoch nicht anhand abstrakt-genereller Kriterien bestimmt werden, vielmehr kommt es auf die Besonderheiten des zu beurteilenden Einzelfalls an. Hierauf wird im nachfolgenden Teil 5 der Arbeit noch im Detail eingegangen.

F. Zusammenfassung

Teil 4 dieser Arbeit wurde in der Absicht konzipiert, das im Patentrecht in vielen verschiedenen Kontexten immer wieder anzutreffende Kriterium der schöpferischen Leistung daraufhin zu untersuchen, inwiefern es für die Zuordnung von Rechten in Bezug auf die Erfindung eine tatbestandliche Rolle spielt. Insbesondere in der Literatur zur Fragestellung dieser Arbeit bildet dies einen Diskussionsschwerpunkt, und es werden aus ihm die unterschiedlichsten Schlussfolgerungen für die Zuordnungsfähigkeit KI-generierter Erfindungen gezogen. Die wohl prominenteste ist, dass sich aus dem Kriterium der schöpferischen Leistung bestimmte Anforderungen an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung ergeben und die Patentwürdigkeit einer KI-generierten Erfindung daher sowohl im Hinblick auf das „Ob“ als auch das „Wer“ fraglich erscheint und mitunter auch hieran zu messen ist.

In Teil 4 der Arbeit hat sich gezeigt, dass das Kriterium der schöpferischen Leistung – als Rekurs auf den Schöpfungsprozess einer Erfindung interpretiert – im Ausgangspunkt nur im Erfinderprinzip und im Begriff des Erfinders tatbestandliche Relevanz hat. Die Begriffe der Erfindung gem. Art. 52 EPÜ / § 1 PatG und der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG hingegen sind rein objektiver Art.

Teil 4: Die KI-generierte Erfindung als schöpferische Leistung des Erfinders?

Sie nehmen die Erfindung allein als außerpersönliches Leistungsergebnis in Bezug, auch wenn sowohl in der allgemeinen Patentrechtswissenschaft als auch im Rahmen der Literatur zur Problemstellung dieser Arbeit oft Gegenteiliges vertreten wird und hieraus jeweils bestimmte Anforderungen an den Schöpfungsprozess einer Erfindung für die Entstehung von Rechten hieran hergeleitet werden.

Auch das Erfinderprinzip und der Erfinderbegriff stellen nur hinsichtlich des Erfinderpersönlichkeitsrechts (Erfinderehre) auf die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung ab. Die zur Erfindung führende schöpferische Leistung einer natürlichen Person fungiert insoweit als Tatbestandsvoraussetzung für die Entstehung des Erfinderpersönlichkeitsrechts. Hiervon unberührt bleibt jedoch die Entstehung von vermögenswerten Rechten in Bezug auf die Erfindung, namentlich das Recht des Erfinders auf das Patent (vor der Patenterteilung insb. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG sowie nach Patenterteilung insb. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 PatG) sowie das Patent selbst. Diese Rechte entstehen und bleiben in ihrem Bestand jeweils unabhängig vom Erfinderpersönlichkeitsrecht, die im Urheberrecht geltende monistische Theorie gilt im Patentrecht nicht. Das Erfinderpersönlichkeitsrecht gehört rechtssystematisch dem allgemeinen Zivilrecht an und hat im Patentrecht nur wegen der Anknüpfung an die Erfindung eine kontextbezogene Regelung gefunden, die jedoch mit den spezifisch patentrechtlichen Interessenslagen in keinem inhaltlichen Zusammenhang steht.

Hinsichtlich des vermögenswerten Erfinderbegriffs hat die schöpferische Leistung des Erfinders keine Zuordnungsfunktion, weder im Hinblick auf die Frage des „Ob“ der Entstehung eines Patents noch im Hinblick auf die Frage der interpersonellen Zuordnung („wer“). Zwar handelt es sich bei dem vermögenswerten Recht auf das Patent und beim Patent selbst um zwei unterschiedliche und im Ausgangspunkt selbstständige Rechtspositionen, deren originäre Rechtsinhaber keineswegs zwingend identisch sein müssen. Hieraus wird in der Literatur bisweilen das Kontinuitätsprinzip abgeleitet, wonach in zeitlicher Hinsicht zunächst das vorpatentrechtliche, deontologisch geprägte Recht an der Erfindung kraft der schöpferischen Leistung des Erfinders entsteht und dieses sodann die tatbestandliche Grundlage des Patents bilden soll. Eine umfassende Untersuchung der konkreten Funktion des patentrechtlichen Erfinderprinzips hat indessen gezeigt, dass diese Grundannahmen unzutreffend sind. Das Recht des Erfinders an der Erfindung und das Patent selbst stellen sich nicht als kategorial unterschiedliche und in ihren Funktions- und Rechtfertigungsgrundlagen eigenständige Rechtspositionen dar, sondern fungieren als eine untrennbare Funktions- und Wertungseinheit. Der materielle Zuordnungsentscheid, ob und falls ja, an wen ein Patent zu erteilen ist, ist ein einheitlicher und richtet sich nach utilitaristischen Gesichtspunkten. Dies ergibt sich daraus, dass das Recht auf das Patent im Gegensatz zu dem bisweilen vertretenen und in dieser Arbeit abgelehnten Kontinuitätsprinzip keine Grund-, sondern Folgefrage der Existenz des privatrechtlich fundierten Patentrechts ist. Sie stellt sich nur, da das Patentrecht mit dem eingeschränkten Anmelderprinzip gem. Art. 60 Abs. 3 EPÜ / § 7 PatG die Möglichkeit eröffnet, dass das Patent nicht an denjenigen (Anmelder) erteilt wird, der es nach der utilitaristischen Zwecksetzung eigentlich als Innovationsanreiz erhalten soll. Für die Auslegung des patentrechtlichen Erfinderbegriffs folgt hieraus, dass dieser rein vermögenswerter Art ist, sich nach utilitaristischen Gesichtspunkten beurteilt und ein Zuordnungsentscheid insoweit nur im Zusammenhang mit dem „Ob“ der Zuordnung getroffen werden kann. Dies ist Gegenstand des nachfolgenden Teils 5 der Arbeit.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Im vorangegangenen Teil 4 wurde herausgearbeitet, dass das patentrechtliche Erfinderprinzip kein unüberwindbares rechtliches Hindernis für die Zuordnung einer KI-generierten Erfindung nach rein utilitaristischen Kriterien aufstellt. Dar materielle Zuordnungsentscheid, ob überhaupt und falls ja, an wen ein Patent (bzw. im „vorpatentrechtlichen“ Bereich die vermögenswerte Chance auf das Patent in Form des Rechts auf das Patent gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) zuzuordnen ist, bildet eine Funktions- und Wertungseinheit und ist nach einheitlichen utilitaristischen Kriterien zu entscheiden. Soweit im Folgenden vom Erfinder gesprochen wird, ist daher in erster Linie nicht eine natürliche Person gemeint, sondern – ökonomischer Terminologie folgend – der Innovator, bei dem es sich auch um eine juristische Person handeln kann. Gleiches gilt in Bezug auf die an der Schaffung der KI-generierten Erfindung beteiligten Personen. In diesem Lichte wird die Zuordnung KI-generierter Erfindungen im fünften Teil der Arbeit beurteilt. Hierzu wird zunächst der Begriff des utilitaristischen bzw. ökonomisch-funktionalen Patentrechtsverständnisses näher beleuchtet. Es wird sich zeigen, dass angesichts der Weite der unter dem ökonomisch-funktionalen Patentrechtsverständnis angenommenen Zwecksetzung („Allgemeinwohl durch technischen Fortschritt“) denkbar Vieles und Unterschiedliches subsumierbar ist. Dies bedingt die Notwendigkeit, sich zunächst einen materiell-rechtlichen Kanon an Wertungsgrundlagen herzuleiten (dazu unter A.), anhand dessen die Zuordnung KI-generierter Erfindungen sodann zu beurteilen ist (dazu B. - D.).

A. Das ökonomisch-funktionale Patentrechtsverständnis

Zunächst ist das ökonomisch-funktionale Patentrechtsverständnis inhaltlich näher zu bestimmen, die zur Beurteilung der Fragestellung dieser Arbeit maßgeblichen Beurteilungskriterien herauszuarbeiten und sie zu diesem Zweck auf eine operationalisierbare Ebene zu bringen.

I. Allgemeines und Begriff

1. Problemstellung

Allein mit der Feststellung, das Patentrecht habe eine im Wesentlichen utilitaristische, ökonomisch-funktionale Zwecksetzung, ist zunächst freilich weder allgemein noch im Hinblick auf die Fragestellung dieser Arbeit bereits viel gewonnen. Auch unter diesem Blickwinkel auf das (Patent-)Recht bestehen erheblich unterschiedliche Vorstellungen davon, was sich hier hinter inhaltlich verbirgt. Dies zwar nicht im Sinne eines klassischen Meinungsstreits, wie man ihn aus der Rechtswissenschaft und aus anderen Bereichen kennt. Vielmehr besteht das Problem darin, dass patentrechtliche Fragestellungen unter dem Beurteilungsregime der ökonomischen Analyse des Rechts aus einer Vielzahl völlig unterschiedlicher Blickwinkel und Aspekte heraus untersucht und beantwortet werden (können). Es gibt nicht *die* ökonomische Analyse des Rechts, vielmehr nur eine Vielzahl einzelner Analyse Kriterien, deren Auswahl und Anwendung immer nur auf ein ganz bestimmtes Erkenntnisziel (z.B.: Effizienz) beschränkt ist.¹⁰¹⁰ Darüber hinaus versteht sich die ökonomische Analyse des Rechts auch nicht als ein in sich geschlossener, monistischer Ansatz zur Erklärung des Rechts, sondern nur als einer von mehreren denkbaren, der zugleich für eine Kompatibilitätskontrolle in Bezug auf außerökonomische

¹⁰¹⁰ Salje, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 109 (111). Zu beobachten ist dies insbesondere in denjenigen Erfindungsbereichen, die die Patentrechtswissenschaft in der Vergangenheit und noch heute schwerpunktmäßig beschäftig(t)en, insbesondere bei den sog. Software-Erfindungen und Stofferfindungen. Die insoweit jeweils angewandten ökonomischen Analyse Kriterien sind insoweit äußerst vielfältig und in ihrem Umfang und ihrem Zusammenspiel kaum mehr zu überblicken.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Ziele geöffnet bleiben soll.¹⁰¹¹ Hinzu kommt, dass selbst innerhalb der Wirtschaftswissenschaften Vieles sowohl begrifflich als auch empirisch erheblich umstritten und unklar ist.¹⁰¹² Einigkeit besteht jedoch immerhin darin, dass sich das ökonomisch-funktionale Patentrechtsverständnis nicht um die Person des Erfinders als natürliche Person und dessen subjektive Beziehung zur Erfindung im Hinblick auf deren Schöpfungsprozess dreht. Der Fokus liegt vielmehr auf dem Patent selbst und dessen marktbezogenen Folgewirkungen auf den Erfinder und die Allgemeinheit, insbesondere Mitbewerber. Einigkeit besteht des Weiteren auch in Bezug auf die übergeordnete Zielvorstellung des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses. Danach stellt das Patentrecht ein rechtliches Instrument zur Förderung des technologischen Fortschritts und damit letztlich der Maximierung des Allgemeinwohls dar.¹⁰¹³ Im Allgemeinen und insbesondere auch aus ökonomischer Sicht sind die Begriffe des Allgemeinwohls bzw. der sozialen Wohlfahrt sowohl ihrem Inhalt¹⁰¹⁴ als auch ihrer Messbarkeit¹⁰¹⁵ nach jedoch bereits für sich genommen höchst umstritten.

Von diesem Ausgangspunkt her drängen sich aus juristischer Sicht allerdings zwangsläufig methodische Probleme auf. Erachtet man als Zweck des Patentrechts das durch technologischen Fortschritt bedingte Allgemeinwohl, erscheint diese Zwecksetzung in erheblichem Maß weit und unbestimmt zu sein. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass das Patentrecht keine geschriebene Zweckbestimmungsklausel enthält, die eine nähere Eingrenzung und Konkretisierung etwaiger Beurteilungsmaßstäbe erlauben würde. Auch in den Normen des Patentrechts, insbesondere den Patentierungsvoraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG, spiegelt sich das utilitaristische Patentrechtsverständnis tatbestandlich kaum wider, sondern lässt sich nur im Wege der Auslegung entnehmen. Das Patentrecht geht insoweit vielmehr von der pauschalen Annahme aus, dass ein Patent bei Vorliegen der Erteilungsvoraussetzungen seinen utilitaristischen Zweck erfüllt. Liegen diese vor, ist das Patent zu erteilen, einen Ermessensspielraum für einzelfallbezogene ökonomisch-funktionale Überlegungen hat das Patentamt grundsätzlich nicht.¹⁰¹⁶

Diese Weite der Zwecksetzung „Allgemeinwohlsteigerung durch technologischen Fortschritt“ sowie die Offenheit der einzelnen patentrechtlichen Bestimmungen scheint es demnach zu ermöglichen, hierunter allerlei, insbesondere auch allgemeine wirtschafts- und gesellschaftspolitische Themen subsumieren zu können, die mit dem Patentrecht *prima facie* allenfalls nur mittelbar etwas zu tun haben. Die sich aus juristisch-methodischer Sicht ergebende Problemstellung wird hierdurch offenkundig: Wer eine bestimmte patentrechtliche Problemstellung beurteilen will, ist vor die Frage gestellt, in welchem Umfang ökonomisch-funktionale, dem Überbegriff des Allgemeinwohls subordinierte Erwägungen für die Beurteilung einer patentrechtlichen Problemstellung tragend sein können. Problematisch ist dies zum einen im Hinblick auf die Auswahl der heranzuziehenden ökonomischen Analysekriterien. In der ökonomischen Analyse des Rechts gibt es kein in sich (ab)geschlossenes Beurteilungssystem im Sinne eines *numerus clausus*, vielmehr sind die jeweiligen methodischen Instrumentarien potentiell unbegrenzt und hängen in ihrer Auswahl maßgeblich vom

¹⁰¹¹ Salje, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 109 (116 f.). Sehr kritisch dagegen Fezer, JZ 1986, 817 (819), der der ökonomischen Analyse des Rechts einen Universalitätsanspruch vorwirft.

¹⁰¹² Hierin liegt einer der Kernpunkte der Kritik an der ökonomischen Analyse des Rechts, siehe etwa Fezer, JZ 1988, 223 (224) der auf den „Schein einer naturwissenschaftlich-analytischen Klarheit der wirtschaftswissenschaftlichen Termini“ hinweist.

¹⁰¹³ Statt vieler Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 198 Fn. 62; Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 29.

¹⁰¹⁴ Vgl. allgemein zum Problem der Bestimmung des Begriffs des Allgemeinwohls Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), S. 11 ff.

¹⁰¹⁵ Bartels, ZGE/IPJ 2019, 1 (28). Fezer, JZ 1988, 223 (224) weist insoweit auf den „Schein einer naturwissenschaftlich-analytischen Klarheit der wirtschaftswissenschaftlichen Termini“ hin.

¹⁰¹⁶ BVerfG, Beschluss vom 25.02.2003 - 2 BvR 281/00 – *Rechtsprechungstätigkeit* = GRUR 2003, 723; BGH, Urteil vom 10.12.2009 - I ZR 46/07 – *Fischdosendeckel* = GRUR 2010, 253 (255 Tz. 20); BGH, Beschluss vom 14.03.2006 - X ZB 5/04 – *Mikroprozessor* = GRUR 2006, 748 (749 Tz. 16).

jeweiligen Forschungs- und Erkenntnisziel ab, derer es wiederum eine potentiell unbegrenzte Vielzahl gibt. Damit stellt sich nicht nur die Frage, welche Analyse Kriterien nun für patentrechtlich relevant zu erachten sind, sondern auch in welchem patentrechtsnormativen Wertigkeitsverhältnis diese zueinander stehen. Dies wird insbesondere dann virulent, wenn verschiedene Kriterien zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Zum anderen, selbst wenn man einen ein- und abgrenzbaren Kanon an ökonomischen Analyse Kriterien zur Hand hätte, wäre deren praktische Anwendung sehr problematisch. Insbesondere der positiven ökonomischen Analyse, die sich im Gegensatz zur normativen ökonomischen Analyse nicht auf die normative Ebene des Sollens, sondern auf die Aufstellung von Hypothesen und deren empirischer Überprüfung (also des Seins) konzentriert,¹⁰¹⁷ wird aufgrund erkenntnistheoretischer Grenzen der Untersuchung der Wirklichkeit eine nur begrenzte Aussagekraft zugesprochen.¹⁰¹⁸ Insbesondere in einem komplexen, dynamischen Modell der Innovationsökonomik können Aussagen auf allgemeinerer Ebene kaum getroffen werden, allenfalls einzelfallbezogene.¹⁰¹⁹

Um also die vorliegende Fragestellung der Zuordnung KI-generierter Erfindungen anhand des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses beantworten zu können, ist es unerlässlich, zunächst den Begriff des utilitaristischen Patentrechts und die diesem zugrundeliegende ökonomische Analyse des Rechts genauer zu umreißen und ihn auf eine für die Lösung der konkreten Fragestellungen geeignete Ebene zu bringen, ihn mithin operationalisierbar zu machen. Nach hier vertretener Auffassung erschiene es willkürlich, lediglich einzelne in der bisherigen Auseinandersetzung zum Thema angesprochene und diskutierte Aspekte aufzugreifen und diese der Reihe nach und nebeneinander „mechanisch“ abzuhandeln, ohne sie in normative Beziehung zueinander sowie zum patentrechtlich vorgegebenen Regelungsrahmen zu setzen. Dies ist Gegenstand des Abschnitts A. des fünften Teils dieser Arbeit. Zu betonen ist jedoch, dass es dabei nicht das Ziel ist, zu Lasten der Beurteilung der eigentlichen Fragestellung eine grundlegende Abhandlung über die ökonomische Analyse des (Patent-)Rechts sowie zum Verhältnis zwischen ökonomischer Analyse und (Patent)Recht zu verfassen.¹⁰²⁰ In einzelnen Punkten wird sich diese Arbeit daher im Folgenden mit weiterführenden Verweisungen auf Werke behelfen, die den jeweils in Bezug genommenen Aspekt bereits umfassend aufgearbeitet haben.

2. Konkretisierungen

Ihre patentrechtliche Konkretisierung findet die allgemeinwohlfahrtsorientierte ökonomische Analyse des Rechts regelmäßig in den Proxy-Zielen des technologischen Fortschritts sowie der ökonomischen Effizienz. In Bezug auf ersteres, den technologischen Fortschritt, ist insoweit allgemein anerkannt, dass dieser für sich genommen bereits einer der wichtigsten Determinanten der Steigerung des volkswirtschaftlichen Wohlstands ist.¹⁰²¹ Ökonomisch betrachtet ist der Begriff des technischen Fortschritts jedoch wiederum vielseitig, unbestimmt und dadurch nur schwer operationalisierbar. Sein Stattfinden wird durch eine Vielzahl einzelner, zusammenwirkender Determinanten bewirkt, wobei

¹⁰¹⁷ Peukert, Güterzuordnung (2008), S. 121. Näher zur Unterscheidung zwischen positiver und normativer ökonomischer Analyse grundlegend Posner, *Economic Analysis of Law* (1986), S. 20 ff.; Kirchner, *Ökonomische Theorie* (1997), S. 8 f.

¹⁰¹⁸ Peukert, Güterzuordnung (2008), S. 121.

¹⁰¹⁹ Kerber/Schwalbe, in: Säcker u.a., *MüKO WettbewerbsR* (2020), Bd. 1, Rn. 137; Stierle, *Das nicht-praktizierte Patent* (2018), S. 161. Kerber, *ZGE/IPJ* 2013, 245 (248) sieht die „Ergebnisse einer solchen ökonomischen Analyse stark abhängig von vielen konkreten Determinanten und Kontextbedingungen“ und spricht sich daher für eine stärkere Ausdifferenzierung der geistigen Eigentumsrechte aus.

¹⁰²⁰ Trotz ihrer weitgehenden Anerkennung im Rahmen des Patentrechts ist die ökonomische Analyse des Rechts aus juristischer Sicht unter vielen Gesichtspunkten erheblicher Kritik ausgesetzt, wobei diese maßgeblich einerseits an der Unbestimmtheit ökonomischer Analyse Kriterien sowie andererseits an deren normativen Geltungskraft für das Recht anknüpft, vgl. Kerber, *WuW* 2008, 424 (424 ff.); Horn, *AcP* 1976, 307 (330).

¹⁰²¹ Kerber/Schwalbe, in: Säcker u.a., *MüKO WettbewerbsR* (2020), Bd. 1, Rn. 100.

dies wiederum jeweils auf verschiedenen, allerdings in Wechselwirkung miteinander stehenden Marktebenen – des Einzelunternehmens, eines Markts für eine bestimmte Innovation oder die gesamte Volkswirtschaft – analysierbar ist.¹⁰²² Ohne an dieser Stelle auf die Einzelheiten hierzu einzugehen,¹⁰²³ wird jedenfalls ersichtlich, dass diesbezüglich das Patentrecht nur eine von vielen verschieden Determinanten des technischen Fortschritts darstellt. Entsprechend fungiert es als nur eines von mehreren denkbaren Instrumenten zur Aneignung der Erträge aus Innovationen,¹⁰²⁴ wobei auch insoweit eine Reihe alternativ-faktischer, nicht patentinduzierter Aneignungsmechanismen in Betracht kommen.¹⁰²⁵ Die genuin patentrechtliche Funktion ist daher gegenüber dem allgemeinen wirtschaftspolitischen Ziel des technologischen Fortschritts notwendigerweise eine engere: Als einer von vielen Beiträgen hierzu soll das Patentrecht private Akteure zu technischer Innovation anreizen. Ohne die Schaffung eines solchen künstlichen Anreizes würde dies unterbleiben, mithin ein Marktversagen drohen.¹⁰²⁶

Darüber hinaus wird oft auch das Leitziel ökonomischer (Allokations-)Effizienz als patentrechtliche Zielbestimmung formuliert.¹⁰²⁷ Ebenso wie der Begriff des technologischen Fortschritts ist zwar auch der Begriff der Effizienz selbst in den Wirtschaftswissenschaften nur schwer eingrenzbar, inhaltlich sehr umstritten¹⁰²⁸ und hängt maßgeblich vom jeweils gewählten Effizienzziel ab.¹⁰²⁹ Die grundlegende Zielbestimmung des wohlfahrtsökonomischen Effizienzkriteriums ist dabei jedoch die Vermeidung der Verschwendung knapper Ressourcen. Diese sollen so eingesetzt werden, dass hiermit ein möglichst hoher Grad an Nutzen bzw. Bedürfnisbefriedigung erreicht wird.¹⁰³⁰ Das methodische Analyseinstrumentarium besteht in einer konsequentialistischen Folgenbetrachtung von Rechtsnormen. Diese werden daraufhin beurteilt, in welchem Maße sie die Verschwendung knapper Ressourcen fördern oder verhindern.¹⁰³¹ Bezogen auf das Patentrecht besteht die Grundannahme insoweit darin, dass durch dessen Existenz *per se* bzw. durch seine Ausgestaltung im Einzelnen im Ergebnis („im Saldo“) mehr soziale Kosten vermieden als erzeugt und hierdurch die Allgemeinwohlfahrt insgesamt gesteigert wird. Neben anreiztheoretischen Überlegungen werden patentrechtliche Problemstellungen in der modernen Patentrechtswissenschaft zunehmend gerade auch im Hinblick hierauf analysiert und bewertet.¹⁰³²

3. Soll- und Ist-Funktion

Ist von der utilitaristischen Funktion des Patentrechts bzw. ganz allgemein von der Funktion des Rechts die Rede, lässt sich hierauf zweierlei beziehen. Zum einen, auf einer rein normativen Ebene, die Soll-

¹⁰²² Grundlegend *Kitch*, 20 J. L. & Econ. 265 (1977); *Harabi*, in: Harabi, Kreativität – Wirtschaft – Recht (1996), S. 61 (68).

¹⁰²³ Vgl. ausführlich etwa *Harabi*, in: Harabi, Kreativität – Wirtschaft – Recht (1996), S. 61 (68 ff.); *Kilchenmann*, Patentschutz und Innovation (2011), S. 72 ff.; *Stadtman*, Einflussfaktoren (1998), S. 13 ff.

¹⁰²⁴ Hierzu grundlegend *Arrow*, in: NBER, The Rate and Direction of Inventive Activity (1962).

¹⁰²⁵ Z.B. der *first mover advantage*, die Erschwerung der Imitation der eigenen Innovation durch technische Schutzmaßnahmen, Kundenbindung durch Verkaufs- und Serviceleistungen, Kostenvorteile gegenüber der Konkurrenz, Geheimhaltung, Aufbau von Marktzutrittsschranken, etc. (*Harabi*, in: Harabi, Kreativität – Wirtschaft – Recht (1996), S. 61 (86 ff)).

¹⁰²⁶ Statt vieler *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 29. Näher hierzu unten unter II. / S. 195 ff.

¹⁰²⁷ *Bartels*, ZGE/IPJ 2019, 1 (28). Näher unten unter III. / S. 203 ff.

¹⁰²⁸ *Kirchner*, Ökonomische Theorie (1997), S. 25 ff.; *Salje*, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 109 (115). Vgl. Grundlegend zum Begriff der Effizienz *Posner*, Economic Analysis of Law (1986), S. 11 ff., der hierin die Maximierung des Gesamtnutzens bei der Ausbeutung der ökonomischen Ressourcen sieht.

¹⁰²⁹ Siehe zu verschiedenen Effizienzzielen *Eidenmüller*, Effizienz (1995), S. 41 ff.; *Kirchner*, Ökonomische Theorie (1997), S. 25 ff.

¹⁰³⁰ *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), Einl. S. 1.; *Salje*, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 115.

¹⁰³¹ *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), Einl. S. 2; *Ott/Schäfer*, JZ 1988, 213 (217).

¹⁰³² So etwa *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 154 ff. in Bezug auf die volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Nichtpraktizierung von Patenten.

Funktion, mithin dasjenige, was mit dem Patentrecht bezweckt werden *soll*. Beschrieben wird hiermit nicht ein tatsächlicher Zustand, wie er ist, sondern ein Zustand, wie er sich nach der antizipierten Wirkung des Rechts darstellen soll. Hiervon abzugrenzen ist die Ist-Funktion, wodurch die tatsächlichen Auswirkungen des Rechts beschrieben werden, unabhängig davon, ob das Recht diese auch bezweckt hat oder nicht.¹⁰³³ Ist eine Divergenz zwischen beiden feststellbar, wird insoweit von einer Dysfunktionalität des Rechts gesprochen.¹⁰³⁴ In der ökonomischen Analyse des Rechts findet die Unterscheidung zwischen Soll- und Ist-Funktion insbesondere im Begriffspaar der normativen und positiven ökonomischen Analyse ihre Entsprechung. Ähnlich wie die Soll-Funktion des Rechts geht es im Rahmen der normativen ökonomischen Analyse um die Frage, welcher ökonomische Zustand sein sollte, nicht wie im Rahmen der positiven Analyse, welcher ökonomische Zustand tatsächlich ist.¹⁰³⁵ Die nachfolgenden grundlegenden Darstellungen zum Begriff des ökonomisch-funktionalen Patentrechtsverständnisses liegen auf der Soll-Funktionsebene des Patentrechts bzw. der ökonomischen Analyse des Rechts.

4. Zusammenfassung

Zumeist wird die Zwecksetzung des utilitaristisch verstandenen Patentrechts ganz allgemein mit der Maximierung des Allgemeinwohls oder – im Verhältnis hierzu als eigenständiges oder als Proxyziel verstanden – des technologischen Fortschritts umschrieben. Hieraus lässt sich allerdings wegen der Weite und der Bedeutungsvielfalt dieser Begriffe noch nicht erkennen, welche materiellen Beurteilungskriterien für die Behandlung einzelner patentrechtlicher Problemstellungen maßgeblich sind. Da es sich in beiderlei Hinsicht im Ausgangspunkt lediglich um ganz allgemeine, dem gesamten Wirtschaftsrecht zugrunde liegende Zielvorstellungen handelt, folgt hieraus, dass die spezifische Funktion des Patentrechts im Vergleich hierzu eine engere sein muss. Insoweit wird das Patentrecht – jedenfalls in soll-funktionaler Hinsicht – einerseits als Anreizmechanismus zur Schaffung, Offenbarung und Verbreitung technischer Erfindungen angesehen, andererseits als Instrument zur Steigerung ökonomischer Effizienz. Um diese beiden materiellen Beurteilungsregime auf eine zur Behandlung der Fragestellung dieser Arbeit geeignete operationalisierbare Ebene zu bringen, werden sie im Folgenden jeweils einer näheren Betrachtung unterzogen (dazu unter II. und III.). Sodann wird darauf eingegangen, in welchem patentrechtsinhärenten normativen Hierarchieverhältnis beide zueinander stehen (dazu unter IV.). Die hiernach gefundenen Ergebnisse dienen als Grundlage dazu, die Zuordnung KI-generierter Erfindungen konkret beurteilen zu können (dazu unter B.-D.).

II. Die Anreizfunktion des Patentrechts

Bezogen auf das Anreizparadigma besteht die zentrale Funktion des Patentrechts in der künstlichen Schaffung verschiedener Anreize, die es ohne die Möglichkeit des patentrechtlichen Schutzes für Erfindungen, dies mit negativen Effekten für den technischen Fortschritt, nicht gäbe. Die Anreizfunktion des Patentrechts wird üblicherweise in sog. *pre grant*-Anreize sowie sog. *post grant*-Anreize untergliedert.¹⁰³⁶ In Bezug genommen werden hiermit die zeitlichen Phasen vor bzw. nach Patenterteilung.

¹⁰³³ Vgl. allgemein und weiterführend hierzu *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 170 f.

¹⁰³⁴ So etwa *Stierle*, GRUR 2019, 873 (881), im Zusammenhang mit der Beschränkung des Unterlassungsanspruchs (§139 Abs. 1 PatG) gem. § 242 BGB.

¹⁰³⁵ *Peukert*, Güterzuordnung (2008), S. 98 f.

¹⁰³⁶ Grundlegend zu dieser Differenzierung *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 239 ff.

1. *pre grant*-Anreize

In der Phase vor der Patentanmeldung ist zwischen dem Anreiz zur Invention, also der Schaffung der Erfindung (dazu a)), und dem Anreiz zur Offenbarung der Erfindung im patentamtlichen Verfahren (dazu b)) zu unterscheiden.

a) Anreiz zur Invention

aa) Positive Anreize

Die Anreiztheorie hat ihren gedanklichen Ausgangspunkt in der wohlfahrtsökonomischen Überlegung, dass ohne einen Patentrechtsschutz ein Marktversagen auf dem Markt für Informationsgüter, hier technische Erfindungen, dergestalt drohe, dass es zu einer Unterversorgung der Allgemeinheit mit Erfindungen komme.¹⁰³⁷ Die ökonomischen Grundlagen des Anreizparadigmas beziehen sich insoweit in ihrem Ursprung nicht spezifisch nur auf das Patentrecht, sondern ganz allgemein auf Investitionen in Güter sowie im Besonderen auf Investitionen, die in einem Informationsgut münden.¹⁰³⁸ Die drohende Unterversorgung der Allgemeinheit mit Erfindungen folgt danach aus der Natur des Gegenstands der Erfindung als öffentliches Informationsgut (*public good*).¹⁰³⁹ Deren besondere ökonomischen Eigenschaften liegen darin, dass sie von mehreren Personen gleichzeitig konkurrenzlos benutzt werden können (keine Nutzungsrivalität), Dritte von der Nutzung kaum ausgeschlossen werden können (geringe Exklusivität) sowie nicht der Abnutzung unterliegen.¹⁰⁴⁰ Sie begründen somit positive Externalitäten, da Dritte hiervon profitieren können, ohne gleichzeitig für die Kosten aufkommen zu müssen.¹⁰⁴¹ Solche Güter würden auf einem hypothetisch gedachten freien Markt typischerweise nicht hervorgebracht. Eigennützig-rationale Wettbewerber könnten in Ermangelung eines Ausschlussrechts von der kostenlosen Nutzung der Erfindung nicht abgehalten werden („Trittbrettfahrer“) und so nicht an den Kosten der Bereitstellung der Erfindung beteiligt werden, weshalb im Ergebnis eine Übernutzung der Erfindung als Ressource stattfände.¹⁰⁴² Dies wiederum demotiviere potentielle Erfinder, in die Hervorbringung von Erfindungen zu investieren, da wegen der Gefahr der Trittbrettfahrer die Investitionskosten nicht amortisiert und keine Gewinne erwirtschaftet werden könnten.¹⁰⁴³

An dieses Marktversagen in einem hypothetisch freien Wettbewerb knüpft die Idee des Patents als ökonomisches *property right*¹⁰⁴⁴ an. Indem an der Erfindung ein absolutes Ausschließlichkeitsrecht geschaffen wird und die von der Erfindung ausgehenden positiven Externalitäten internalisiert werden können, bestehe für den Erfinder nunmehr ausreichend (künstlicher) Anreiz, in die Schaffung von Erfindungen zu investieren.¹⁰⁴⁵ Durch die Möglichkeit des Ausschlusses Dritter von der Nutzung der

¹⁰³⁷ *Hardin*, 162 *Science* 1243, 1244 (1968); *Flöter*, *Schutz von Investitionen vor Marktversagen* (2018), S. 23.

¹⁰³⁸ *Zech*, *Information als Schutzgegenstand* (2012), S. 153 f.

¹⁰³⁹ *Landes/Posner*, *Economic Structure* (2009), S. 14; *Leistner*, in: *Leible u.a., Unkörperliche Güter im Zivilrecht* (2011), S. 201 (297).

¹⁰⁴⁰ *Zech*, *Information als Schutzgegenstand*, S. 117 ff.

¹⁰⁴¹ *Demsetz*, 57 *Am. Econ. Rev.* 347, 348 (1967); *Flöter*, *Schutz von Investitionen vor Marktversagen* (2018), S. 23.

¹⁰⁴² *Flöter*, *Schutz von Investitionen vor Marktversagen* (2018), S. 23; *Hardin*, 162 *Science* 1243, 1244 (1968).

¹⁰⁴³ *Landes/Posner*, *Economic Structure* (2009), S. 11 f.; *Flöter*, *Schutz von Investitionen vor Marktversagen* (2018), S. 15; *Pretnar*, *GRUR Int* 2004, 776 (777).

¹⁰⁴⁴ Vgl. grundlegend zu den ökonomischen Grundlagen der Property Rights *Demsetz*, 57 *Am. Econ. Rev.* 347, 348 (1967).

¹⁰⁴⁵ *Landes/Posner*, *Economic Structure* (2009), S. 13; *Zech*, *Information als Schutzgegenstand* (2012), S. 154 f.

Erfindung sei es dem potentiellen Erfinder möglich, auf dem Markt Preise über oder zumindest auf Grenzkostenniveau zu setzen („Preissetzungsmacht“) und so Gewinne zu erwirtschaften.¹⁰⁴⁶

bb) Negative Anreize

Diese eben dargestellten Grundsätze betreffen allerdings nur eine statische Darstellung der positiven Anreizwirkung des Patentrechts in Bezug den einzelnen Erfinder. Hiermit sind jedoch noch keine Aussagen über die dynamisch-komplexe Dimension der Anreizwirkung getroffen, die sich allein bereits aus der Möglichkeit einer Patenterteilung an einen Wettbewerber oder einer erfolgten Patenterteilung an einen Wettbewerber ergeben. Insoweit bewirkt das Patentrecht kehrseitig zu seiner positiven Anreizwirkung zum Zwecke der Aufrechterhaltung des Inventionswettbewerbs auch unerwünschte Effekte. Zuvorderst, aber nicht nur,¹⁰⁴⁷ entstehen durch die Beschränkung des Imitationswettbewerbs auf dem Produktmarkt Effizienzverluste und hierdurch soziale Kosten (sog. statische Ineffizienzen bzw. *deadweight loss*¹⁰⁴⁸), sodass es die positiven und die negativen Wirkungen des Patentrechts miteinander auszugleichen gilt bzw. die positiven die negativen im Idealfall überwiegen.¹⁰⁴⁹ Darüber hinaus, und dies ist in inventionsanreiztheoretischer Hinsicht besonders relevant, bewirkt das Patentrecht insbesondere auch negative Inventionsanreize für potentielle Erfinder auf der Ebene des Inventionswettbewerbs selbst (dynamische Ineffizienz). Regelmäßig wird bereits die Existenz des Patentrechts an sich und die damit verbundene Möglichkeit, dass an einen Konkurrenten ein Patent erteilt wird, die Investitionsentscheidung eines potentiellen Erfinders zur Schaffung einer Erfindung beeinflussen. Entschließt sich ein Erfinder in einem bestimmten technischen Bereich dazu, in eine bestimmte technische Neuerung zu investieren, wird er die Möglichkeit, dass einer seiner Wettbewerber ihm zuvorkommt und ein Patent für diese Erfindung erlangt, in seiner eigenen Investitionsentscheidung in anreizmindernder Weise mitberücksichtigen. Je größer dabei aus Sicht des potentiellen Erfinders das Risiko einer Patenterteilung an den Wettbewerber ist, desto geringer ist spiegelbildlich der eigene Anreiz zur Schaffung der Erfindung. Dasselbe gilt erst recht auch in Bezug auf ein oder mehrere bereits an einen Wettbewerber erteilte Patente. Hat beispielsweise ein bestimmter Wettbewerber bereits einen ganzen Patentpool in Bezug auf einen bestimmten Technologiebereich inne, wird dies auf andere Wettbewerber desselben Technologiebereichs eine erheblich negative Anreizwirkung erzeugen, in diesem Bereich weiter in die Schaffungen von Erfindungen zu investieren. Dies ist umso mehr dann der Fall, je größer der Schutzbereich bzw. Umfang des bzw. der bestehenden Patente ist oder je inkrementeller der technische Fortschritt des betroffenen Bereichs ist, also Erfindungen aufeinander aufbauen und hierdurch viele patentrechtliche Abhängigkeiten von bereits existierenden Patenten bestehen (*patent thicket*).¹⁰⁵⁰ Darüber hinaus kann sich die (Möglichkeit der) Erteilung eines Patents nicht nur negativ auf Inventionsanreize auf unmittelbare Mitbewerber der gleichen Marktstufe, sondern auch auf Marktteilnehmer auf vor- oder nachgelagerten Märkten auswirken.¹⁰⁵¹

¹⁰⁴⁶ Lemley, 83 Tex. L. Rev. 1031, 1057 (2005); *Ganea*, GRUR Int. 2005, 102 (103), zum Urheberrecht.

¹⁰⁴⁷ Siehe zu weiteren sozialen Kosten im Zusammenhang mit dem Patentrecht *Landes/Posner*, Economic Structure (2009), S. 16 ff.

¹⁰⁴⁸ *Apel*, Kartellrechtliche Zwangslizenz (2015), S. 149; *Landes/Posner*, 30 J. L. & Econ. 265, 267 (1987); *Casper*, ZHR 2002, 685 (694 f.); *Heinemann*, Immaterialgüterschutz in der Wettbewerbsordnung (2002), S. 17 f.

¹⁰⁴⁹ Hierin liegt ein „Zielkonflikt zwischen Innovation und statischer Allokationseffizienz“, *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), S. 668; *Landes/Posner*, Economic Structure (2009), S. 21 f.; *Schmidtchen*, in: Oberender, Wettbewerb und geistiges Eigentum, S. 9 (23 ff.); *Ohly*, in: Ohly/Klippel, Geistiges Eigentum und Gemeinfreiheit (2007), S. 1 (3); *Leistner*, ZGE (2009), 403 (406 f.).

¹⁰⁵⁰ Patendickichte sind sowohl aus patentrechtlicher als auch ökonomischer Sicht weitgehend als Innovationshemmnis und damit patentrechtsdysfunktional anerkannt, *Ohly*, GRUR Int. 2008, 787 (791).

¹⁰⁵¹ Was insbesondere im Bereich von technologischen Standards der Fall ist, *Schmidt/Kerber*, Incentive Balance (2013), S. 29 ff. Siehe auch *Früh/Lichtenegger*, ZGE/IPJ 2010, 119, die Auswirkungen von

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Bei einer dynamisch-komplexen Betrachtung des Innovationsprozesses erzeugt das Patentrecht also nicht nur dynamisch-positive, sondern zugleich auch dynamisch-negative Anreizwirkungen.¹⁰⁵² Auch diese sind bei einem weiteren Verständnis der Inventionsanreizfunktion des Patentrechts in Rechnung zu stellen. Es gilt, beide in eine optimale Balance miteinander in dem Sinne zu bringen, dass durch das Patentrecht volkswirtschaftlich insgesamt betrachtet eine größtmögliche Anreizwirkung entsteht (*incentive balance*).¹⁰⁵³ Diesem Zweck dienen insbesondere die qualitativen Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 3-5 PatG, die Begrenzung der Schutzdauer auf 20 Jahre (Art. 63 Abs. 1 EPÜ / § 16 PatG), die Möglichkeit der Erteilung einer Zwangslizenz gem. § 24 PatG, die insoweit als Feinsteuerungsmechanismen fungieren.¹⁰⁵⁴ In die Diktionen des Anreizparadigmas übersetzt bedeutet dies, dass das Patentrecht seine Anreizfunktion nur im Hinblick auf solche Erfindungen entfalten soll, die den Anforderungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG entsprechen. Dies wird vereinzelt allerdings auch anders gesehen und ein von den Anforderungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG unabhängiger Investitionsschutz befürwortet. Da sich eine „patentreife Erfindung in der heutigen Zeit ohnehin als arithmetische Größe aus der Investitionshöhe in Kapital und Arbeit“ darstelle,¹⁰⁵⁵ spreche dies dafür, die Patentwürdigkeit einer Erfindung allein anhand des Investitionsvolumens zu bestimmen.¹⁰⁵⁶ Weit überwiegend wird dies allerdings abgelehnt. Einen reinen Investitionsschutz könne es allenfalls nach den Grundsätzen des ergänzenden wettbewerblichen Leistungsschutzes, nicht aber mit den Mitteln des Patentrechts geben.¹⁰⁵⁷

Im Übrigen können bestehende Patente nicht nur negative, sondern auch positive dynamische Anreizwirkungen erzeugen. So werden bestehende Patente teilweise auch als Anreiz für die Konkurrenz des Patentinhabers gesehen, „in der Umgebung der Erfindung aber unter Umgehung des Patents Weiterentwicklungen zu schaffen und in diese zu investieren.“¹⁰⁵⁸ Der Freiraum der

Immaterialgüterrechten an Schlüsselgegenständen insbesondere auch im Hinblick auf ihre Anreizwirkungen auf vor- und nachgelagerten Märkten analysieren.

¹⁰⁵² *Balganesh*, 122 Harv. L. Rev. 2009, 1569 (1578); *Fischmann*, GRUR Int. 2010, 185 (189), der dies begrifflich unter den *terminus* „dynamische Effizienz“ fasst; *Früh/Lichtenegger*, ZGE/IPJ 2010, 119 (141) sprechen insoweit von „mittelbaren Auswirkungen“ des Immaterialgüterrechts; *Lemley*, 75 Tex. L. Rev. 989, 998 (1996-1997); *Augsburger*, Zwangslizenzinwand (2017), S. 151. Kritisch hingegen zum methodischen Ansatz der Ermittlung einer richtigen Anreizbalance *Leistner/Hansen*, GRUR 2008, 479 (484); *Leistner*, ZGE/IPJ 2009, 403 (411).

¹⁰⁵³ Zwar stammt der Gedanke des *incentive balance test* dem Kartellrecht und wurde in diesem Zusammenhang von der EU-Kommission entwickelt, siehe EU-Kommission, Entscheidung v. 24.03.2004 (COMP/C-3/37.792 – *Microsoft*), KOM(2004)900 endg., Rn. 783 = WuW 2004, 673 (681). Zunehmend wird er allerdings auch auf das Immaterialgüter- bzw. Patentrecht übertragen, so etwa *Balganesh*, 122 Harv. L. Rev. 2009, 1569 (1578); *Augsburger*, Zwangslizenzinwand (2017), S. 42 (Fn. 69); *Kerber*, ZGE/IPJ 2013, 245 (267); *Schmidtchen*, in: Oberender, Wettbewerb und geistiges Eigentum, S. 9 (23). Dogmatisch liegt dem eine Integration von Patent- und Kartellrecht zugrunde. Sowohl Patent- als auch Kartellrecht werden insoweit auf einer abstrakten Ebene als komplementär zueinander erachtet: Durch beide Rechtsmaterien werde jeweils ein Anreiz zu dynamischer Innovation geschaffen. Hierzu näher *Drexler*, GRUR Int. 2004, 716 (720); *Fischmann*, GRUR Int. 2010, 185 (188); *Augsburger*, Zwangslizenzinwand (2017), S. 42; *Hauck*, GRUR Int. 2009, 670 (676); *Ohly*, in: Oberender, Wettbewerb und geistiges Eigentum (2006), S. 47 ff. Vgl. zum *incentive balance test* aus ökonomischer Sicht *Lévêque*, 28 World Competition 71, 75 ff. (2005); *Vezzoso*, 27 E.C.L.R. 382 ff. (2006).

¹⁰⁵⁴ Darüber hinaus gibt es weitere Bestimmungen, die den Interessen der Allgemeinheit Vorrang gegenüber den Interessen des Patentrechtsinhabers einräumen, insbesondere etwa die – in der Praxis bis dato jedoch nur sehr geringfügig bedeutsame (*Scheffler*, GRUR 2003, 97), anlässlich der COVID-19-Pandemie allerdings wieder verstärkt in das Interesse gerückte (siehe hierzu *Metzger/Zech*, GRUR 2020, 561 (564)) – Möglichkeit der Erteilung von Zwangslizenzen gem. § 24 PatG oder die Schrankenregelungen der §§ 11 -13 PatG.

¹⁰⁵⁵ *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 564 ff.

¹⁰⁵⁶ *Tönnies*, GRUR 2013, 796 (797).

¹⁰⁵⁷ Statt vieler *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 68, 70. Siehe aber *Hilty*, in: FS Ullmann (2006), S. 643 (659), der allgemein einen reinen Investitionsschutz zumindest *de lege ferenda* für erforderlich hält, wenn ein Marktversagen dergestalt drohe, dass die durch die Investition hervorgegangenen Ergebnisse ohne weiteres von Dritten übernommen werden können und der Investor hierdurch seiner marktmäßigen Amortisationsmöglichkeit beraubt würde.

¹⁰⁵⁸ *Geißler*, GRUR Int. 2003, 1 (1).

Mitbewerber ist hiernach nicht mehr nur durch eine freie Nutzung der Erfindung gekennzeichnet, sondern wird funktionell in das Inventionsanreizparadigma eingebunden.¹⁰⁵⁹

cc) Subjekt des Anreizes

Aus Sicht des eben skizzierten *pre grant*-Anreizes ist das maßgebliche Subjekt des Anreizes der Erfinder. Im Sinne der dem Anreizparadigma zugrundeliegenden Ökonomie für öffentliche Güter ist dieser allerdings nicht persönlichkeitsrechtlich, sondern rein vermögenswert zu verstehen. Ökonomisch betrachtet handelt es sich bei Erfindungen um das Ergebnis von Investitionen betrieblicher oder personeller Art,¹⁰⁶⁰ nicht aber um das Ergebnis der Geistestätigkeit einer natürlichen Person.¹⁰⁶¹ Da es um die Absicherung des *return of investment* als Mittel des Anreizes geht, bildet die geistig-kreative Leistung der Erfinderpersönlichkeit – im Gegensatz zu den Investitionskosten – hierfür keine geeignete Bezugsgröße, die hiermit in ein rechnerisches Verhältnis gesetzt werden könnte. Die Erfinderpersönlichkeit hat als Subjekt des Anreizes lediglich insoweit eine eigenständige patentrechtliche und nicht nur allgemein-zivilrechtliche Bedeutung, als hierdurch zusätzlich zum außerpersönlichen Investitionsanreiz auch für den Erfinder als natürliche Person ein Anreiz geschaffen wird, durch eigenpersönliche Leistung zur Schaffung von Erfindungen beizutragen.¹⁰⁶² Hieraus kann allerdings keineswegs im Wege eines Umkehrschlusses abgeleitet werden, *nur* der Erfinder als natürliche Person komme als das patentrechtlich maßgebliche Anreizsubjekt in Betracht.¹⁰⁶³

dd) Kritik

Gegen die eben dargestellten Grundannahmen des *pre grant*-Anreizparadigmas wird indessen zunehmend Kritik auf empirischer Grundlage geübt. Grundlegender Gegenstand der Kritik ist die Annahme der (empirischen) Kausalität zwischen dem Patentrecht und der Schaffung einer Erfindung, wonach Erfindungen nicht in hinreichendem, volkswirtschaftlich erwünschtem Maß hervorgebracht würden, wenn es den durch das Patentrecht künstlich erzeugten Anreiz nicht gäbe, das Patentrecht für die Schaffung von Erfindungen mithin *conditio sine qua non* ist. Diese Annahme wird unter einer Mehrzahl verschiedener Gesichtspunkte in Frage gestellt, die sich teilweise jedoch auch inhaltlich überschneiden. Hiervon werden die wichtigsten im Folgenden kurz dargestellt, ohne allerdings jeweils auf sämtliche einzelne, in ihrer Gesamtheit kaum noch überschaubaren Verästelungen einzugehen.

So wird oft der Einwand erhoben, es bestehe bereits durch den zeitlichen Wettbewerbsvorsprung gegenüber Mitbewerbern, den der Erfinder aufgrund seiner Erfindungstat habe, ein hinreichender Anreiz, den *return of investment* zu sichern (*first mover advantage*). In dem Zeitraum, der von der Produkteinführung der Erfindung des Erfinders bis hin zur Markteinführung einer Imitation durch einen Mitbewerber als faktisches Monopol zur Verfügung steht, könne sich der Erfinder gegenüber potentiellen Imitatoren bereits eine Vielzahl von Marktvorteilen sichern.¹⁰⁶⁴ Weiterhin wird etwa der

¹⁰⁵⁹ Godt, Eigentum an Information (2007), S. 523.

¹⁰⁶⁰ Bußmann, GRUR 1977, 121 (128 f.).

¹⁰⁶¹ Entsprechend wird der „Erfinder“ im Sinne des Patentrechts in der Ökonomie eher als „Innovator“ bezeichnet (statt vieler *Blind, et al., Software-Patente* (2002), S. 17; *Kilchenmann, Patentschutz und Innovation* (2011), S. 293), was den begrifflichen Einschluss einer juristischen Person als Rechtsträger terminologisch klarer als der Begriff des Erfinders zum Ausdruck bringt.

¹⁰⁶² *Liebenau et al., ZGE/IPJ* 2012, 133 (144); *Ménière/Pihlajamaa, GRUR* 2019, 332 (335); *Shemtov, A Study on Inventorship* (2019), S. 23; *Fechner, Geistiges Eigentum und Verfassung* (1999), S. 451.

¹⁰⁶³ So aber *Früh, Inventorship in the Age of Artificial Intelligence* (2020), S. 9.

¹⁰⁶⁴ Vgl. allgemein zu potentiellen angebots- und nachfrageseitigen *first mover advantages* aus ökonomischer Sicht und deren empirischer Evidenz *Fischer*, in: *Albers/Gassmann, Hdb. Technologie- und Innovationsmanagement* (2005), S. 401 ff.; *Hilty*, in: *FS Ullmann* (2006), S. 660.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

gerade nicht profitorientierte intrinsische Drang des Erfinders zur Forschung und zur wissenschaftlichen Anerkennung als ausreichend angesehen, um die Versorgung der Allgemeinheit mit technischen Erfindern sicherzustellen.¹⁰⁶⁵ Dies zeige sich insbesondere im Bereich sog. Software-Erfindungen anhand der *open source*-Bewegung.¹⁰⁶⁶ Sodann wird der maßgebliche Anreiz zur Schaffung von Erfindungen teilweise auch nicht so sehr in der Absicherung des *return of investments* als vielmehr im marktmäßigen Konkurrenzdruck gesehen. Wettbewerber würden weit weniger positiv durch die Aussicht auf etwaige Monopolgewinne zur Schaffung von Erfindungen motiviert als vielmehr negativ durch die Aussicht des Nichtüberlebens bei fehlender Innovationstätigkeit: „Der konkurrenzbetonte Innovationsanreiz zielt darauf, negative Gewinne (Verluste) zu verhindern, die ohne ständige Innovationen unvermeidlich folgen würden.“¹⁰⁶⁷ In eine ähnliche Richtung geht auch der als *patent racing*¹⁰⁶⁸ oder auch *patent warfare theory*¹⁰⁶⁹ bezeichnete Ansatz. Der Anreiz, ein Patent zu erlangen, ergebe sich weniger aus der Aussicht auf ein eigenes Recht, sondern vielmehr daraus, die Rechtserteilung an einen Wettbewerber zu verhindern. Darüber hinaus richtet sich die Kritik gegen das Anreizparadigma auf einer eher abstrakteren Ebene als die vorgenannten Einwendungen gegen die Undifferenziertheit der Immaterialgüterrechte bzw. des vorliegend im Interesse stehenden Patents. Schlagwortartig kann diese Kritik unter den Begriffen *one size fits all* sowie *more technological approach*¹⁰⁷⁰ zusammengefasst werden und richtet sich im Kern dagegen, dasselbe Ausschließlichkeitsrecht für Erfindungen aus den unterschiedlichsten Erfindungsbereichen zu gewähren, obwohl diese jeweils erheblich unterschiedliche, unmittelbar anreiztheoretisch relevante, insbesondere technologische Rahmenbedingungen aufweisen.¹⁰⁷¹ So wurde aus ökonomisch-empirischer Sicht gezeigt, dass Patente in verschiedenen Industriezweigen sehr unterschiedlich als taugliches Aneignungsinstrument der Erträge aus Innovationstätigkeit wahrgenommen werden und als solche fungieren, beispielsweise erheblich stärker in der Chemie-, insbesondere der Pharma- oder der Maschinen- und Elektroindustrie, als in anderen Branchen.¹⁰⁷² Dies hat seinen Grund darin, dass die oben geschilderte, der klassischen Anreizfunktion des Patentrechts zugrundeliegende Marktversagensproblematik in den jeweiligen Technologiegebieten in unterschiedlichem Maß vorliegt und das Patent daher in unterschiedlichem Maß einen Inventionsanreiz bietet. So sind in vielen Technologiebereichen die Bedingungen kostenloser und schneller Imitation durch die Konkurrenz in sehr unterschiedlicher Weise gegeben oder es bestehen alternative, erheblich wirksamere Aneignungsstrategien. Die Tauglichkeit des Patents als Innovationsanreiz hängt daher im Allgemeinen stark von den technologie- und marktspezifischen Rahmenbedingungen ab.¹⁰⁷³ Andererseits wird auch

¹⁰⁶⁵ Johnson, 39 Fla. St. U. L. Rev. 623, 640 ff. (2012); Himm, 59 JASIST 1143, 1153 (2008); In entsprechender Weise für das Urheberrecht Schack, in: *Depenheuer/Peifer*, Geistiges Eigentum: Schutzrecht oder Ausbeutungstitel? (2008), S. 123 (134); Ohly, in: *Depenheuer/Peifer*, Geistiges Eigentum: Schutzrecht oder Ausbeutungstitel? (2008), S. 141 (145) mit Hinweis auf die Formulierung von *Ubertazzi*: „Wir schreiben doch, weil in uns ein Feuer brennt“.

¹⁰⁶⁶ Vgl. Metzger, in: Eifert/Hoffmann-Riem, Geistiges Eigentum und Innovation (2008), S. 187 (194 f.), der die persönlichkeitsrechtliche Motivation der Programmierer der Open-Source-Community hervorhebt und in diesem Zusammenhang Linus Torvalds, einen der wesentlichen Initiatoren von Linux zitiert (Fn. 28): „Geistiges Eigentum ist nicht ein ‚Eigentum‘, das wie ein bewegliches Gut verkauft werden kann, es ist ein Schöpfungsakt, das Größte, was ein Mensch je leisten kann. Es kann die Mona Lisa sein, aber es kann auch das Endergebnis einer langen Programmiernacht sein, und es ist ein Endergebnis, auf das du als Programmierer verdammt stolz bist.“

¹⁰⁶⁷ Pretnar, GRUR Int. 2004, 776 (780); Boldrin/Levine, 27 JEP 3, 6 ff. In diese Richtung auch Engel, in: Ohly/Klippel, Geistiges Eigentum und Gemeinfreiheit (2007), S. 19 ff.

¹⁰⁶⁸ Lemley, 110 Mich. L. Rev. 709, 712 (2012).

¹⁰⁶⁹ Shaver, 69 Wash. & Lee L. Rev. 1891, 1926 ff. (2012).

¹⁰⁷⁰ Vgl. zum Begriff Grünberger/Podszun, ZGE/IPJ 2014, 269.

¹⁰⁷¹ Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), S. 678; Godt, Eigentum an Information (2007), S. 549; Kerber, ZGE/IPJ 2013, 245 (264 ff.); Kilchenmann, Patentschutz und Innovation (2011), S. 161; Leistner, ZGE/IPJ 2009, 403 (411 f.).

¹⁰⁷² Harabi, in: Harabi, Kreativität – Wirtschaft – Recht (1996), S. 61 (93 f.); Ullrich, GRUR Int. 1996, 555 (566).

¹⁰⁷³ Kerber, ZGE/IPJ 2013, 245 (252 f.); Leistner, ZGE/IPJ 2009, 403 (416 f.), zum Urheberrecht.

der *more technological approach* insbesondere mit Verweis auf die Technikneutralität des Patentrechts und aus Gründen der Rechtssicherheit wiederum kritisch gesehen.¹⁰⁷⁴

b) Anreiz zur Offenbarung

Neben dem Anreiz zur Schaffung von Erfindungen zielt das Patentrecht auch auf die Bereicherung des technischen Wissens der Allgemeinheit.¹⁰⁷⁵ Die Prämisse ist es insoweit, dass ein Erfinder auf einem gedachten freien Markt ein Interesse an der Geheimhaltung seiner neuen Erfindung hat, um gegenüber seinen Mitbewerbern einen Marktvorsprung zu erlangen. Dies geht letztlich jedoch zu Lasten der allgemeinen technologischen Entwicklung und damit des Allgemeinwohls, da technischer Fortschritt in der Regel nicht aus sich selbst heraus erfolgt, sondern auf Vorkenntnissen aufbaut und die Geheimhaltung technischen Wissens den allgemeinen technischen Fortschritt folglich verhindert.¹⁰⁷⁶ Hier setzt das Patentrecht durch das Offenbarungserfordernis gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG an und setzt durch die Gewährung eines Patents den Anreiz, die Erfindung der Allgemeinheit zu offenbaren. Etwas plastischer ausgedrückt kann man das Patent insoweit auch als „Gegenleistung“ für die Offenbarung der Erfindung sehen.¹⁰⁷⁷

2. *post grant*-Anreize

Neben den *pre grant*-Anreizfunktionen des Patentrechts haben sich in jüngerer Zeit weitere Anreizfunktionen herausgebildet. Diese konzentrieren sich nicht nur auf die zeitliche Phase bis zur Erteilung eines Patents, sondern auf diejenige nach der Erteilung des Patents und orientieren den Blick im Vergleich zu den klassischen Anreizfunktionen auch insoweit auf die marktbezogenen Folgewirkungen des Patentrechts. Zugleich können sie daher auch als Schlussfolgerungen aus der Kritik an den Prämissen des klassischen Anreizparadigmas gesehen werden.

a) Transaktionstheorie

Bei der Transaktionstheorie¹⁰⁷⁸ steht die Folgewirkung des Patents in Form der Entstehung eines Markts für den Transfer von technischem Wissen im Vordergrund der Überlegungen. Ähnlich wie im Rahmen des Offenbarungsanreizes hat dies die Funktion, den Transfer technischen Wissens zu ermöglichen bzw. zu erleichtern und somit für eine breite Diffusion, effiziente Nutzung dieses Wissens und damit letztlich für eine Steigerung des Allgemeinwohls zu sorgen. Die ökonomische Prämisse ist dabei, dass derartige auf einem gedachten freien Markt ohne ein Ausschließlichkeitsrecht unterlassen würde, was an den Eigenschaften der Erfindung als nicht-rivales und nicht-abnutzbares Gut liegt. Der Handel von technischer Information erfordert notwendigerweise deren Offenlegung vor dem Austausch, damit der Käufer überhaupt deren Inhalt und Nutzen für sich beurteilen kann. Für den

¹⁰⁷⁴ Zech, in: Metzger, Methodenfragen (2018), S. 171, der es im Ergebnis gleichwohl für zulässig und geboten erachtet, den Begriff der Erfindung entsprechend dynamisch auszulegen.

¹⁰⁷⁵ Vgl. in weiteren Einzelheiten sowie Kritik an der Offenbarungsfunktion des Patentrechts Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 206 ff. und Godt, Eigentum an Information (2007), S. 520 f.

¹⁰⁷⁶ Götting, in: Metzger, Methodenfragen (2018), S. 181. Besonders plastisch wird dies etwa durch Isaac Newtons berühmtes Zitat „If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants“ ausgedrückt.

¹⁰⁷⁷ So wird die Offenbarungstheorie teilweise auch mit der sog. Vertragstheorie in Verbindung gebracht, wonach der Erfinder mit der Allgemeinheit einen Austauschvertrag „Patent gegen Offenbarung der Erfindung“ schließt, vgl. etwa Machlup, GRUR Ausl. (heute: GRUR Int.) 1961, 373 (377); Spengler, GRUR 1961, 607 (609); Osterrieth, Patentrecht (2015), Rn. 18.

¹⁰⁷⁸ Vgl. in weiteren Einzelheiten sowie Kritik an der Transaktionsfunktion des Patentrechts Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 228 ff.; Zech, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 155 f. Insbesondere Godt, Eigentum an Information (2007), S. 554 ff., sieht den Technologietransfer neben dem Investitionsschutz als eine zentrale Funktion. Kritisch hierzu Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 72, der den Investitionsschutz und die Ermöglichung von Technologietransfer als logische Folge, nicht aber Hauptfunktion des Patentrechts sieht.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Verkäufer wiederum besteht allerdings kein Anlass, die Erfindung zu offenbaren, da sonst der Käufer kostenlos von der Erfindung Kenntnis erlangen würde und seine Bereitschaft, hierfür noch zu bezahlen, nicht mehr vorhanden wäre (*Arrow'sches Informationsparadox*). Das Patentrecht soll auf diese Weise also einen Anreiz bieten, technisches Wissen zu transferieren. Teilweise wird dabei allerdings betont, nicht das Patent selbst, sondern der insoweit vorausgesetzte Wettbewerb sei der eigentliche Anreiz zur Transaktion der Erfindung.¹⁰⁷⁹

b) Kommerzialisierungstheorie

Die Kommerzialisierungstheorie¹⁰⁸⁰ sieht sich als Erweiterung bzw. Ergänzung der klassischen *pre grant*-Inventionsanreiztheorie und erstreckt die Anreizfunktion des Patents in zeitlicher Hinsicht auf die Phase nach der Patenterteilung. Demnach stellt das Patent nicht nur einen Anreiz zur Schaffung der Erfindung vor Patenterteilung (= Invention) dar, sondern insbesondere auch einen Anreiz, die Erfindung nach Erteilung des Patents zu kommerzialisieren, also aus ihr ein erfindungsausführendes, marktfähiges Produkt (= Innovation) zu entwickeln. Gerade in letzterem, der spürbaren Umsetzung der Erfindung, liege die allgemeinwohlsteigernde Bereicherung des Stands der Technik. Die ökonomische Prämisse der Kommerzialisierungstheorie liegt darin, dass die für die Innovation erforderlichen Aufwendungen oftmals erheblich höher sind als diejenigen der Invention und zugleich erhebliche Nachteile des Erstinnovators gegenüber Imitatoren bestünden (*late mover advantages*), insoweit also ein Marktversagen vorliegt. Die patentinduzierte Anreizwirkung, die in der Beschränkung des Produktmarkts liegt, bestehe daher insbesondere auch darin, hinsichtlich der insoweit entstandenen Innovations-Investitionen einen *return of investment* zu erlangen. Anreiztheoretisch formuliert dient das Patent damit nicht mehr nur dem Schutz derjenigen Investitionen, die für die Invention aufgewandt wurden, sondern darüber hinaus auch derjenigen Investitionen, die für die Innovation aufgewandt wurden.

c) Kritik

Kritik gegen die Grundannahmen der *post grant*-Anreize ist im Unterschied zu denjenigen der *pre grant*-Anreizen nicht primär auf einer tatsächlich-empirischen, sondern auf einer rechtlichen Ebene angesiedelt. Der Transaktionstheorie etwa wird entgegengehalten, dass in der durch das Patentrecht geschaffenen Möglichkeit des Transfers technologischen Wissens lediglich eine faktische Folge, nicht aber die grundlegende Zwecksetzung des Patentrechts liege.¹⁰⁸¹ Der gewichtigste (*de lege lata*-¹⁰⁸²)Einwand gegen die Kommerzialisierungstheorie lautet, dass nach ihren Prämissen das Patentrecht keinen objektbezogenen, an die Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG gekoppelten (Investitions-)Schutz für Erfindungen mehr, sondern einen reinen, hiervon losgelösten Investitionsschutz auf Produkt- bzw. Innovationsebene darstellen würde.¹⁰⁸³

¹⁰⁷⁹ Ullrich, GRUR Int. 1996, 555 (566).

¹⁰⁸⁰ Siehe hierzu ausführlich und in Einzelheiten Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 215 ff.

¹⁰⁸¹ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 72.

¹⁰⁸² Zu weiterführenden Überlegungen *de lege ferenda* zu einem patentrechtlichen Schutz der Innovationsinvestitionskosten Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 421 ff.

¹⁰⁸³ Siehe zu weiteren Einzelheiten sowie Kritik an der Kommerzialisierungstheorie Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 215 ff. Vgl. hierzu auch die Zusammenfassung des Vortrags „Innovationsschutz und Investitionsschutz für immaterielle Güter“ von Hilty, in: v. Bassewitz et al., GRUR Int. 2004, 607 (608); Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 68 ff.; Kirchner, GRUR Int. 2004, 603 (606 ff.).

III. Das Patentrecht und ökonomische Effizienz

Der Begriff der Effizienz ist in den Wirtschaftswissenschaften einer der am meisten umstrittensten Begriffe.¹⁰⁸⁴ Ihn umfassend darzustellen und auf dieser Grundlage eine rechtliche Bewertung der Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Lichte der ökonomischen Analyse des Rechts vorzunehmen, kann daher im Rahmen dieser Arbeit in sinnvoller Weise nicht stattfinden. Vielmehr haben sich im Lauf der Zeit verschiedene Aspekte herausentwickelt, die insbesondere im Bereich des Immaterialgüterrechts und somit auch des Patentrechts in wiederkehrender Weise regelmäßig zur Behandlung einzelner Problemstellungen fruchtbar gemacht werden. Diese werden im Folgenden dargestellt. Zu unterscheiden ist dabei zwischen Zielen und Mitteln, die zur Verwirklichung der Effizienz beitragen sowie Methoden zur Beschreibung und Ermittlung eines effizienten Zustands.

1. Effizienzziel

Soweit im Patentrecht der Begriff der ökonomischen Effizienz Verwendung findet, wird hiermit, meist allerdings ohne dies explizit auszusprechen, der wohlfahrtsökonomische Begriff in Bezug genommen. Ebenso wie die Anreizfunktion des Patentrechts zielt die ökonomische Analyse des Rechts auch unter diesem Gesichtspunkt auf die Steigerung der sozialen Wohlfahrt. Knappe Ressourcen sollen so eingesetzt werden, dass hiermit ein möglichst hoher Grad an sozialem Nutzen bzw. an sozialer Bedürfnisbefriedigung erreicht wird.¹⁰⁸⁵ Das methodische Analyseinstrumentarium besteht insoweit in einer konsequentialistischen Folgenbetrachtung von Rechtsinstituten bzw. einzelner Normen hieraus. Diese werden daraufhin beurteilt, in welchem Maße sie die Verschwendung knapper Ressourcen fördern oder verhindern.¹⁰⁸⁶ In der Sache geht es also um einen Zustandsvergleich zwischen zwei oder mehreren Regelungsalternativen.

2. Effizienzmittel

In ökonomischer Hinsicht gelten insbesondere *Property Rights* als taugliche Instrumente zur Schaffung ökonomischer Effizienz. Die *Property Rights Theory* ist allerdings keinesfalls nur auf den Bereich des Immaterialgüterrechts beschränkt. Ihr liegt die Prämisse zugrunde, dass die individuelle Zuordnung von Ressourcen durch die Schaffung privater Rechte hieran das effektivste Mittel ist, knappe Ressourcen möglichst effektiv zu verwerten.¹⁰⁸⁷ Der Begriff der *Property Rights* ist dabei ein weiter und umfasst jede Art der Zuweisung von Kompetenzen bei der Nutzung von Ressourcen.¹⁰⁸⁸ Der Grundgedanke besteht darin, dass, wenn Nutzungsrechte nicht einem nutzenmaximierungsorientierten Individuum zugeordnet werden, im Fall der freien Zugänglichkeit der Ressourcen deren Fehl- bzw. Übernutzung droht. Jeder Nutzer würde versuchen, das für sich beste Ergebnis zu erwirtschaften, ohne Rücksicht darauf, wie sich dies auf den Ertrag der anderen Nutzer auswirkt, solange der individuelle Nutzen größer ist als die individuellen Kosten. Auf diese Weise würden weder der maximal mögliche Gesamtnutzen noch der maximal mögliche Individualnutzen optimal ausgeschöpft, der Zustand wäre mithin ineffizient (sog. *Tragedy of the Commons*). Würden hingegen die Nutzungsrechte individuell zugewiesen und könnte ein nutzenmaximierungsorientiertes Individuum über den Zugang zur Ressource verfügen, würde die Ressource möglichst gewinnbringend,

¹⁰⁸⁴ Vgl. zu verschiedenen Ausprägungen des Effizienzbegriffs Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 41 ff.; Kirchner, Ökonomische Theorie (1997), S. 25 ff.

¹⁰⁸⁵ Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), Einl. S. 1.; Salje, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 115.

¹⁰⁸⁶ Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), Einl. S. 2.

¹⁰⁸⁷ Salje, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 114.

¹⁰⁸⁸ Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), S. 589; Kirchner, Ökonomische Theorie (1997), S. 21 ff.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

mithin effizient (wozu insbesondere auch die Nachhaltigkeit der Nutzung gehört) ausgeschöpft.¹⁰⁸⁹ Allerdings liegt es nicht in der kehrseitigen Konsequenz der *Property Rights Theory*, Nutzungsrecht so umfassend wie möglich zuzuweisen, um ein optimal effizientes Ergebnis zu erhalten. Es besteht gerade keine Korrelation zwischen dem Grad bzw. dem Umfang der Zuweisung und der erzielbaren Effizienz. Vielmehr ist diese von einer Vielzahl einzelner Parameter abhängig, die je nach Ressource in erheblich unterschiedlicher Weise vorliegen.¹⁰⁹⁰ Es gilt also, *Property Rights* ihrem Umfang und ihrer Stärke nach individuell auf die Besonderheiten der jeweiligen Ressource zuzuschneiden. In diesem Sinne lassen sich im Patentrecht insbesondere die Patentierungsvoraussetzungen (Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG) und die Laufzeitbeschränkung (Art. 63 Abs. 1 EPÜ / § 16 PatG) interpretieren, die insoweit als Feinsteuerungsmechanismen fungieren. Für die Beurteilung konkreter, einzelner Fragestellungen hat dies zur Konsequenz, dass die Rechtfertigung von Patenten unter dem Gesichtspunkt der Effizienz nur im Einzelfall, also je nach technologischem Bereich und dessen Besonderheiten, unterschiedlich beurteilbar ist. Darüber hinaus gilt eine zu individualistische Zuweisung einer Ressource dergestalt, dass ein *Property Right* hieran zu stark aufgeteilt und mehreren Inhabern zur gemeinsamen Verfügungsbefugnis zugeordnet wird, wiederum als effizienzmindernd, da in Korrelation zur Rechtszersplitterung eine gegenseitige Blockade in Bezug auf die effiziente Nutzung drohe (*Tragedy of the Anticommons*).¹⁰⁹¹

Unter dem Begriff der *Prospect Theory* wurden die Grundgedanken der *Property Rights Theory* speziell auf das Patentrecht übertragen und hierdurch dessen effizienzsteigernde Wirkung herausgearbeitet.¹⁰⁹² Das Patentrecht bewirke nicht nur einen Anreiz zur Investition in die Schaffung einer Erfindung, sondern darüber hinaus in verschiedenen Hinsichten eine effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen: In der zeitlichen Phase vor Fertigstellung der Erfindung insbesondere im Hinblick auf die verfügbaren technischen Informationen des Standes der Technik, in der zeitlichen Phase nach Fertigstellung der Erfindung insbesondere im Hinblick auf deren Transaktion und Kommerzialisierung sowie außerdem der Transaktion (inklusive etwa Vermarktung) des kommerzialisierten Erfindungsprodukts.¹⁰⁹³

Dagegen werden durch das Patentrecht als *Property Right* allerdings auch erhebliche soziale Kosten erzeugt, die im Rahmen des Zustandsvergleichs gegen den hierdurch erzeugten sozialen Nutzen abzuwägen sind. Diese bestehen im Wesentlichen in der Beschränkung des Produktmarkts durch die künstliche Verknappung des öffentlichen Guts aufgrund eines Ausschließlichkeitsrechts hieran. Darüber hinaus gehören insbesondere auch Transaktionskosten, Kosten im Zusammenhang mit der Erteilung, Aufrechterhaltung und Durchsetzung von Patenten oder Kosten, die durch *rent seeking* entstehen, zu den sozialen Kosten des Patentrechts.¹⁰⁹⁴ Ob in Abwägung aller positiven und negativen Auswirkungen des Patentrechts dieses im Vergleich zu einer hypothetischen Marktsituation ohne Patentrecht letztlich tatsächlich allgemeinwohlfahrtssteigernd ist, kann nach nahezu allgemeiner Auffassung aufgrund der Komplexität und Dynamik aller wirtschaftlichen Zusammenhänge nicht abschließend beurteilt werden.¹⁰⁹⁵ Der Fokus dieser Diskussion liegt daher eher auf der Ausgestaltung des Patentrechts, insbesondere seinen Feinsteuerungsmechanismen wie den qualitativen

¹⁰⁸⁹ Grundlegend *Demsetz*, 57 *Am. Econ. Rev.* 347 (1967); *Hardin*, 162 *Science* 1243 (1968). Ein anschauliches theoretisches und rechnerisches Beispiel findet sich beispielsweise bei *Lehmann*, GRUR Int. 1983, 356 (356 f.).

¹⁰⁹⁰ *Schäfer/Ott*, *Ökonomische Analyse* (2012), S. 596 f.

¹⁰⁹¹ Grundlegend zum Problem der *Tragedy of the Anticommons* aus rechtsökonomischer Sicht *Heller*, 111 *Harv. L. Rev.* 621 (1998); *Buchanan/Yoon*, 43 *J. L. & Econ.* 1 (2000); *Parisi et al.*, 25 *Intern. Rev. L. & Econ.* 578 (2005).

¹⁰⁹² Grundlegend *Kitch*, 20 *J. L. & Econ.* 265 (1977).

¹⁰⁹³ *Kitch*, 20 *J. L. & Econ.* 265, 275 ff. (1977).

¹⁰⁹⁴ *Landes/Posner*, *Economic Structure* (2009), S. 16 ff.

¹⁰⁹⁵ Siehe hierzu nur das berühmte *non liquet* von GRUR Ausl. 1961, 524 (537); *Harhoff*, in: Leible u.a., *Wissen – Märkte – Geistiges Eigentum* (2010), S. 37 (38).

Patentierungsvoraussetzungen (Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG) oder der Schutzdauer des Patents (Art. 63 Abs. 1 EPÜ / § 16 PatG).

Speziell im Hinblick auf Transaktionskosten schließlich beschäftigt sich die *Coase Theory* mit der interpersonellen Zuordnung bzw. der Verteilung (originäre Zuordnung und Transaktion) von *Property Rights*.¹⁰⁹⁶ Hierbei handelt es sich zwar nicht primär um ein rechtliches Mittel zur Steigerung ökonomischer Effizienz, sondern vielmehr um eine Analyse der Bedingungen, die Vorliegen müssen, damit diese erreichbar ist.¹⁰⁹⁷ Eine tragende Rolle spielen dabei insbesondere Transaktionskosten.¹⁰⁹⁸ Sind diese Null, habe das Recht keine Auswirkungen auf die Ressourcenallokation, unabhängig von der originären interpersonellen Zuordnung der Rechte. Die Prämisse ist, dass sich die Beteiligten in diesem Fall regelmäßig von sich aus auf einen effizienten Zustand einigen werden. Entsprechend steigt bei höheren Transaktionskosten – ob faktisch oder durch die Rechtsordnung bedingt – die Bedeutung der rechtlichen Regelungen der Zuordnung der Rechte, insbesondere deren originäre Zuordnung.¹⁰⁹⁹ Zu hohe Transaktionskosten können dazu führen, dass eine zwischen den Beteiligten ausgehandelte optimale (effiziente) Lösung verhindert wird.

3. Effizienzkriterien

Effizienzkriterien beschreiben in Abgrenzung zum bisher Ausgeführten keine Effizienzziele oder -Mittel, sondern sind formale Methoden zur Beschreibung eines effizienten Zustands im Wege des Zustandsvergleichs. Nach der *Pareto-Effizienz* ist ein Zustand der Güterverteilung effizient, wenn die Position des einen Zuordnungssubjekts nicht verbessert werden kann, ohne zugleich diejenige eines anderen zu verschlechtern.¹¹⁰⁰ Im Hinblick etwa auf die Güterproduktion ist daher ein Zustand effizient, wenn die Mehrproduktion des einen Guts nur zu Lasten der Mehrproduktion eines anderen Guts gehen kann. Entsprechend ist er ineffizient, wenn es möglich ist, bei gleichbleibendem Ressourceneinsatz von allen Gütern mehrere zu produzieren. Im Hinblick etwa auf Konsum, also den Austausch von Gütern, ist ein Zustand effizient, wenn der Leistungsaustausch von Gütern nicht mehr möglich ist, ohne den gegenseitigen Nutzen zu steigern und entsprechend ineffizient, wenn dies noch der Fall ist.¹¹⁰¹ Im Ansatz dem Gedanken der *Pareto-Effizienz* folgend, diesen jedoch erweiternd, wird nach dem *Kaldor-Hicks-Kriteriums* ein Zustand auch dann als effizient bezeichnet, wenn durch ihn zwar – was nach der Pareto-Kriterium an sich zur Ineffizienz führen würde – eine Person unter Benachteiligung einer anderen bessergestellt wird, es aber zugleich möglich ist, aus dem Nutzengewinn der bevorzugten Person die Schlechterstellung der benachteiligten Person dahingehend zu entschädigen, wie sie nach der *Pareto-Effizienz* an sich stünde.¹¹⁰²

4. Kritik

Ebenso wie das Anreizparadigma ist auch die auf Effizienz gerichtete ökonomische Analyse des Rechts unter vielen verschiedenen Gesichtspunkten erheblicher Kritik ausgesetzt. Der Kern der Kritik geht dabei grundlegend in drei verschiedene, jedoch miteinander zusammenhängende Richtungen. Erstens werden zunehmend die ökonomischen, rationalitätsbasierten Verhaltensmodelle, insbesondere das

¹⁰⁹⁶ Vgl. hierzu grundlegend *Coase*, 3 J. L. & Econ. 1 (1960).

¹⁰⁹⁷ *Schäfer/Ott*, *Ökonomische Analyse* (2012), S. 73.

¹⁰⁹⁸ Im weitesten Sinn sind hierunter sämtliche Kosten der Nutzung des Markts zu verstehen, etwa die Kosten der Informationsbeschaffung, der Übertragung von Rechten oder der Durchsetzung von Rechten. Vgl. zum Begriff der Transaktionskosten näher *Eidenmüller*, *Effizienz* (1995), S. 97 ff.

¹⁰⁹⁹ *Coase*, 3 J. L. & Econ. 1, 15 ff. (1960).

¹¹⁰⁰ *Schäfer/Ott*, *Ökonomische Analyse* (2012), S. 14; *Kirchner*, *Ökonomische Theorie* (1997), S. 26.

¹¹⁰¹ *Schäfer/Ott*, *Ökonomische Analyse* (2012), S. 15 f.

¹¹⁰² *Salje*, in: *Schulte/Schröder*, *Hdb. des Technikrechts* (2011), S. 116.

des *homo oeconomicus*, als unzutreffend kritisiert.¹¹⁰³ Zweitens zwingt die auf Zustandsvergleiche ausgerichtete ökonomische Analyse zur empirischen Messung zweier unterschiedlicher Regelungsalternativen, da sich die Rechtfertigung eines staatlichen Rechtssetzungseingriff eben hieraus ableitet. Gerade diese empirische Messung stellt sich aufgrund der Komplexität der zu beurteilenden ökonomischen Zusammenhänge als im Einzelfall äußerst schwierig dar.¹¹⁰⁴ Dies verschärft sich weiterhin deshalb, weil regelmäßig und insbesondere im Patentrecht einer der beiden zu vergleichenden Zustände ein hypothetischer sein wird. Hiermit hängt drittens zusammen, dass selbst bei einer annähernd zuverlässigen empirischen Messbarkeit die Bildung abstrakter, verallgemeinerungsfähiger Aussagen nur schwer möglich erscheint, die Verlässlichkeit von Aussagen vielmehr von den Umständen des Einzelfalls abhängen wird.¹¹⁰⁵

IV. Verhältnis zwischen Anreizfunktion und ökonomischer Effizienz

Wegen des gemeinsamen übergeordneten wirtschaftspolitischen Ziels der Effizienzanalyse und der Anreizfunktion des Patentrechts, das jeweils in der Steigerung des Allgemeinwohls liegt, erscheint beides voneinander abgrenzungsbedürftig. In der Patentrechtswissenschaft wird beides oft nicht differenziert voneinander dargestellt, sondern verallgemeinernd von „der“ ökonomischen Analyse des Patentrechts gesprochen. Entsprechend werden die Begriffskategorien der Effizienz und der Anreizfunktion vielfach gleichgesetzt oder inhaltlich miteinander vermengt, was im Hinblick auf die zur Beurteilung einer Problemstellung maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen Unklarheiten auslöst und hierdurch deren Operationalisierbarkeit für die Behandlung einzelner Problemstellungen erschwert wird. So wird beispielsweise der Inventionsanreiz mit dem Begriff der Produktionseffizienz, der Transaktionsanreiz mit Allokationseffizienz und der Kommerzialisierungsanreiz mit dem Begriff der Nutzungseffizienz gleichgesetzt.¹¹⁰⁶ Auch im Allgemeinen wird das Patentrecht als Anreiz zu einer effizienten Schaffung von Erfindungen gesehen. Es fungiere als Anreiz „für die effiziente Allokation von Ressourcen für die Schaffung und Verwaltung immaterieller Güter“¹¹⁰⁷ bzw. als „Anreiz-, Belohnungs- und Effizienzkontrollsystem“.¹¹⁰⁸

Es besteht also in doppelter Hinsicht ein Abgrenzungsbedarf: Zunächst sind die inhaltlichen Zusammenhänge und Unterschiede zwischen dem Anreizparadigma und der Effizienzanalyse fraglich (dazu unter 1.). Auf dieser Grundlage fragt sich in einem weiteren Schritt nach der patentrechtsnormativen Beziehung zwischen beiden. Hiermit ist die Frage aufgeworfen, welches Beurteilungskriterium einem anderen im Zweifelsfall vorgeht, falls zwei oder mehrere zu unterschiedlichen Lösungen einer Problemstellung gelangen (dazu unter 2.).

1. Inhaltliche Abgrenzung

Anreizparadigma und ökonomische Effizienz betreffen bei genauerer Betrachtung im Ausgangspunkt unterschiedliche ökonomische Aspekte, sowohl im Hinblick auf die Verwirklichungsmittel sowie die im Verhältnis zum Allgemeinwohl hierarchisch vorgelagerten Proxyziele:

¹¹⁰³ Jolls et al., 50 Stanford Law Review 1471, 1476 ff. (1998); Eidenmüller, JZ 2005, 216 (218 ff.); Tversky/Kahnemann, 59 J. Bus. S251 ff. (1986); Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), S. 65ff.; Korobkin/Ulen 88 Cal. L. Rev. 1051, 1066 ff. (2000).

¹¹⁰⁴ Siehe exemplarisch zum Problem der empirischen Erfassung beispielsweise von Transaktionskosten Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 103 ff.

¹¹⁰⁵ Apel, Kartellrechtliche Zwangslizenz (2015), S. 158.

¹¹⁰⁶ So etwa Zech, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 154 ff; Apel, Kartellrechtliche Zwangslizenz (2015), S. 150.

¹¹⁰⁷ Bechtold, GRUR Int. 2008, 484 (485).

¹¹⁰⁸ Lehmann, GRUR Int. 1983, 356 (360).

a) Anreizparadigma

Betrachtet man zunächst das Anreizparadigma, liegt diesem eine Marktversagenkonstellation zugrunde, die spezifisch an die Ökonomie öffentlicher Güter anknüpft (Erfindung als nicht-rivales, nicht abnutzbares und nicht ausschließbares Gut). Inhaltlich bezieht sich der Begriff des Allgemeinwohls insoweit auf die marktmäßige Bereitstellung von Erfindungen bzw. Innovationen in quantitativ möglichst hohem Ausmaß.¹¹⁰⁹ Die allgemeinwohlsteigernde Funktion des Anreizparadigmas besteht hierbei maßgeblich in der auf Individuen bezogenen und bedürfnisbefriedigenden Bereitstellung der Invention bzw. der Produktinnovation selbst, insbesondere etwa in lebensessentiellen Bereichen wie der Medizin oder der Lebensmittelversorgung.¹¹¹⁰ Ähnlich ist dies auch im Rahmen der Offenbarungs- und Transaktionsfunktion des Patentrechts. Beides zielt auf die Verbreitung technischen Wissens und hierauf aufbauenden Inventionen und Produktinnovationen. Der Beitrag für das Allgemeinwohl liegt auch insoweit in der individualpsychologischen, bedürfnisbefriedigenden Wirkung von Invention und Innovation. Der technische Fortschritt und die hiermit erreichte Bedürfnisbefriedigung werden als gesellschaftlicher bzw. kultureller und damit das Allgemeinwohl steigernder Wert *per se* angesehen, den es mit den Mitteln des Patentrechts anzureizen gilt. Zum Ausdruck kommt dies insbesondere in dem im Zusammenhang mit dem Immaterialgüterrecht bekannt gewordenen Art. I. Sec. 8 der US-amerikanischen Verfassung, wo es heißt, „*The Congress shall have Power (...) to promote the Progress of Science and useful Arts (...)*.“ Das Verwirklichungsmittel dieser Zielsetzung ist dabei die Setzung eines Anreizes durch das Patentrecht für potentielle Erfinder, in möglichst hohem Maß Erfindungen zu schaffen und zu offenbaren (*pre grant*-Anreize) bzw. diese über den Markt zu transferieren und sie in kommerzielle Erfindungsprodukte zu entwickeln (*post grant*-Anreize). Bei der Frage nach der optimalen Verwirklichung dieser Ziele sind dabei die vom Patentrecht ausgehenden positiven und negativen Anreizwirkungen gegenüberzustellen und gegeneinander abzuwägen (*incentive balance*).

b) Effizienzanalyse

Die effizienzorientierte ökonomische Analyse des Rechts hingegen hat sowohl im Hinblick auf die unmittelbare Zielsetzung als auch die Verwirklichungsmittel im Ausgangspunkt andere Anknüpfungspunkte. Der technologische Fortschritt und die hierdurch bewirkte individualpsychologische Bedürfnisbefriedigung ist im Gegensatz zum Anreizparadigma nicht bereits Zielsetzung *per se*, sondern nur ein Proxyziel zur Maximierung des volkswirtschaftlichen Gesamtnutzens und damit des Gesamtwohlstands. Insoweit wird der technologische Fortschritt als eine der wichtigsten, nicht aber als alleinige Determinante des allgemeinen Wohlstands angesehen.¹¹¹¹ Bezogen auf das Patentrecht ist nach wohlfahrtsökonomischen Effizienzkriterien also maßgeblich, ob das Patentrecht als solches bzw. seine Ausgestaltung im Einzelnen im Vergleich zu alternativen Regelungsmöglichkeiten – beispielsweise der gänzlichen Abschaffung des (Patent-)Rechts oder nur der Modifikation einzelner Normen – *insgesamt* eine effizientere Nutzung der Ressourcen bei der Produktion von Gütern oder dem Umgang mit Gütern bewirkt und spezifisch hierdurch soziale Kosten

¹¹⁰⁹ Harabi, in: Harabi, Kreativität – Wirtschaft – Recht (1996), S. 61 (89) spricht insoweit von einer „optimale[n] Menge an technischen Informationen.“ Ähnlich auch Zech, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 154: „Ziel ist es, eine möglichst hohe Menge an Informationsgütern, die der Allgemeinheit zur Verfügung stehen, zu erreichen.“

¹¹¹⁰ Horn, GRUR 1977, 329 f., den technischen Fortschritt als Wert *per se* jedoch unter Nennung von Negativbeispielen anzweifelnd; Bartels, ZGE/IPJ 2019, 1 (22 ff.), mit zahlreichen Beispielen von mitunter auf technologischen Fortschritt rückführbaren allgemeinwohlfahrtssteigernden Errungenschaften; vgl. auch Erwg. 10 und 11 der Richtlinie 98/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 1998 über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen (BioPatRL, ABIEG Nr. L 213/13 = GRUR Int. 1998, 675), die das Potential der Biotechnologie für den Umweltschutz sowie die und Gesundheitsversorgung, mithin die menschliche Bedürfnisbefriedigung, hervorheben.

¹¹¹¹ Kerber/Schwalbe, in: Säcker u.a., MüKO WettbewerbsR (2020), Bd. 1, Rn. 100.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

vermieden werden.¹¹¹² Das Wesen der Effizienzanalyse ist also ein in rein pekuniärer Hinsicht quantifizierbarer Kosten-Nutzen-Vergleich zweier oder mehrerer Regelungszustände. Gegenüberzustellen sind die durch das Patentrecht insgesamt induzierten Wohlfahrtsverluste als soziale Kosten mit den Wohlfahrtsgewinnen als sozialem Nutzen, der durch die patentrechtsinduzierte Aufrechterhaltung des Wettbewerbs auf Inventionsebene bedingt wird.¹¹¹³ Miteinzubeziehen ist dabei insbesondere auch die Überlegung, ob nicht andere Modelle als das Patentrecht als ökonomisches *Property Right* zur Maximierung des Allgemeinwohls besser geeignet sind.¹¹¹⁴ Ultimativ hierin, und nicht in der Schaffung einer möglichst optimalen *incentive balance* zwischen positiven und negativen Inventionsanreizen liegt unter einem rein effizienzorientierten Blickwinkel der Beitrag des Patentrechts zum Allgemeinwohl. Beides kann im Idealfall und wird im Regelfall Hand in Hand gehen, zwingend ist dies jedoch nicht.

Gleichwohl können im Einzelfall auch reine Allokationseffizienzüberlegungen zu einem Investitionsanreizverlust durch eine „künstliche“ Verringerung der marktmäßigen Amortisationschance führen. Dies etwa dann, wenn beispielsweise Transaktionskosten im Umgang mit einem Gut (z.B. die Veräußerung oder Lizenzierung eines Patents, oder aber auch die für die Patenterlangung aufzuwendenden Kosten und Gebühren) prohibitiv hoch sind, die Herstellung des Guts also mangels ausreichender Amortisationschance nicht lohnenswert erscheint.¹¹¹⁵ Diese im Einzelfall möglichen Überlagerungen ändern jedoch nichts an den grundsätzlich anders gelagerten Zielsetzungen des Anreiz- und Effizienzparadigmas. So wurden insbesondere im Rahmen der *Prospect Theory* – der speziell für das Patentrecht weiterentwickelten *Property Rights Theory* – die Anreiz- und Effizienzfunktion des Patentrechts ausdrücklich miteinander kontrastiert: Durch die Effizienzfunktion des Patentrechts werde zwar das Anreizparadigma nicht infrage gestellt, doch vermittele es einen unvollständigen Blick auf die Funktion des Patentrechts.¹¹¹⁶ Das Patentrecht bewirke nicht nur einen Anreiz zur Investition in die Schaffung einer Erfindung, sondern darüber hinaus in verschiedenen Hinsichten eine effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen: In der zeitlichen Phase vor Fertigstellung der Erfindung insbesondere im Hinblick auf die verfügbaren technischen Informationen des Standes der Technik, in der zeitlichen Phase nach Fertigstellung der Erfindung insbesondere im Hinblick auf deren Transaktion und Kommerzialisierung sowie außerdem die Transaktion (inklusive etwa Vermarktung) des kommerzialisierten Erfindungsprodukts.¹¹¹⁷

c) Zusammenfassung

Die inhaltlichen Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen dem spezifisch patentrechtlichen Anreizparadigma und der wohlfahrtsökonomischen Effizienzanalyse lassen sich daher wie folgt zusammenfassen: Die gemeinsame übergeordnete wirtschaftspolitische Zielsetzung ist jeweils die Steigerung des Allgemeinwohls. Das patentrechtliche Anreizparadigma sieht dies im technologischen Fortschritt selbst und der damit einhergehenden Bedürfnisbefriedigung liegend und erreicht dieses Ziel durch die künstliche Generierung eines möglichst optimal ausbalancierten Anreizes zur Schaffung, Offenbarung, Diffusion (Transaktion) und Kommerzialisierung von Erfindungen. Die hierdurch

¹¹¹² *Apel*, Kartellrechtliche Zwangslizenz (2015), S. 150 und S. 162 (zur *property theory*).

¹¹¹³ *Augsburger*, Zwangslizenz einwand (2017), S. 35 f.; *Frischmann*, 3 Rev. L. & Econ. 649, 654 (2007).

¹¹¹⁴ So bereits *Machlup*, GRUR Ausl. 1961, 373 (376). Vgl. zu alternativen Rechtsinstitutionen, die einen Anreiz zur Schaffung von Erfindungen prinzipiell ebenso zu generieren geeignet wären, *Bußmann*, GRUR 1977, 121 (131 f.).

¹¹¹⁵ *Landes/Posner*, Economic Structure (2009), S. 20 f.; *Lehmann*, GRUR Int. 1983, 356 (360); *Apel*, Kartellrechtliche Zwangslizenz (2015), S. 159; *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 241.

¹¹¹⁶ *Kitch*, 20 J. L. & Econ. 265, 266 (1977). Siehe auch *Landes/Posner*, Economic Structure (2009), S. 20 f. zur Effizienzfunktion des Patentrechts: „But the point is incomplete. Unless there’s power to exclude, the incentive to create intellectual property in the first place may be impaired.“

¹¹¹⁷ *Kitch*, 20 J. L. & Econ. 265, 275 ff. (1977)

bewirkten sozialen Kosten werden dabei in Kauf genommen. Aus Sicht der wohlfahrtsökonomischen Effizienzanalyse ist der durch das Patentrecht bewirkte Anreiz dagegen nicht bereits *per se* Zielsetzung. Er ist als eine von mehreren Determinanten Ursache für den hierdurch bewirkten volkswirtschaftlichen Gesamtnutzenzuwachs als sozialer Nutzen. Insoweit stellt er sich nur als eines von mehreren Mitteln zum Zweck der ökonomischen Effizienzanalyse, mithin als Proxymittel dar, nicht jedoch als der ultimative Zweck selbst. Die durch das Patentrecht bewirkten sozialen Kosten werden dabei nur in Kauf genommen, soweit der hierdurch erzeugte Gesamtnutzen diese übersteigt.

Allokative Effizienz und dynamische Effizienz sind daher begrifflich und inhaltlich auseinanderzuhalten. Ersteres beschreibt einen rein pekuniär vorgenommenen Kosten-Nutzen Vergleich zwischen zwei oder mehreren Regelungszuständen. Zweiteres beschreibt die von Rechtsnormen, insbesondere dem Patentrecht, ausgehenden Anreizwirkungen zur Schaffung und Verbreitung von (technischen) Innovationen.¹¹¹⁸

2. Patentrechtsnormative Abgrenzung

Die vorangegangenen Ausführungen zum inhaltlichen Verhältnis zwischen Anreizparadigma und Effizienzanalyse entsprechen auch deren normativem Verhältnis aus Sicht des Patentrechts zueinander. Nach hier vertretener Auffassung besteht die genuin patentrechtliche Funktion in der Schaffung eines Anreizsystems mit mehreren Teilanreizen. Die Herstellung allgemeiner ökonomischer Effizienz ist dagegen nicht die unmittelbare, genuine Soll-Funktion des Patentrechts, sondern eine diesem übergeordnete Zielsetzung. Beschrieben wird hierdurch die Perspektive „auf“ das Patentrecht, nicht jedoch die *binnen*patentrechtliche Soll-Funktion. Zwar versteht sich das Patentrecht durchaus als eine Abwägung zwischen statischen Wohlfahrtsverlusten (statische *Ineffizienz*) und dynamischen Wohlfahrtsgewinnen (dynamische *Effizienz* in Form des Anreizsystems).¹¹¹⁹ Hierdurch wird jedoch das Kriterium der Effizienz nicht zur genuinen patentrechtlichen Soll-Funktion erhoben, sondern lediglich deskriptiv beschrieben, welche negativen Wirkungen durch das Patentrecht als Anreizsystem aus ökonomischer Sicht in Kauf genommen werden. Ineffizienzen können daher letztlich für die Anreizfunktion nur insoweit relevant sein, als durch sie Anreizverluste in Form der geschilderten Teilanreize erzeugt werden.

Dies schließt allerdings nach hier vertretener Auffassung nicht aus, bei der Auslegung des Patentrechts bzw. der Beurteilung einzelner Fragestellungen – wie hier die der Zuordnung KI-generierter Erfindungen – über das Anreizparadigma hinaus auch ökonomische Erwägungen zu berücksichtigen, die auf die Vermeidung sozialer Wohlfahrtsverluste durch die Vermeidung von Ineffizienzen zielen. Die Berücksichtigungsfähigkeit ökonomischer Erwägung wird auf Legislativebene mittlerweile nicht mehr bestritten,¹¹²⁰ auch auf Judikativebene wird dies im Wesentlichen für zulässig erachtet, soweit dies – wegen der Bindung an Recht und Gesetz, Art. 20 Abs. 3 GG – mit der Zwecksetzung des Rechts im Übrigen nicht im Widerspruch steht.¹¹²¹ Denn ein allgemeines Rechtsprinzip der Herstellung ökonomischer Effizienz, das sich über die Zwecksetzung des im demokratisch-rechtsstaatlichen

¹¹¹⁸ *Fischmann*, GRUR Int. 2010, 185 (188); *Bechtold*, GRUR Int. 2008, 484 (485). Vgl. näher zu den unterschiedlichen wettbewerbstheoretischen Hintergründen des Innovationswettbewerbs und des allokationseffizienzorientierten Wettbewerbs *Kerber/Schwalbe*, in: Säcker u.a., MÜKO WettbewerbsR (2020), Bd. 1, Rn. 100.

¹¹¹⁹ *Leistner*, ZGE/IPJ 2009, 403 (409 ff.); *Heyers*, GRUR Int. 2011, 213 (215); *Ohly*, in: Ohly/Klippel, Geistiges Eigentum und Gemeinfreiheit (2007), S. 1 (3). Siehe zur allgemeinen, bis heute noch nicht eindeutig beantwortbaren Frage, ob das Patentrecht insgesamt „unter dem Strich“ im Vergleich zu einem System ohne Patentrecht volkswirtschaftliche mehr Nutzen oder mehr Kosten erzeugt *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 204.

¹¹²⁰ *Eidenmüller*, Effizienz (1995), S. 486 f.; *Mathis*, Effizienz statt Gerechtigkeit (2019), S. 249 *Taupitz*, AcP 196 (1996), 114 (166); *Kirchgässner*, JZ 1991, 104 (107).

¹¹²¹ *Eidenmüller*, Effizienz (1995), S. 486 f.; *Eidenmüller*, JZ 2007, 487 (491).

Verfahren gewonnene Werteentscheidungen hinwegsetzen könnte, gibt es jedenfalls aus Sicht der deutschen Rechtsordnung heraus nach überwiegender Auffassung nicht.¹¹²² Soweit daher wohlfahrtsökonomische Effizienzerwägungen bei der Auslegung des Patentrechts und einzelner Problemstellungen hieraus Berücksichtigung finden können, geht es nicht darum, diesen einen normativen Ausschließlichkeitsanspruch zu verleihen,¹¹²³ sondern dieser eine der juristischen Entscheidungsfindung unterstützende, mithin *dienende* Funktion zuzuerkennen.¹¹²⁴ In diese Richtung geht beispielsweise das Konzept der normativen Effizienz, das zwar im Ausgangspunkt von der Geltungskraft der positiven ökonomischen Analyse des Rechts ausgeht, deren Grundannahmen allerdings mit normativen Kriterien – etwa den Wertungen des Grundgesetzes – modifiziert bzw. normativ auflädt.¹¹²⁵ Die hier vertretene Begrenzung der genuin patentrechtlichen Funktion auf das Anreizparadigma stellt daher gerade kein Plädoyer gegen die Berücksichtigung von über das Anreizparadigma hinausgehenden Erkenntnissen der ökonomischen Analyse des Rechts im Rahmen einzelner patentrechtlicher Problemstellungen dar, sondern stellt beides lediglich in ein patentnormatives Hierarchieverhältnis zueinander. Rein effizienzbezogene Überlegungen können demnach für eine patentrechtliche Zuordnungsentscheidung eine Rolle spielen, soweit dies der Anreizfunktion nicht widerspricht.

V. Zusammenfassung

Dieser Abschnitt A. des vierten Teils der Arbeit diente dazu, den Begriff des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses näher zu präzisieren und ihn zur Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit operationalisierbar zu machen. Dies ist erforderlich, weil in der Patentrechtswissenschaft oftmals eine begriffliche Unschärfe hinsichtlich der ökonomischen Grundlagen des Patentrechts zu beobachten ist. Zwar wird heute kaum mehr in Zweifel gezogen, dass das Patentrecht eine ökonomisch-funktionale Zwecksetzung hat und im weitesten Sinn auf die Steigerung des Allgemeinwohls ausgelegt ist. Da aber die Zwecksetzung des Patentrechts insoweit oft nur pauschal mit der Steigerung des technologischen Fortschritts und des Allgemeinwohls beschrieben wird, erscheint hierunter nicht nur unbestimmbar vieles subsumierbar, sondern es bleibt auch offen, welche im Einzelnen die für die Beurteilung einer Problemstellung primär relevanten Wertungsgesichtspunkte sind.

In Konkretisierung des Begriffs des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses bzw. der diesem zugrundeliegenden ökonomischen Analyse des Rechts werden in der Patentrechtswissenschaft regelmäßig sowohl das Anreizparadigma als auch die wohlfahrtsökonomische, auf Allokationseffizienz ausgerichtete Analyse des Rechts gefasst. Beide Gesichtspunkte sind voneinander jedoch sowohl inhaltlich als auch in ihrem normativen Hierarchieverhältnis zueinander abzugrenzen. Sowohl das Anreiz- als auch das Effizienzparadigma haben zwar eine identische übergeordnete wirtschaftspolitische Zielsetzung in Form der Maximierung des Allgemeinwohls, unterscheiden sich allerdings hinsichtlich ihres jeweiligen Proxyziels und ihrer Mittel zur Verwirklichung dieses Ziels. Das

¹¹²² Peukert, Güterzuordnung (2008), S. 128; Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 459 ff.; Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), S. 16 f. Mathis, Effizienz statt Gerechtigkeit (2019), S. 249 ff. erkennt dagegen Effizienz insoweit als Rechtsprinzip an, als es ein Proxyziel zum Rechtsprinzip der Gerechtigkeit dient.

¹¹²³ So oft die Kritik gegen die ökonomische Analyse des Rechts, etwa bei Fezer, JZ 1986, 817 (823). Vgl. auch Grundmann, RabelsZ 1997, 423 (425), Kirchgässner, JZ 1991, 104 (107) und Taupitz, AcP 196 (1996), 114 (126 f.), die den normativen Anspruch der Ökonomischen Analyse des Rechts betonen, das Recht an der Zielsetzung der Effizienz auszurichten.

¹¹²⁴ In diesem Sinn wird die ökonomische Analyse des Rechts etwa von Salje, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 118 verstanden.

¹¹²⁵ Peritz, in: Kur/Mizaras, The Structure of Intellectual Property Law (2011), S. 40 ff. Ähnlich Leistner/Hansen, GRUR 2008, 479 (483). Vgl. allgemein zum Konzept einer normativen ökonomischen Analyse des Rechts Drexler, Wirtschaftliche Selbstbestimmung (1998), S. 176 ff.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Anreizparadigma dient der Erzeugung eines möglichst optimal ausbalancierten Anreizsystems zur Schaffung, Offenbarung, Transaktion und Kommerzialisierung von Erfindungen. Die wohlfahrtsökonomische Effizienzanalyse ist im Verhältnis hierzu weiter gefasst und analysiert das Patentrecht „von außen“ als Institution, in seiner konkreten Ausgestaltung sowie einzelne Problemstellungen hieraus unter dem Gesichtspunkt eines auf volkswirtschaftlicher Gesamtebene vorgenommenen Nutzen-Kosten-Vergleichs der unterschiedlichen in Betracht kommenden Regelungsalternativen.

In Bezug auf das inhaltliche und patentrechtsnormative Verhältnis dieser beiden Gesichtspunkte der ökonomischen Analyse des (Patent-)Rechts gilt, dass die genuin patentrechtliche „Binnenfunktion“ grundsätzlich auf die Schaffung der künstlichen Erzeugung eines Anreizsystems beschränkt ist. Dieses Anreizsystem stellt die genuine Soll-Funktion des Patentrechts dar. Es konkretisiert die das Patentrecht überlagernde *wirtschaftspolitischen* Zielsetzungen der Förderung des technologischen Fortschritts und hierdurch des Allgemeinwohls. Hieran sind patentrechtliche Problemstellungen normativ primär zu messen. Dies schließt allerdings nicht aus, darüber hinaus auch sonstige wohlfahrtsökonomische, insbesondere effizienzorientierte Gesichtspunkte zu berücksichtigen, soweit diese mit den Ergebnissen einer anreiztheoretischen Untersuchung nicht im Widerspruch stehen. Denn unbestritten ist ökonomische Effizienz jedenfalls aus betriebs- und volkswirtschaftlicher sowie wirtschaftspolitischer Sicht ein grundsätzlich erstrebenswertes, allgemeinwohlbezogenes Ziel.

Diesen grundsätzlichen Überlegungen zum Begriff des ökonomisch-funktionalen Patentrechtsverständnisses und der normativen Relevanz einzelner ökonomischer Beurteilungskriterien folgt die nachfolgende Darstellung der Beurteilung der Zuordnung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen. Zunächst wird beurteilt, welche Schlussfolgerungen sich aus der Anreizfunktion des Patentrechts ergeben (dazu B.). Im Anschluss hieran werden auf ökonomische Effizienz als Zielsetzung abstellende Überlegungen vorgenommen (dazu C.).

B. Die Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Lichte der patentrechtlichen Anreizfunktion

Im Folgenden wird untersucht, wie die patentrechtliche Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Lichte der im Vorangegangenen inhaltlich ein- und abgegrenzten Anreizfunktion des Patentrechts zu beurteilen ist. Hierzu werden zunächst einige allgemeinere Überlegungen dazu angestellt, inwiefern die Problemstellung dieser Arbeit überhaupt in das patentrechtliche Anreizsystem einzuordnen ist (dazu unter I. und II.). Im Anschluss hieran wird beurteilt, inwiefern die Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Lichte des zuvor unter I. und II. näher eingegrenzten patentrechtlichen Anreizparadigmas zu beurteilen ist (dazu unter III.).

I. Einordnung der KI-generierten Erfindung im Anreizsystem

1. Problemstellung

Die Anreizfunktion des Patentrechts untergliedert sich in verschiedene Teilanreize, die sich inhaltlich teilweise überlagern und in einer Wechselwirkung miteinander stehen, in ihrer grundsätzlichen Ausrichtung jedoch verschiedene Stoßrichtungen haben. Um daher die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen normativ anhand ganz konkreter anreizrelevanter Gesichtspunkte reflektieren zu können, ist zunächst eine grundlegende Einordnung der Problemstellung in das patentrechtliche Anreizsystem erforderlich. In der Literatur geschieht dies bisweilen kaum, weshalb anreiztheoretische Überlegungen oft auf einer rein abstrakten Ebene ohne konkreten Bezug zu den Besonderheiten KI-generierter

Erfindungen verweilen und somit letztlich nur das allgemeine, prinzipiell alle Erfindungsarten betreffende Für und Wider des Patentrechts diskutiert werden.¹¹²⁶

2. Faktische Einordnung der KI-generierten Erfindung

Den Ausgangspunkt für die Einordnung bildet derjenige Umstand tatsächlicher Art (auf „Sachverhaltsebene“), der die Problemstellung dieser Arbeit überhaupt hervorruft. Dieser liegt in der Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung, so wie es weiter oben anhand eines abstrahierten Grundmodells näher dargestellt wurde.¹¹²⁷ In sachlicher und zeitlicher Hinsicht knüpft dies an die Phase des Schöpfungsprozesses einer Erfindung bis hin zu deren Fertigstellung an. Hieraus folgt zugleich, dass die Besonderheit einer KI-generierten Erfindung nicht im Erfindungsergebnis selbst liegt. Der fertigen KI-generierten Erfindung selbst als technische Lehre in Form semantischer Information sieht man nicht an, auf welche Art und Weise sie zustande gekommen ist. Der patentrechtliche Erfindungsbegriff ist insoweit rein objektiv und ergebnisbezogen zu verstehen.¹¹²⁸ Ebenso wenig sagt daher der technische Erfindungsbereich, in dem die Erfindung liegt, etwas über deren Art und Weise des Schöpfungsprozesses der KI-generierten Erfindung aus, auch wenn freilich der Einsatz von KI im Prozess der Schaffung einer Erfindung je nach Technikbranche unterschiedlich ist und in manchen Bereichen mehr, in anderen Bereichen weniger stattfindet.¹¹²⁹ Die Fertigstellung der KI-generierten Erfindung bildet daher in zeitlicher Hinsicht eine Art Zäsur: Ab diesem Zeitpunkt unterscheidet sie sich äußerlich nicht von einer herkömmlichen, also ohne den Einsatz von KI zustande gekommenen Erfindung.

3. Rechtliche Einordnung der KI-generierten Erfindung

Die vorherigen Feststellungen tatsächlicher Art bilden den Ausgangspunkt für die Einordnung KI-generierter Erfindungen im patentrechtlichen Anreizsystem und lassen sich auf diese Ebene rechtlich wie folgt übersetzen:

a) *post grant*-Anreize

Wie der Begriff *post grant* bereits nahelegt, gehen die *post grant*-Anreiztheorien gedanklich von einem bereits erteilten Patent aus und orientieren dementsprechend die Funktion des Patents auf die von ihm ausgehenden wettbewerbsspezifischen Auswirkungen in der Phase nach seiner Erteilung. So ist das Patent nach der Transaktionstheorie die notwendige Voraussetzung für den Transfer technischen Wissens; nach der Kommerzialisierungstheorie stellt es die notwendige Bedingung für den *return of investment* hinsichtlich der zur Kommerzialisierung der Erfindung aufgewendeten Investitionen dar. Hieraus folgt, dass die *post grant*-Anreize in ihrer jeweiligen spezifischen Funktion eine bereits fertige Erfindung voraussetzen, da das Vorliegen einer fertigen Erfindung zugleich notwendige Patentierungsvoraussetzung ist,¹¹³⁰ es also ein Patent ohne Vorliegen einer solchen nicht geben kann. Die die Problemstellung dieser Arbeit auslösenden Besonderheiten KI-generierter Erfindungen, die

¹¹²⁶ In diesem Sinne wird etwa vertreten, dass ein Patent auf KI-generierte Erfindungen gerechtfertigt sei, da eine KI-generierte Erfindung schließlich technischer Fortschritt sei, wozu das Patentrecht anrege. Oder etwa, dass die Offenbarungsfunktion des Patentrechts für eine Patentierung spreche, da die KI-generierte Erfindung in diesem Fall eben offenbart werde und nicht als Geschäftsgeheimnis dem öffentlichen Wissen vorenthalten werde. Siehe hierzu ausführlich schon oben in Teil 3 unter B.I.1.a) / S. 54 ff.

¹¹²⁷ Siehe hierzu ausführlich oben in Teil 2 unter B.I.2. / S. 27 ff.

¹¹²⁸ Siehe hierzu ausführlich oben in Teil 3 unter A.IV. / S. 51 ff.

¹¹²⁹ Siehe zum Einsatz von KI in der Praxis oben in Teil 2 unter B.III. / S. 34 ff.

¹¹³⁰ *Bacher*, in: Benkard, PatG (2015), § 1 Rn. 51. Fraglich ist insoweit nur, ob das Kriterium der Fertigkeit der Erfindung Teil des Erfindungsbegriffs selbst oder der gewerblichen Anwendbarkeit der Erfindung ist. Vgl. allgemein zum Begriff und der Bedeutung der fertigen Erfindung *Vetter*, Die fertige Erfindung (2012).

besondere Art und Weise deren Schöpfungsprozesses, spielen daher im Rahmen der *post grant*-Anreize keine unmittelbar tragende Rolle: Die insoweit durch das Patentrecht soll-funktional gesetzten individualpsychologischen Anreize wirken nicht auf die Phase des Schöpfungsprozesses einer Erfindung ein und zielen nicht darauf, eine Erfindung zu schaffen, sondern die bereits fertige Erfindung in einer bestimmten Weise zu nutzen, und zwar zum Transfer oder zur Kommerzialisierung in ein marktfähiges Produkt. Zwar wird die KI-generierte Erfindung sehr wohl auch nach Patenterteilung transferiert und kommerzialisiert, weshalb die *post grant*-Funktionen *prima facie* zunächst *doch* betroffen zu sein scheinen. Dass dies so ist, ist allerdings lediglich eine in der allgemein-abstrakten Logik des Anreizsystems liegende Konsequenz, beschreibt aber keine in einzelnen Technikbereichen oder Erfindungsarten liegende Besonderheit. Die KI-generierte Erfindung wird nicht in ihrer Besonderheit als „auf Knopfdruck“ zustande gekommene Erfindung transferiert oder kommerzialisiert, sondern allein in ihrer Eigenschaft als objektive, fertige Erfindung. Dies ist gänzlich unabhängig von der Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses. Weder wird die durch das Patentrecht ermöglichte Transaktionsfähigkeit einer KI-generierten Erfindung spezifisch durch die Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses beeinflusst, noch sind die Kosten der Kommerzialisierung einer KI-generierten Erfindung in ein marktfähiges Produkt (Innovation) von denjenigen der Invention abhängig. Allenfalls können sie hierzu in ein rechnerisches Verhältnis gesetzt werden.

Daher lassen sich die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen nach hier vertretener Auffassung grundsätzlich nicht im Rahmen der *post grant*-Anreize anknüpfen und beurteilen, da sie auf dieser Ebene keine Besonderheiten im Vergleich zu sonstigen, herkömmlichen Erfindungen aufweisen. Allenfalls ist denkbar, dass Umstände aus dem zeitlichen Bereich nach Fertigstellung der KI-generierten Erfindung im Einzelfall auf den Inventionsanreiz zurückwirken. Denn die Teilanreize stellen keine in sich abgeschlossene, unabhängig voneinander wirkenden Mechanismen dar, sondern ein Wechselwirkungssystem.¹¹³¹ Insbesondere der Kommerzialisierungsanreiz versteht sich als komplementär, nicht substitutiv zum Inventionsanreiz.¹¹³² So kann beispielsweise die künstliche Erhöhung des Transaktions- und Kommerzialisierungsanreizes – etwa durch eine Beschneidung der Rechtsmacht des Patentinhabers – zu einer Verringerung des Inventionsanreizes führen.¹¹³³ Vor diesem Hintergrund können also auch Umstände aus dem Bereich der *post grant*-Anreize, in deren Rahmen sich die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen an sich wie dargelegt nicht weiter auswirken, Rückwirkungen auf den Inventionsanreiz und daher mittelbar auf dieser Ebene Auswirkungen erzeugen. So ist etwa anerkannt, dass auch Transaktionskosten oder sonstige Kosten im Umgang mit einem Wirtschaftsgut (dem Patent bzw. der patentgemäßen Erfindung), also Umstände aus dem sachlichen und zeitlichen Bereich der *pre grant*-Anreize, derart prohibitiv hoch sein können, dass sich dies auch anreizmindernd im Hinblick auf die vorgelagerte Schaffung dieses Guts auswirkt.¹¹³⁴ Auch soweit dies im Einzelfall der Fall sein kann, ist hiervon letztlich in rechtlicher Hinsicht dennoch nach wie vor spezifisch der *pre grant*-Inventionsanreize betroffen.

b) *pre grant*-Anreize

Für den Bereich der *pre grant*-Anreize ist zwischen dem Inventions- und dem Offenbarungsanreiz zu differenzieren. Ebenso wie die *post grant*-Anreize setzt der Offenbarungsanreiz in seiner Funktion eine

¹¹³¹ Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 240 f.

¹¹³² Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 217.

¹¹³³ Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 241 am Beispiel des nicht-praktizierten Patents: „Werden Transaktions- und Kommerzialisierungsanreiz künstlich erhöht, indem man nicht-übertragenen und nicht-kommerzialisierten Patenten mit Aufhebung droht, verringern sich gleichzeitig Inventions- und Informationsanreiz.“

¹¹³⁴ Grundlegend hierzu Coase, 3 J. L. & Econ. 1 (1960), insbesondere zu Transaktionskosten; Landes/Posner, Economic Structure (2009), S. 16.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

bereits fertige Erfindung voraus. Gegenstand der Offenbarung ist gem. Art. 83 EPÜ / §§ 34 Abs. 4 PatG die Erfindung. Gemeint ist hiermit die fertige und ausführbare Erfindung, was sich aus dem Wortlaut sowie Sinn- und Zweck der Vorschrift ergibt. Danach ist die Erfindung so deutlich und vollständig zu offenbaren, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Nach dem Wortlaut der Art. 83 EPÜ / §§ 34 Abs. 4 PatG ist damit zwar weniger die Fertigkeit einer Erfindung als vielmehr deren Ausführbarkeit von Interesse. Allerdings wird beides oft synonym verwendet,¹¹³⁵ jedenfalls setzt eine ausführbare Erfindung eine fertige Erfindung denknotwendig voraus. Die tatsächliche und in dieser Arbeit zu beurteilende Besonderheit einer KI-generierten Erfindung, ihre Schöpfung „auf Knopfdruck“, spielt daher im Rahmen des Offenbarungsanreizes keine besondere Rolle. Die KI-generierte Erfindung wird nicht in der Besonderheit ihres Schöpfungsprozesses, sondern allein in ihrer objektiven Eigenschaft als semantische Information offenbart. Für die Offenbarungsadressaten (die Fachwelt) ist somit objektiv nicht erkennbar, auf welche Art und Weise sie zustande gekommen ist. Auch besteht die Funktion des Offenbarungsanreizes in der Zurverfügungstellung der Erfindung für die Allgemeinheit im Sinne einer Bereicherung des allgemeinen technischen Wissens, damit auf dieser Grundlage weitere technische Neuerungen geschaffen werden können. Zur Erreichung dieses Zwecks ist es gleichgültig, auf welche Art und Weise die Erfindung zustande gekommen ist. Daher sind die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen auch nicht spezifisch im Rahmen des Offenbarungsanreizes anknüpfbar.¹¹³⁶

Letztlich entfalten diese nur auf der Ebene des Inventionsanreizes Auswirkungen und lassen sich somit normativ spezifisch dort verorten. Bei diesem Teilanreiz handelt es sich um einen individualpsychologisch auf den Erfinder bzw. Innovator ausgerichteten Anreiz, eine Erfindung überhaupt erst zu erschaffen. Sachlich und zeitlich bezieht er sich also auf die Phase des Schöpfungsprozesses einer Erfindung, noch bevor diese objektiv fertig ist und ab diesem Zeitpunkt nur noch als objektiv fertige Erfindung existiert. Im Rahmen dieses patentrechtlichen Teilanreizes lassen sich die spezifischen, technologiebedingten Besonderheiten einer KI-generierten Erfindung – die Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses – daher normativ anknüpfen, was sich unmittelbar auch mit den ökonomischen Prämissen der Inventionsanreizes begründen lässt. Soll das Patent den *return of investment* bzw. zumindest die finanzielle Amortisationsfähigkeit der für die Schaffung der Erfindung aufgewandten Kosten absichern, liegt es auf der Hand, dass die Herstellungsbedingungen, hier insbesondere die -kosten und -strukturen und sonstige -gegebenheiten, abstrakter formuliert mithin die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung, hierfür eine entscheidende Rolle spielen.

4. Zusammenfassung

Eine anreiztheoretische Beurteilung der Frage der Zuordnung KI-generierter Erfindungen erfordert in einem ersten Schritt die Einordnung der Problemstellung innerhalb des mehrgliedrigen patentrechtlichen Anreizsystems. Ausgangspunkt dieser Einordnung ist die Feststellung tatsächlicher Art, dass die Besonderheit einer KI-generierten Erfindung in der Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses und nicht in ihrem objektiven Ergebnis liegt. Insoweit stellt sie sich als semantische Information mit dem Inhalt einer technischen Lehre dar und unterscheidet sich in ihrer Gestalt nicht von sonstigen, herkömmlichen Erfindungen. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass für die

¹¹³⁵ So etwa *Stolzenburg/Ruskin/Jaenichen*, GRUR Int. 2006, 798: „Der vorliegende Artikel befasst sich mit der Frage, wann eine Erfindung als fertig (vollständig) anzusehen ist. Bisher sah es so aus, als ob eine fertige Erfindung dann vorliegt, wenn die in einer Patentanmeldung gegebene technische Lehre vom Durchschnittsfachmann ohne erfinderisches Bemühen auf der Grundlage der Offenbarung ausgeführt werden konnte“

¹¹³⁶ Siehe hierzu auch die weiter oben in Teil 3 unter A.III.2.b) / S. 47 f. vorgenommene Abgrenzung der Fragestellung dieser Arbeit zu andersgelagerten Fragestellungen im Themenkomplex KI-generierter Erfindungen. Auch dort wird, nach hier vertretener Auffassung unzutreffend, teilweise vertreten, eine KI-generierte Erfindung sei angesichts der Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses in ihrer Offenbarungsfähigkeit fraglich und somit die Fragestellung der Patentwürdigkeit einer KI selbst mit der Fragestellung dieser Arbeit inhaltlich miteinander vermengt.

Einordnung der Besonderheiten KI-generierter Erfindungen in das patentrechtliche Anreizsystem danach zu differenzieren ist, ob nach der Funktion des jeweiligen Teilanreizes die zeitliche Phase vor oder nach Fertigstellung einer Erfindung betroffen ist. Letzteres ist im Hinblick auf den Offenbarungs-, Transaktions- und Kommerzialisierungsanreiz der Fall. Insoweit ist eine Erfindung nach der jeweiligen Funktion der Teilanreize nur im Hinblick auf ihre Gestalt als objektiv fertige Erfindung in Form technischer Information von rechtlicher Relevanz. Ihr tatsächlicher Schöpfungsprozess ist hingegen irrelevant. In der Konsequenz ist auch die KI-generierte Erfindung hinsichtlich des Offenbarungs-, Transaktions- und Kommerzialisierungsanreizes nicht in ihrer Besonderheit der Schöpfung „auf Knopfdruck“ relevant, weshalb eine anreiztheoretische Beurteilung der Problemstellung dieser Arbeit hieran nicht anknüpfen kann. Vielmehr ist dies nur im Hinblick auf den *pre grant*-Inventionsanreiz der Fall. Insoweit betrifft die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung die ökonomischen Prämissen des Inventionsanreizes unmittelbar: Dies sowohl in zeitlicher Hinsicht, da der patentinduzierte Inventionsanreiz gerade in der Phase des Schöpfungsprozesses der Erfindung vor deren Fertigstellung als Ansporn zu deren Fertigstellung wirkt bzw. wirken soll, als auch in sachlicher Hinsicht, da die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung, insbesondere Art, Höhe und Verteilung der Herstellungskosten, den subjektiven patentrechtlichen Schutzbedarf des Erfinders und damit den patentinduzierten Inventionsanreiz determinieren.

II. KI oder die KI-generierte Erfindung als Bezugspunkt des Anreizes?

Ist der maßgebliche Teilanreiz identifiziert, fragt sich in einem nächsten Schritt, worauf sich dieser in sachlich-gegenständlicher Hinsicht bezieht. Der tatsächliche Beurteilungsgegenstand und Anknüpfungspunkt dieser Arbeit ist die KI-generierte Erfindung. Deren Besonderheiten gehen dabei allerdings maßgeblich auch vom Gegenstand der KI selbst und deren technologischen Eigenschaften, insbesondere deren technischer Fähigkeit zur Schaffung von Erfindungen und dem Blackbox-Phänomen, aus. Entsprechend verleitet dies dazu, patentrechtliche Überlegungen zur Frage des Schutzes der KI-generierten Erfindung verstärkt auch auf die KI selbst und *deren* Schutzbedarf zu fokussieren. Insoweit wurde bereits weiter oben im Rahmen der Ein- und Abgrenzung der Fragestellung dieser Arbeit herausgearbeitet, dass es sich hierbei – zumindest auf der Rechtsanwendungsebene – um verschiedene Fragestellungen handelt, die jedoch teilweise nach hier vertretener Auffassung nicht hinreichend voneinander abgegrenzt, sondern stattdessen zu Unrecht miteinander vermengt werden.¹¹³⁷ Auch in Bezug auf das in diesem Abschnitt behandelte Anreizparadigma auf der Rechtsbegründungsebene spiegelt sich die gedankliche Fokussierung auf die KI selbst und deren Schutzwürdigkeit wider, woraus die Frage resultiert, inwiefern auf dieser anreiztheoretischen Ebene die Fragen nach der Schutzwürdigkeit der KI-generierten Erfindung und der KI selbst miteinander zusammenhängen.

1. Problemstellung

In der Literatur zur Frage der Zuordnung KI-generierter Erfindungen werden anreiztheoretische Überlegungen oftmals gegenständlich nicht (nur) auf die KI-generierte Erfindung selbst, sondern (auch) auf die zu ihrer Schaffung eingesetzte KI bezogen. Der grundlegende Gedanke ist hierbei, dass ein Patent auf eine KI-generierte Erfindung nicht nur deren Marktwert, sondern zugleich auch denjenigen der zu ihrer Schaffung eingesetzten KI steigere. Wegen der Zwecksetzung des Patentrechts, technischen Fortschritt zu fördern, seien Patente auf KI-generierte Erfindungen folglich ein geeignetes Mittel, einen Anreiz für die Forschung und Entwicklung von KI selbst zu erzeugen, da gerade hierin der

¹¹³⁷ Siehe oben in Teil 3 unter A. / S. 41 ff.

anreizwürdige technische Fortschritt liege (*upstream*-Anreize).¹¹³⁸ Normativ wird dies unmittelbar an der Zwecksetzung des Patentrechts, der Förderungen technischen Fortschritts zum Allgemeinwohl angeknüpft und betrifft sowohl das „Ob“ als auch das „Wer“ der Zuordnung. In Bezug auf das „Wer“ wird in der Konsequenz oftmals die Zuordnung der KI-generierten Erfindung an den Programmierer der KI befürwortet.¹¹³⁹

Abstrahiert formuliert liegt die hiermit aufgeworfene Frage darin, inwiefern die Überlegung, die Zuordnung der KI-generierten Erfindung (auch) mit einem hierdurch bewirkten Anreiz zur Forschung und Entwicklung von KI selbst zu rechtfertigen, aus patentrechtlicher Sicht tragfähig ist. Geht man im Ausgangspunkt von der dem Patentrecht übergeordneten wirtschaftspolitischen Zielbestimmung des technischen Fortschritts aus, klingt diese Erwägung *prima facie* nachvollziehbar. Auf den zweiten Blick jedoch offenbart sich, dass ihr bestimmte Prämissen zugrunde liegen, die für sich genommen problematisch erscheinen. So kann zum einen bereits aus empirischer Sicht bezweifelt werden, dass in Bezug auf die Erforschung und Entwicklung von KI selbst ein Marktversagen droht, das einen Wettbewerbseingriff mit den Mitteln des Patentrechts rechtfertigen würde (dazu unter 2.). Vor allem aber stellt sich in rechtlicher Hinsicht die Frage, ob man mit dem Instrument des Patentrechts die Förderung einer ganz bestimmten Technologie, nämlich der KI, rechtfertigen kann (dazu unter 3.).

2. Empirische Beurteilung

Die ökonomisch-funktionale Prämisse des Inventionsanreizes und damit die Rechtfertigung eines Patents liegt grundlegend darin, dass Investitionen in die Schaffung einer Erfindung sowie deren Offenbarung ohne die Aussicht auf ein Patent regelmäßig unterbleiben würden und es somit zu einer Unterversorgung der Allgemeinheit mit Erfindungen käme, mithin ein Marktversagen droht. Als Ausgangspunkt für die Feststellung eines tatsächlichen Vorliegens von Marktversagen kann daher eine Betrachtung des Investitionsgeschehens im Rahmen der Forschung und Entwicklung von KI dienen. Zwar lässt diese Messgröße für sich genommen noch keine abschließenden Aussagen über das Vorliegen von Marktversagen zu. Zudem besteht die empirische Feststellung eines Marktversagen notwendigerweise in einem nur schwer vorzunehmenden Zustandsvergleich zwischen der realen Marktsituation *mit* und der hypothetischen Marktsituation *ohne* die Existenz eines Patentrechtsschutzes. Dennoch kann eine Analyse des Investitionsgeschehens einen annäherungsweise Indikator für das Vorliegen von Marktversagen bieten. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass in Bezug auf die Patentierbarkeit bzw. sonstige Schutzfähigkeit von KI-Systemen selbst derzeit alles andere als Rechtssicherheit besteht. Geht man im Sinne der Logik des Inventionsanreizparadigmas davon aus, dass Investitionen in die Schaffung einer Erfindung im Falle erheblicher Rechtsunsicherheit in Bezug auf die Schutzfähigkeit ebenso wie im Falle positiver Kenntnis der Nicht-Patentierbarkeit mit aller Wahrscheinlichkeit unterlassen würden, erscheinen Rückschlüsse auf die Kausalität zwischen der Anreizwirkung des Patentrechts und dem derzeitigen Umfang der Investitionstätigkeit in KI möglich, jedenfalls annäherungsweise.

Auch wenn sich volkswirtschaftliche Aspekte in Bezug auf das Investitionsgeschehen in Forschung und Entwicklung von KI in ihrer Gesamtheit nur schwer ermitteln und darstellen lassen, da es diesbezüglich vielfach an Daten fehlt, können gleichwohl unter verschiedenen repräsentativen Gesichtspunkten

¹¹³⁸ So etwa *Konertz/Schönhoff*, ZGE/IPJ 2018, 379 (407); *Stierle*, GRUR Int. 2021, 115 (120, 124); *Abbott*, 57 B.C. L. Rev. 1079, 1104; *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (645); *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 72 (2017); *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (579); *Milde*, 51 J. Pat. Off. Soc'y 378, 390 (1969); *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1263); *BMW*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 27; *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 326 (2016); *Li/Koay*, 15 JIPLP 399, 402 (2020); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 102 f.; *Pearlman*, 24 Rich. J. L. & Tech. no. 2, S. 23 Tz. 27 ff. (2018); *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 136 f. (2021).

¹¹³⁹ Siehe oben in Teil 3 unter B.I.1. / S. 54 ff.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

einige Trends ausgemacht werden, die die Dynamik der Forschung und Entwicklung von KI aus volkswirtschaftlicher Sicht beschreiben oder zumindest als Indikator hierfür dienen können. So ist aus Sicht des Patentrechts naturgemäß zunächst die Anzahl beantragter bzw. erteilter Patente aus dem Bereich der KI von Interesse. Insoweit kann regelrecht von einem Boom an Patentanmeldungen aus dem Bereich der KI in den letzten Jahren gesprochen werden. Über die Hälfte der weltweit seit der „Geburtsstunde“ von KI (etwa um 1950)¹¹⁴⁰ vorgenommenen Patentanmeldungen im Zusammenhang mit KI stammt aus dem Zeitraum seit 2013.¹¹⁴¹ Ein diesem Trend folgendes Bild ergibt sich auch in Bezug auf europäische¹¹⁴² oder rein deutsche¹¹⁴³ Patente. Augenfällig dabei ist jeweils, dass die Wachstumsraten hierbei im Vergleich zu sonstigen Technologiebereichen erheblich stärker und um ein Vielfaches höher ausfallen. Besonders ausgeprägt ist der Anstieg von Erfindungen, deren Gegenstand KI selbst ist, etwa im Bereich des *deep learning*, wo im Vergleich zu anderen KI-Methoden, deren Zuwachs im selben Zeitraum bei ungefähr 33 % liegt, zwischen dem Jahr 2013 und 2016 ein weltweiter Anstieg an Anmeldungen von etwa 175 % zu verzeichnen ist.¹¹⁴⁴ Abgesehen von Patentanmeldungen im Bereich der KI lässt sich auch im Übrigen, insbesondere unter Investitionsgesichtspunkten, eine in den letzten Jahren stark zunehmende Marktdynamik beobachten, so etwa im Bereich der Finanzierung von auf KI spezialisierten Startups und Unternehmen. Gesamtwirtschaftlich betrachtet wurden seit 2011 etwa 50 Milliarden US-Dollar in KI-Start-ups investiert,¹¹⁴⁵ was insbesondere im Zeitraum zwischen 2014 und 2019 einem akkumulierten prozentualen Wachstum von über 55 % entspricht.¹¹⁴⁶ Zugleich steigt auch die Zahl der Übernahmen von Start-ups und Unternehmen aus dem Bereich der KI durch größere Tech-Unternehmen in entsprechender Geschwindigkeit. Waren es etwa im Jahr 2011 noch etwa weniger als 200 Transaktionen, lag diese Zahl im Jahr 2017 bereits bei über 1.400.¹¹⁴⁷ An anderer Stelle ist zu lesen, dass etwa 53 % aller Übernahmen von Start-ups und Unternehmen aus dem Bereich der KI zwischen den Jahren 1998 und 2018 erst nach dem Jahr 2016 stattgefunden haben.¹¹⁴⁸ Dabei ist nicht nur die Anzahl an Übernahmen in entsprechend rasantem Maß angestiegen, auch deren Volumina legten erheblich zu. Hatte im Jahr 2012 etwa nur eine einzige Transaktion ein Volumen von zwischen zehn und 100 Millionen US-Dollar, war dies im Jahr 2018 bereits bei rund 40 % aller Übernahmen der Fall.¹¹⁴⁹ Insgesamt lassen sich also signifikante Wachstumskurven beobachten, deren Anstieg derzeit stark exponentiell ist.

Einen weiteren Indikator für die Dynamik der Forschung und Entwicklung von KI stellen sodann fachspezifische Publikationen über KI dar. Auch hier ist das Bild ähnlich wie im Rahmen des eben dargestellten Investitionsgeschehens, es lassen sich exponentiell steigende Wachstumskurven ausmachen. So lag etwa im Zeitraum zwischen 1996 und 2001 der jährliche Zuwachs fachspezifischer Publikationen über KI bei etwa 8 %, im Zeitraum zwischen 2001 und 2007 bereits bei 18 %.¹¹⁵⁰ Andere Statistiken beschreiben einen Zuwachs von ca. 10 % jährlich zwischen 2005 und 2015 sowie von ca. 23 % von 2015 bis 2018.¹¹⁵¹ Identisch stellt sich dies hinsichtlich einzelner publizierter KI-bezogener

¹¹⁴⁰ Siehe zur geschichtlichen Entwicklung von KI näher *Kaplan*, Künstliche Intelligenz (2016), S. 27 ff.;

¹¹⁴¹ *WIPO*, Technology Trends (2019), S. 13 ff. mit weiteren Einzelheiten zu den jeweiligen einzelnen Teilbereichen der KI.

¹¹⁴² *Ménière/Rudjk*, in: Seuba u.a., Global Perspectives (2018), S. 34 sprechen von einem Anstieg von KI-bezogenen Patenten von 43 % zwischen 2011 und 2016.

¹¹⁴³ *DPMA*, Künstliche Intelligenz (2019), abrufbar unter: https://www.deutsches-patentamt.de/docs/dpma/veroeffentlichungen/190606_infografiken_ki_erweitert.pdf (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

¹¹⁴⁴ *Kratochwill et al.*, Globale Trends der Künstlichen Intelligenz (2020), S. 14.

¹¹⁴⁵ *Kratochwill et al.*, Globale Trends der Künstlichen Intelligenz (2020), S. 18. Bei *WIPO*, Technology Trends (2019), S. 106 ist von ca. 46 Milliarden US-Dollar die Rede.

¹¹⁴⁶ *de Lafforest*, Road to AI (2020), S. 5 ff.

¹¹⁴⁷ *Kratochwill et al.*, Globale Trends der Künstlichen Intelligenz (2020), S. 18.

¹¹⁴⁸ *WIPO*, Technology Trends (2019), S. 105.

¹¹⁴⁹ *Kratochwill et al.*, Globale Trends der Künstlichen Intelligenz (2020), S. 18.

¹¹⁵⁰ *WIPO*, Technology Trends (2019), S. 39

¹¹⁵¹ *Baruffaldi et al.*, Developments in Artificial Intelligence (2020), S. 52.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Forschungsprojekte dar.¹¹⁵² Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass die Anzahl der Fachpublikationen im Vergleich zu Veröffentlichungen im Rahmen des Patentanmelde- bzw. Erteilungsverfahrens ebenfalls stärker exponentiell zunimmt.¹¹⁵³

Schließlich kommt KI zunehmend oft auch in *open source*-Software zum Einsatz. Gerade die *open source*-Bewegung dient allgemein im Rahmen der Frage nach der Notwendigkeit von sog. Software-Patenten als Argument gegen einen patentrechtlichen Schutz softwarebezogener Erfindungen. Im Bereich der KI ist insbesondere seit dem Jahr 2014 ein im Vergleich zu allgemeiner Software signifikantes, etwa um ein Dreifaches höheres Wachstum im *open source*-Bereich zu verzeichnen.¹¹⁵⁴ Auch dies spricht dafür, dass die Entwicklung von KI nicht primär von der Aussicht auf einen durch das Patentrecht oder ein sonstiges Schutzrecht vermittelten Gewinn getrieben ist.

Auch wenn all dies Überlegungen und Darstellungen aus empirischer Sicht keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit erheben (können), lässt die derzeitige Marktsituation in Bezug auf KI selbst in einer Gesamtschau nicht auf ein Marktversagen auf dem Markt für KI schließen. Im Gegenteil spricht die hohe Marktdynamik, insbesondere das stetig und exponentiell wachsende Investitions-, Forschungs- und Entwicklungsgeschehen im Bereich KI eher dafür, dass eine Unterversorgung mit KI und damit ein Marktversagen nicht droht. Zwar ist ein erheblicher Anstieg von Patentanmeldungen im Bereich der KI zu verzeichnen, was an sich dafür spricht, dass das Patentrecht gerade *schon* eine Treibkraft für die Forschung und Entwicklung von KI ist. Hiergegen wiederum spricht der Umstand, dass wesentlich und mit zunehmender Zeit exponentiell mehr wissenschaftliche Publikationen über KI veröffentlicht werden, als zugleich Veröffentlichungen im Rahmen von Patentanmeldungen stattfinden. Dies zeigt, dass die Forschung und Entwicklung von KI zunehmend nicht patentrechtsinduziert stattfindet.

3. Rechtliche Beurteilung

Der eben dargestellte empirische Befund beschreibt lediglich den ökonomischen tatsächlichen (Ist-)Zustand und enthält noch keine Aussage darüber, ob Patente auf KI-generierte Erfindungen auch aus einer patentrechtlichen soll-funktionalen Sicht ein geeignetes Mittel sein können, Investitionen in Forschung und Entwicklung von KI anzureizen. Dies wirft insbesondere unter den beiden nachfolgend zu behandelnden Gesichtspunkten Probleme auf.

a) Technikneutralität des Patentrechts

Der Ansatz, gerade KI als besonders anreizwürdige Technologie mit den Mitteln des Patentrechts zu fördern, gerät zunächst in den Konflikt mit dem Grundsatz der Technikneutralität¹¹⁵⁵ des Patentrechts. Hiervon abzugrenzen ist die Wertneutralität des Patentrechts, auf die in einem anderen Zusammenhang noch zurückzukommen sein wird.¹¹⁵⁶ Es entspricht der gängigen Lehrmeinung, dass das Patentrecht im Wesentlichen – vorbehaltlich einiger Sonderregelungen wie etwa in Art. 53 EPÜ / §§ 1a, 2 PatG – technikneutral ausgestaltet ist und gerade kein allgemeines wirtschaftspolitisches Instrument darstellt, mit dessen Hilfe eine Steuerung durch die Förderung einzelner bestimmter

¹¹⁵² Kratochwill et al., Globale Trends der Künstlichen Intelligenz (2020), S. 13.

¹¹⁵³ WIPO, Technology Trends (2019), S. 39 f.

¹¹⁵⁴ Baruffaldi et al., Developments in Artificial Intelligence (2020), S. 32 f.

¹¹⁵⁵ Siehe zum Begriff der Technikneutralität etwa Zech, in: Vieweg, Technik und Recht (2017), S. 275 (284 Fn. 21): „Als technikneutrale Regelungen werden Regelungen verstanden, die nicht nach Technikbereichen oder Entwicklungsstufen unterscheiden. Eine Regelung ist insbesondere dann technikneutral, wenn sie auch unter dem Einfluss technischen Wandels nicht zu Ergebnissen führt, die dem Normzweck zuwiderlaufen.“

¹¹⁵⁶ Siehe unten unter D. / S. 263.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Technologiebereiche erreicht werden soll.¹¹⁵⁷ Das Patentrecht ist ein Instrument der Steuerung des Wettbewerbs, nicht der Technik.¹¹⁵⁸ Normativ lässt sich dies unmittelbar an das Diskriminierungsverbot einzelner Technikbereiche gem. Art. 27 Abs. 1 S. 2 TRIPS anknüpfen,¹¹⁵⁹ darüber hinaus aber auch an den ausdrücklichen Verzicht auf das Kriterium der sozialen Nützlichkeit einer Erfindung als Patentierungsvoraussetzung.¹¹⁶⁰ Dieses insbesondere durch die Rspr. entwickelte Kriterium war bis in die 1970er Jahre hinein als Patentierungsvoraussetzungen anerkannt.¹¹⁶¹ Die Gründe seiner Aufgabe waren vielschichtig: So ist es etwa aus einer Rechtsanwendungssicht heraus, insbesondere aus Sicht der Patentämter oder der Gerichte, kaum möglich, die soziale Nützlichkeit einer Erfindung zu definieren und verlässlich abzuschätzen.¹¹⁶² Dies liegt unmittelbar auf der Hand und leuchtet ein, da die Beurteilung der sozialen Nützlichkeit nur anhand einer Reihe von hierzu vorgelagert vorzunehmenden Wertungen, beispielsweise – und insbesondere im Zusammenhang mit KI – aus dem Bereich der Arbeitsmarktpolitik, möglich wäre. Im Patentrecht wird daher weitgehend befürwortet, dass wegen der *de facto* Unmöglichkeit einer zentralistischen Beurteilung der sozialen Nützlichkeit einer Erfindung dies in einem privatrechtlichen, dezentralen und liberalen Wirtschaftssystem im Grundsatz dem Markt bzw. der marktmäßigen Nachfrage selber überlassen werden muss.¹¹⁶³ Symptomatisch für diese Erwägung ist auch die rechtshistorische Entwicklung des Patentrechts. So ist das heutige Verständnis des Patents als privat- und grundrechtlich vor Willkür geschütztes Eigentum entstehungsgeschichtlich insbesondere als wirtschaftspolitische Gegenbewegung zum früheren absolutistisch-zentralistisch organisierten Privilegienwesen aufzufassen.¹¹⁶⁴

Vor diesem Hintergrund ist daher nach hier vertretener Auffassung mit dem bisweilen oft anzutreffenden Bestreben, ein Patent auf eine KI-generierten Erfindung als ein Instrument zur wünschenswerten Förderung der Forschung und Entwicklung von KI selbst zu sehen, Zurückhaltung geboten. Dem liegt erkennbar die Motivation zugrunde, möglichst starke Anreize für die Forschung und Entwicklung gerade von KI als (wie vielfach behauptet) „revolutionäre“ oder „Jahrhundert“-Technologie zu schaffen. Solche Überlegungen zum gesellschaftlichen Nutzen und zur Förderungswürdigkeit bestimmter Technologien gehören in den Bereich der allgemeinen Wirtschaftspolitik bzw. der hierzu vorgesehen rechtlichen Mechanismen wie etwa des Subventionsrechts oder des Ordnungsrechts.¹¹⁶⁵ In nur scheinbarem Widerspruch hierzu scheint der im Immaterialgüterrecht allgemein im Vordringen befindliche *more technological approach* zu stehen.

¹¹⁵⁷ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 65 und § 22 Rn. 7; *Beier*, GRUR 1972, 214 (223); *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), Einl. Rn. 69; *Zech*, in: Metzger, Methodenfragen (2018), S. 170 f. Zur Parallelfragestellung im Urheberrecht etwa *Hofmann*, ZGE/IPJ 2016, 482 (489 ff.); *Specht*, GRUR 2019, 253 (255 f.); *Bartels*, ZGE/IPJ 2019, 1 (6); *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 6. A.A., insbesondere in Bezug auf den Umweltschutz tangierende Erfindungen etwa *Blum*, GRUR 1972, 205 (211); *Beier*, GRUR 1972, 214 (223); *Zipse*, GRUR 1972, 333 (333 ff.); *Derclaye*, IIC 2009, 249 (249 ff.); *Horn*, GRUR 1977, 329 (335 ff.). Das BPatG (Beschluss vom 20.10.1994 - 23 W 6/93 – *Außenspiegel-Anordnung* = GRUR 1995, 397 (399)) etwa erachtet die soziale Nützlichkeit (im Fall: ökologischer Fortschritt) als Beweiszeichen für die Erfindungshöhe und hält Bedenken, dass „die technisch-sachverständigen Patentbehörden bei der Einbeziehung außertechnischer Bewertungskriterien in die Prüfung auf materielle Patentfähigkeit bzw. Patentierbarkeit einer Erfindung überfordert sein [könnten],“ sowie dass „die Patentbehörden mit technikfremden Bewertungskriterien Technologiepolitik betreiben [könnten],“ für „in der Sache unbegründet“.

¹¹⁵⁸ *Götting/Röder-Hitschke*, in: Schulte/Schröder, Hdb. des Technikrechts (2011), S. 730 f.

¹¹⁵⁹ *Zech*, in: Metzger, Methodenfragen (2018), S. 170; *Hofmann*, ZGE/IPJ 2016, 482 (489), zum Parallelproblem im Urheberrecht; *Urrich*, Stoffschutz (2010), S. 355.

¹¹⁶⁰ So etwa *Beier*, GRUR 1972, 214 (223).

¹¹⁶¹ Vgl. hierzu ansatzweise bereits oben in Teil 4 unter B.II.2. / S. 90 f. Näher zur historischen Entwicklung des Kriteriums der sozialen Nützlichkeit *Beier*, GRUR 1985, 606; *Übler*, Die Schutzwürdigkeit von Erfindungen (2014).

¹¹⁶² *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), Einl. Rn. 69; *Hofmann*, ZGE/IPJ 2016, 482 (489), zum Parallelproblem im Urheberrecht.

¹¹⁶³ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 65.

¹¹⁶⁴ *Godt*, ZGE/IPJ 2014, 279 (285 f.); *Schmidt*, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht (2009), S. 28.

¹¹⁶⁵ *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), Einl. Rn. 69. Ebenfalls sehr kritisch im Zusammenhang mit einer „KI als Erfindungsgegenstand“ *Krausen*, Künstliche Intelligenz (2023), S. 96 ff.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Dessen Anliegen ist es, verallgemeinernd gesprochen, technologiebedingte Besonderheiten im Rahmen der Rechtsgestaltung oder -auslegung in besonderer Weise zu berücksichtigen. Gemeint ist hiermit allerdings keineswegs, bestimmten Technologien mit dem Mitteln des Patentrechts einer im Vergleich zu anderen Technologien begünstigenden Sonderbehandlung zuzuführen, sondern, das Immaterialgüterrecht und insbesondere Patentrecht für eine Analyse der Bedürfnisse des technischen Umfelds aufgeschlossen zu halten.¹¹⁶⁶ Es geht mit anderen Worten nicht darum, dass technische Sachverhalte bzw. Besonderheiten die Ausgestaltung des Rechts steuern, sondern dass dieses lediglich für das technische Umfeld sensibilisiert werde und technische Besonderheiten wertend aufnehmen kann.¹¹⁶⁷ Eine gesellschaftliche bzw. sozialpolitische Bewertung einzelner Technologiebereiche als Bruch mit dem Grundsatz der Technologieneutralität des Patentrechts ist hiermit also gerade nicht verbunden.

b) Kein allgemeiner Investitionsschutz

In seiner Teilfunktion als Inventionsanreiz fungiert das Patentrecht als Anreiz, Investitionen in die Schaffung von Erfindungen zu tätigen. Die Anreizwirkung geht dabei vom Patent als Ausschließlichkeitsrecht an der Erfindung aus. Hierbei besteht ein unmittelbarer rechtlicher Konnex zwischen den Investitionen, zu denen angereizt werden soll, und der Erfindung, die sodann als spezifische Folge dieser Investitionen zum Gegenstand des Patents wird. Es geht mithin gerade nicht darum, einen ganz allgemeinen Anreiz für Investitionen in Technologie zu schaffen, sondern nur insoweit, als diese zur Schaffung einer den Anforderungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG entsprechenden Erfindung aufgewendet werden und in einer solchen münden. Hierdurch wird der durch das Patentrecht bewirkte Investitionsschutz spezifisch begrenzt.¹¹⁶⁸

Auch dieser Begrenzungsfunktion der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG würde es zuwiderlaufen, wenn man die Patentwürdigkeit einer zu beurteilenden Erfindung (hier: die KI-generierte Erfindung) allein mit der gesellschaftlichen und allgemein wirtschaftspolitisch nutzbringenden Anreizwürdigkeit einer ganz bestimmten Art von Investition (hier: in die KI selbst), die zur Schaffung der zu beurteilenden Erfindung (hier: die KI-generierte Erfindung) erforderlich ist, begründet. Der somit durch das Patentrecht bewirkte (indirekte) Investitionsschutz wäre insoweit nicht mehr spezifisch auf das Vorliegen einer den Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG genügenden Erfindung beschränkt. Nur solche sind nach der eindeutigen Wertung der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG patentrechtlich anreizwürdig und - fähig. Diesen Wertungen würde es widersprechen, quasi über die „Hintertür“ der Patentierung KI-generierter Erfindungen einen patentrechtlichen Anreiz zur Forschung und Entwicklung von KI selbst schaffen zu wollen. Ob aus patentrechtlicher Sicht KI selbst anreizwürdig ist oder nicht, ist allein danach zu entscheiden, ob in Bezug auf *sie selbst* die Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG vorliegen. Dies ist allerdings derzeit höchst fragwürdig und daher in jedem Fall von der Frage der Patentwürdigkeit der KI-generierten Erfindung zu trennen.

Es ist damit festzuhalten: Der patentrechtliche Inventionsanreiz ist ein Mittel zur Beseitigung von Marktversagen, was sich nur auf den auf Patentwürdigkeit zu beurteilenden Gegenstand selbst (hier: die KI-generierte Erfindung) bezieht, nicht aber auf sonstige Gegenstände, die hiermit in einem technischen Zusammenhang stehen, indem sie zur Schaffung des zu patentierenden Gegenstands

¹¹⁶⁶ Grünberger/Podzun, ZGE/IPJ 2014, 269 (270), die dem Dogma der Technologieneutralität allerdings kritisch gegenüberstehen. Es sei „die Funktion des Rechts zu schärfen als die Einrichtung der Gesellschaft, die über den Erfolg von Technologien und Geschäftsmodellen entscheidet – und diesen nicht, wie gelegentlich behauptet, neutral gegenübersteht.“

¹¹⁶⁷ Hofmann, ZGE/IPJ 2016, 482 (511).

¹¹⁶⁸ Siehe hierzu sowie der Gegenauffassung, die Patentwürdigkeit einer Erfindung allgemein nach der Höhe der hierfür aufgewendeten Investitionen bestimmen zu wollen Godt, Eigentum an Information (2007), S. 564 ff; Tönnies, GRUR 2013, 796 (797).

eingesetzt werden (hier: die KI selbst). Der Gedanke, Investitionen in KI durch die Erteilung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen anzureizen, ist daher auch aus diesem Grund von der patentrechtlichen Soll-Funktion nicht getragen, sondern würde letztlich eine Art allgemeinen, von den spezifischen Schutzvoraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG entkoppelten Investitionsanreiz begründen.¹¹⁶⁹

4. Zusammenfassung

Die in der Literatur bisweilen als Argument für die Patentierung einer KI-generierten Erfindung herangezogene Überlegung, durch die Patentierung der KI-generierten Erfindung zugleich einen (indirekten, *upstream*-)Anreiz zu weiteren Investitionen in KI selbst zu bewirken, mag zwar aus einer allgemeineren wirtschaftspolitischen Perspektive plausibel erscheinen, lässt sich aber aus einer patentrechtsfunktionalen Perspektive nicht aufrechterhalten. Derartigem liegen Prämissen zugrunde, die jeweils für sich genommen sehr kritisch zu betrachten sind. Zum einen ist bereits aus empirischer Sicht nicht ersichtlich, dass im Hinblick auf KI selbst zu einem Marktversagen im Sinne einer Unterversorgung der Allgemeinheit mit Erfindungen aus dem Bereich der KI droht oder vorliegt. Die gerade in jüngster Zeit zu beobachtende, erheblich und exponentiell zunehmende Markt- und Wachstumsdynamik spricht eher dagegen. Dies wäre jedoch aus patentrechtlicher Sicht Voraussetzung für eine rechtliche Intervention durch die Schaffung eines künstlichen, seinerseits wiederum marktbeschränkenden Anreizes in Form eines Patents. Zum anderen sprechen auch patentrechtliche Wertungen hiergegen. So ist das Patentrecht bereits im Allgemeinen kein Instrument zur Förderung ganz bestimmter Technologien (Technikneutralität des Patentrechts), weshalb schon deshalb der Gedanke der besonderen Anreizwürdigkeit gerade von KI nicht tragfähig ist. Darüber hinaus liefe der Ansatz, durch die Patentierung einer KI-generierten Erfindung, also mit den Mitteln des Patentrechts, einen Anreiz zu einer ganz bestimmten Art von Investition zu erzeugen, auf eine Art dem Patentrecht fremden besonderen Investitionsschutz für KI hinaus. Ob Investitionen in KI jedoch mit den Mitteln des Patentrechts anreizwürdig sind, ist allein im Hinblick auf ihren Gegenstand selbst zu beurteilen und insoweit von den Voraussetzungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG abhängig. Damit stellt sich die Erwägung, den patentrechtlichen Schutz der KI-generierten Erfindung (auch) mit einem hierdurch gesetzten Anreiz zur Schaffung von KI selbst zu begründen, als eine dem Patentrecht funktionsfremde Überlegung dar. Vielmehr ist bei der Beurteilung der Schutzwürdigkeit der KI-generierten Erfindung nach dem Inventionsanreizgedanken allein auf die KI-generierte Erfindung selbst abzustellen und dies nicht mit dem Gegenstand der KI selbst zu vermengen.

III. Der Anreiz zur Schaffung KI-generierter Erfindungen

Sind der zur Berücksichtigung der spezifischen Besonderheiten einer KI-generierten Erfindung geeignete Teilanreiz in der Gestalt des Inventionsanreizes sowie der maßgebliche Bezugspunkt des Anreizes identifiziert, kann die Patentierung einer KI-generierten Erfindung im nächsten Schritt einer konkreten anreiztheoretischen Beurteilung unterzogen werden (dazu unter 2. Und 3). Zuvor sind allerdings einige Vorbemerkungen dazu veranlasst, welcher Natur und welchen Umfangs die vorzunehmende Untersuchung ist (dazu unter 1).

¹¹⁶⁹ Im Grundsatz kritisch auch *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 102 ff., der den Anreiz zur Schaffung von KI letztlich jedoch als legitimen Grund für die Rechtfertigung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen sieht.

1. Prüfungsumfang und -Natur

Dem Umfang und der Natur der nachfolgenden anreiztheoretischen Untersuchung KI-generierter Erfindungen liegt auf tatsächlicher Ebene das im zweiten Teil dieser Arbeit erarbeitete abstrakte Grundmodell des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung („auf Knopfdruck“) sowie auf rechtlicher Ebene das in diesem Teil der Arbeit dargelegte ökonomisch-funktionale Inventionsanreizparadigma zugrunde. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht daher die unternehmerische Investitionsentscheidung: Maßgeblich ist, ob sich aufgrund der im Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung angelegten Spezifika eine Aussage darüber treffen lässt, ob sich Patente auf KI-generierte Erfindungen im Ergebnis inventionsanreizfördernd, -neutral oder -mindernd auswirken. Hierbei sind nicht nur statische, auf den Erfinder positiv und investitionsfördernd wirkende, sondern auch dynamisch-komplexe, negativ- investitionshemmend auf Wettbewerber wirkende Anreize mit einzubeziehen und beide miteinander abzuwägen (*incentive balance*). Nach diesen beiden grundlegend identifizierbaren Anreizwirkungen sind die nachfolgenden Überlegungen gegliedert.

Sie unterliegen allerdings in zweifacher Hinsicht einer Einschränkung: Zum einen reflektieren sie nur die spezifischen Besonderheiten des Entstehungsprozesses einer „auf Knopfdruck“ zustande gekommenen KI-generierten Erfindung. Denn gerade hierin liegt der die Fragestellung dieser Arbeit überhaupt erst auslösende Umstand auf tatsächlicher Ebene. Zwar mag es im Einzelfall eine Reihe weiterer Anreizeinflussfaktoren geben, die sich ganz allgemein auf die Schaffung technischer Erfindungen beziehen oder in Besonderheiten des jeweiligen technischen Erfindungsbereichs, in dem die KI-generierte Erfindung liegt, begründet liegen. Auch wenn diese bei einer Beurteilung der Patentwürdigkeit von Erfindungen aus anreiztheoretischer Sicht typischerweise eine große Rolle spielen, drückt sich die Besonderheit einer KI-generierten Erfindung wie bereits dargelegt gerade nicht im Gegenstand der Erfindung selbst und ihrem technologischen Gebiet aus. Allgemein-patentrechtliche und einzeltechnologiespezifische anreizparadigmatische Überlegungen, die prinzipiell auch für „herkömmliche“ Erfindungen relevant sind, bleiben daher bei der folgenden Untersuchung grundsätzlich außen vor. Beachtung finden sie nur, soweit sie mit den spezifischen Besonderheiten einer KI-generierten Erfindung (Schöpfung „auf Knopfdruck“) sinnvollerweise nur im Zusammenhang gesehen werden können. Der Zweck dieser Einschränkung ist es, wie bereits in der Einleitung dieser Arbeit angesprochen, gerade (und möglichst nur) die Besonderheiten der KI-generierten Erfindungen patentrechtlich zu würdigen.

Zum anderen ist es nicht das Ziel, eine im Ergebnis definitive und eindeutige Aussage zu treffen. Dies hat seinen Grund in der allgemeinen Natur des Anreizparadigmas. Es wird regelmäßig nicht gelingen, jeden einzelnen Einflussfaktor, aus denen sich der vom Patent ausgehende Inventionsanreiz in seiner Gesamtheit zusammensetzt, in seinem jeweiligen Kausalitätsanteil exakt zu identifizieren und quantitativ zu bestimmen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der dynamischen Komplexität des volkswirtschaftlichen Innovationsprozesses. Zudem können einzelne Einflussfaktoren auf die Anreizwirkung auch nicht in jedem Fall trennscharf voneinander abgegrenzt werden, sondern überlagern sich in vielerlei Hinsicht und beleuchten dieselbe Überlegung aus einer unterschiedlichen Perspektive heraus. Aus diesem Grund kann eine Aussage, ob durch das Patent auf eine bestimmte Erfindungsart ein Anreiz zur Invention bewirkt oder gehemmt wird oder ob das Patent hierfür nur eine marginale oder sogar überhaupt keine Rolle spielt, in letzter Konsequenz nur eine Gesamtschau aller hierfür relevanten Einzelüberlegungen darstellen. Aussagen über eine patentinduzierte, im Saldo positive oder negative Inventionsanreizwirkung und deren Einflussfaktoren im Einzelnen können ihrer

Natur nach nie Schlüsse der formalen Logik sein, sondern nur solche, die in ihrer Tendenz dafür oder dagegen sprechen.¹¹⁷⁰

2. Positive Anreizwirkung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen (Dynamische Effizienz)

Die folgenden Überlegungen konzentrieren sich auf die von einem Patent ausgehenden statischen Anreizwirkungen in Bezug auf KI-generierte Erfindungen. Gegenstand der Untersuchung ist der patentinduzierte, d.h. durch die Möglichkeit der Erlangung eines eigenen Patents hervorgerufene *positive* Anreiz, in die Schaffung einer Erfindung zu investieren. Damit ist die Frage aufgeworfen, inwiefern es für die Schaffung KI-generierter Erfindungen überhaupt noch eines Anreizes durch das Patentrecht bedarf oder dies für KI-generierte Erfindungen typischerweise, insbesondere etwa mangels Fehlens eines Marktversagens, nicht der Fall ist, sodass sich ein Patent hierauf nicht rechtfertigen lässt. In Abgrenzung zu den an späterer Stelle gesondert zu untersuchenden dynamisch-komplexen Anreizen geht es also an dieser Stelle der Arbeit noch nicht um *negative* Anreize, die sich für den Erfinder aus der patentrechtsinduzierten Wettbewerbssituation, d.h. der Möglichkeit oder der etwaig bereits erfolgten Erteilung eines Patents auf eine KI-generierte Erfindung an einen Mitbewerber, ergeben. Solche wird ein potentieller Erfinder zwar in jedem Fall genauso in seine Investitionsentscheidung miteinbeziehen. Um der Übersichtlichkeit sowie einer möglichst genauen analytischen Betrachtung willen werden diese im Einzelnen allerdings im Anschluss separat dargestellt und am Ende in die vorzunehmende Gesamtabwägung aller positiven und negativen Anreize eingestellt.

a) Die unternehmerische Investition als Bezugspunkt des Anreizes

Auf der Ebene des Inventionsteilanreizes bewirkt das Patentrecht einen Investitionsschutz, soweit sich die aufgewendeten Investitionen in einer patentwürdigen Erfindung niederschlagen. Auch wenn dieser nicht die ultimative Zwecksetzung des Patentrechts darstellt, ist er doch notwendiges Mittel zu deren Erreichung, mithin ein Proxyziel. Auf ihn bezieht sich daher die individualpsychologische Wirkung des Investitionsteilanreizes. Einen Anreiz zur Investition in die Schaffung einer patentwürdigen Erfindung hat danach nur, wer davon ausgeht, dass sich die Investitionen zumindest amortisieren und mit der Erfindung wirtschaftliche Gewinne generiert werden können. Diesem Gedanken folgend ist ein Patent danach nur dann gerechtfertigt, wenn es erforderlich ist, den Erfinder zu entsprechenden Investitionen in die Schaffung einer Erfindung zu motivieren. Je geringer hingegen die Anreizkausalität des Patents für diese Investitionsentscheidung ist, desto geringer ist auch die Rechtfertigung eines Patents. In diesem Fall würde es in Form einer Wettbewerbsbeschränkung lediglich statische Ineffizienzen auf dem Produktmarkt bewirken, ohne zugleich durch dynamische Effizienzen auf dem Innovationsmarkt aufgewogen zu werden.

aa) KI als untaugliches Anreizsubjekt

Von diesen Grundsätzen ausgehend lässt sich die Frage aufwerfen, ob das Anreizparadigma für KI-generierte Erfindungen nicht bereits im Ausgangspunkt zu kurz greift. Gerade dies wird in der Literatur als gewichtiger Einwand gegen Patente auf KI-generierte Erfindungen formuliert: Da KI als außerpersönliche Entität für Anreize jeglicher Art nicht empfänglich sei, könne das auf eine individualpsychologische Anreizwirkung ausgerichtete Patentrecht ein Schutzrecht auf KI-generierte

¹¹⁷⁰ In diesem Sinne verstehen sich im Allgemeinen auch rechtliche Schlüsse, die sich nicht nach den Regeln formaler Logik bestimmen, *Rüthers et al.*, *Rechtstheorie* (2019), S. 142; *Kellmann*, *Rechtstheorie* (1975), S. 83 (101) bezeichnet dies als „approximative Wahrheitsfindung“.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Erfindungen nicht rechtfertigen.¹¹⁷¹ Nach hier vertretener Auffassung liegen derartigen Überlegungen jedoch fehlerhafte Prämissen in Bezug auf die spezifische Funktion des Inventionsanreizes zugrunde. Zwar ist im Ausgangspunkt richtig, dass der patentrechtsinduzierte Inventionsanreiz eine individualpsychologische Wirkung hat bzw. haben soll, daher eine zur Willensbildung fähige Entität als Anreizsubjekt voraussetzt und diese Voraussetzungen in „Person“ der KI selbst nicht gegeben sind, da diese als ein rein technisches Objekt keinerlei intrinsische Motivation zur Investition in die Schaffung einer Erfindung haben kann. In Bezug auf KI selbst als Adressat des Anreizes kann das Patentrecht folglich in der Tat keinerlei Anreizwirkungen erzeugen. Hierauf kommt es allerdings nicht an. Adressat des patentrechtlichen Investitionsanreizes ist der Erfinder in vermögenswerter Hinsicht, mithin diejenige Person, die die unternehmerische Entscheidung zur Investition zur Schaffung einer Erfindung trifft. Allein sie ist Subjekt des patentrechtsinduzierten Anreizes. Insoweit erfordert der patentrechtliche Anreiz in seinen Prämissen lediglich eine wenn auch nur mittelbare Rückkoppelbarkeit der unternehmerischen Investitionsentscheidung an eine zur Willensbildung fähige Person. Im Allgemeinen ist dies im Fall des selbstständigen Einzelerfinders ebendieser oder, die Realität eher widerspiegelnd, im Fall einer als Investor auftretenden juristischen Person die die Willensbildung der juristischen Person vermittelnden und zur Entscheidung befugten Organe.

Auch im Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindungen sind nach wie vor diverse Personen beteiligt, gleich, ob Unternehmen oder Individuen, jedenfalls zur Willensbildung fähige Entitäten. Diese treffen in Bezug auf den von ihnen jeweils geleisteten Teilbeitrag eine jeweils eigenständige Handlungs- und Investitionsentscheidung. Sie alle kommen daher als denkbare Anreizsubjekte in Betracht. Daher kann die Rechtfertigung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen nach hier vertretener Auffassung nicht bereits aus dem Grund verneint werden, dass KI für Anreize aller Art nicht empfänglich ist. Dieser Auffassung liegt eine zu enge Sicht auf den patentrechtlich relevanten Schaffungsprozess einer Erfindung zugrunde. Dieser besteht nicht nur in einem durch die KI zunehmend substituierten mentalen, geistig-kreativen Akt der Schaffung der Erfindung im engeren Sinn, also dem, was sich plastisch mit dem Begriff des *flash of genius* ausdrücken lässt. Er beginnt in seinem Kern bereits viel früher, nämlich mit der unternehmerisch-strategischen Entscheidung, überhaupt in die Schaffung einer Erfindung zu investieren.

bb) Reiner Investitionsschutz

Ein weiterer Einwand gegen die Rechtfertigung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen besteht darin, dass hierdurch letztlich ein reiner Investitionsschutz bewirkt würde, der Inventionsanreiz hierauf allerdings gerade nicht ziele. Die Rechtfertigung der Patentierung KI-generierter Erfindungen würde somit einen Systemwechsel hin zu einem reinen Investitionsschutzsystem erfordern.¹¹⁷² Nach hier vertretener Auffassung ist hieran im Ausgangspunkt zwar zutreffend, dass das Patentrecht keinen reinen Investitionsschutz bietet. Unzutreffend sind allerdings die Annahmen hinsichtlich dessen, worauf dieser Grundsatz inhaltlich Bezug nimmt. Bereits weiter oben wurde ausgeführt, dass der Grundsatz, dass das Patentrecht keinen reinen Investitionsschutz gewährt, den Schutz der Investitionen dahingehend beschränkt, dass nur eine den Anforderungen der Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG genügende Erfindung patentwürdig ist und die Höhe der hierfür aufgewendeten Investitionen irrelevant ist. Er bezieht sich hingegen aus den eben unter aa) ausgeführten Gründen nicht auf die

¹¹⁷¹ Yanisky-Ravid/Xiaoqiiong, 39 Cardozo L. Rev. 2215, 2234 (2018); Khoury, 35 Cardozo Arts & Ent. L. J. 635, 663 (2017); Hetmank/Lauber-Rönsberg, GRUR 2018, 574 (576); McLaughlin, 101 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 224, 244 (2019); Abbott, in: Seuba u.a., Global Perspectives (2018), S. 113 (117); Clifford, 71 Tul. L. Rev. 1675, 1701; Schneider/Petrlík, GRUR Int. 2019, 560 (561); Abbott, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (194); Hilty et al., in: Lee u.a., Artificial Intelligence and Intellectual Property (2021), S. 50 (62); Engel, GRUR Int. 2020, 1123 (1128).

¹¹⁷² Vgl. Stierle, GRUR Int. 2021, 115 (119).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Qualität und Art und Weise der Leistung, die zur Erfindung geführt hat. Dem Einwand, Patente auf KI-generierte Erfindungen ließen sich letztlich nur mit einem – dem Patentrecht *de lege lata* fremden – reinen Investitionsschutz rechtfertigen, liegt daher die nach hier vertretener Auffassung fehlerhafte Prämisse zugrunde, dass das Patentrecht nur zu einer menschlichen, geistig-kreativen Leistung anreizen soll.

cc) Zwischenergebnis

Patente auf KI-generierte Erfindungen sind nicht bereits deshalb im Lichte des Inventionsanreizes ungerechtfertigt, weil es sich bei KI um keine anreizfähige Entität handelt oder hierdurch ein dem geltenden Patentrecht systemfremder reiner Investitionsschutz bewirkt würde. Diese beiden Einwände gehen von einem in dieser Arbeit als fehlerhaft vertretenen Verständnis der patentrechtlich relevanten Natur des Inventionsprozesses aus und sehen diesen in zu enger Weise nur in einer geistig-kreativen Leistung einer natürlichen Person liegend. Es kann daher nicht bereits aus diesen Gründen geschlussfolgert werden, KI-generierte Erfindungen bedürften eines patentrechtlichen Anreizes bereits *a priori* nicht.

b) Anfall und Höhe der Investitionen

Einen gewichtigen Einflussfaktor auf den patentinduzierten Inventionsanreiz stellen die für die Schaffung einer Erfindung aufzuwendenden Investitionskosten dar. Aus ökonomischer Sicht handelt es sich bei diesen um *sunk costs*, zu deren Aufwendung nur bereit ist, wer zumindest die Amortisation dieser Kosten durch wirtschaftliche Verwertung der Erfindung prognostiziert. Die Höhe der für eine Erfindung notwendigen Investitionen beeinflusst damit unmittelbar die Anreizwirkung eines Patents. Je höher sie sind, desto eher drohen sie ohne die Aussicht auf ein sie kompensierendes Schutzrecht unterlassen zu werden. Entsprechend umgekehrt wird eine Investition in die Schaffung einer Erfindung auch ohne die Aussicht auf ein Schutzrecht umso eher getätigt, je weniger Kosten und damit weniger Risiko eines wirtschaftlichen Verlusts hiermit verbunden ist.¹¹⁷³ Damit ist die Korrelation zwischen Investitionshöhe und der Patentwürdigkeit sichtbar gemacht. Ein Patent ist danach typischerweise – jedoch keinesfalls immer, wie insbesondere das *open source*-Phänomen belegt – umso mehr gerechtfertigt, je höherer Investitionen die Schaffung der Erfindung bedarf, und entsprechend umgekehrt.

Bereits weiter oben wurde dargelegt, dass als einer der wichtigsten Vorteile KI-generierter Erfindungen als im Potential zur Senkung von Fixkosten einer Erfindung liegend gesehen wird.¹¹⁷⁴ Die wird im Folgenden einer genaueren Betrachtung aus anreiztheoretischer Sicht unterzogen. Dabei wird gedanklich zwischen Gründen, die generell für bzw. gegen die Patentierung (das „Ob“) sprechen sowie solchen, die für oder gegen die Zuordnung an eine bestimmte am Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung beteiligten Personen sprechen (das „Wer“), unterschieden.

aa) Folgerungen für das „Ob“ der Zuordnung

Ob der Einsatz von KI letztlich dazu führt, dass KI-generierte Erfindungen in paradigmatischer Weise mit weniger Fixkosten generierbar sind und daher typischerweise weniger patentrechtsinduziert sind, lässt sich nach hier vertretener Auffassung nicht in dieser Allgemeinheit sagen. Zumindest erscheint eine solche generalisierende Annahme auf Grundlage des in dieser Arbeit zugrunde gelegten abstrakten Modells des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung voreilig, da sie den Blick

¹¹⁷³ Schäfer/Ott, *Ökonomische Analyse* (2012), S. 669.

¹¹⁷⁴ Siehe oben in Teil 2 unter B.II.2. / S. 32.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

in zu enger Weise lediglich auf den „auf Knopfdruck“ in Gang gesetzten und in einer Erfindung resultierenden Datenverarbeitungsprozess der KI richtet. In Ansehung (nur) dessen wird es zwar in der Tat so sein, dass er im Vergleich zu herkömmlichen Erfindungen mit geringeren Kosten einhergeht, namentlich dadurch, dass KI einen Vorgang, für den im herkömmlichen Schöpfungsprozess bislang beispielsweise eine Reihe langwieriger und kostenintensiver Versuche und Tests vorgenommen werden müsste, in Sekundenschnelle simuliert. *Insoweit* erscheint die Annahme, dass bei der Schaffung von KI-generierten Erfindungen Effizienzgewinne erzielt werden und sich der Schöpfungsprozess *hierdurch* vergünstigt, durchaus plausibel.¹¹⁷⁵ Ob allein deswegen allerdings die Schaffung einer KI-generierten Erfindung *insgesamt* (also nicht allein im Hinblick auf den Datenverarbeitungsprozess der KI) typischerweise erheblich kostengünstiger wird, ist hiermit noch keineswegs gesagt. In eine solche Beurteilung sind vielmehr weitere dynamische Effekte, die mit der technologischen Möglichkeit zur Schaffung KI-generierten Erfindungen verbunden sind, einzubeziehen, die sich nicht allein auf den effizienteren Datenverarbeitungsprozess der KI und die *hierdurch* erzielbaren Einsparungsmöglichkeiten beziehen.

So stellt sich zum einen ökonomisch betrachtet nicht nur der effizienzsteigernde Datenverarbeitungsprozess selbst als die zur Erfindung führende Investition dar, auch wenn man, angelehnt an den allgemeinen Sprachgebrauch, *prima facie* nur ihn assoziativ als „Inventionsprozess“ bezeichnen würde. Vielmehr stellt sich auch der gesamte vorgelagerte Wertschöpfungsprozess als Inventionskostenfaktor dar, also insbesondere auch die Investition in die Schaffung oder Anschaffung der KI selbst, in die Trainingsdaten, in den Trainingsprozess, in die Erarbeitung einer technischen Problemstellung etc. Durch die Möglichkeit KI-generierter Erfindungen mag sich daher zwar die Art und Weise der für den Inventionsprozess aufzuwendenden Investitionen erheblich verändern und es werden Kosten auf Prozesse vorverlagert, die sich vom tradierten Vorstellungsbild des Erfindensprozesses (*flash of genius*) zunehmend weiter entfernen. So wird sich etwa ganz allgemein ein Schwerpunkt des Inventionsprozesses auf die Phase der Ermittlung der technischen Aufgabenstellung verlagern, nicht mehr auf die Lösung der Aufgabe im engeren Sinn.¹¹⁷⁶ Auch wird der Schaffungsprozess einer Erfindung beispielsweise im Bereich der Biotechnologie künftig deutlich stärker durch Vorgänge und Kenntnisse aus dem Bereich der Informatik geprägt sein, nicht mehr nur der Biotechnologie selbst.¹¹⁷⁷ Insbesondere bei der Suche nach Medikamenten gegen Krebs arbeiten mittlerweile die größten Hersteller wie beispielsweise Pfizer oder Roche mit IT-Unternehmen wie IBM zusammen,¹¹⁷⁸ auch Tech-Konzerne wie Google, Facebook und Samsung sind neuerdings Arzneimittelhersteller.¹¹⁷⁹ Im Vergleich zu einem herkömmlichen Erfindungsprozess entstehen daher nicht nur Effizienzgewinne mit der Folge einer Fixkostenreduktion, es kommen vielmehr auch neue Kosten hinzu, insbesondere die Investition in die KI selbst, in die Trainingsdaten, das Training, die „Erforschung“ der Aufgabenstellung, die Aneignung von Know-how im Bereich KI etc. Auch diese stellen sich aus ökonomischer Sicht als Fixkosten der KI-generierten Erfindung dar, obwohl sie wie ausgeführt im Vergleich zu herkömmlichen Erfindungen in ihrer Art zunehmend andersartig und dem Inventionsprozess im engeren Sinn (d.h. dem Datenverarbeitungsprozess der KI) weiter vorgelagert sind. Diese Kosten kommen bei einer KI-generierten Erfindung in jedem Fall hinzu oder erhöhen sich möglicherweise sogar im Vergleich zu herkömmlichen Erfindungen, was die auf Ebene des

¹¹⁷⁵ So auch *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 107.

¹¹⁷⁶ *Vertinsky/Rice*, 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574, 613 (2002). Was allerdings nichts daran ändert, dass sich die KI-generierte Erfindung letztlich noch immer unzweifelhaft als Lösung dieser Aufgabe darstellt und sich damit die (Schein-)Problematik sog. Aufgabenerfindungen nicht stellt.

¹¹⁷⁷ So stellen etwa *Fleming*, 557 Nature S. 55 (56) (2018); *Begoli/Kusnezov*, 1 Future Drug. Disc. 2631, 2632 (2019); *Lawrence*, 1 Future Drug. Discov. FDD22 (2019) die Interdisziplinarität zwischen der Informationstechnologie und der Chemie am Beispiel chemischer Stoffeherfindungen besonders heraus.

¹¹⁷⁸ *Ferreira/Andricopulo*, 11 Future Med. Chem. 371, 373 (2019).

¹¹⁷⁹ *Berndt*, Big Pharma trifft Big Data, SZ v. 16.09.2020, abrufbar unter <https://www.sueddeutsche.de/gesundheits/arszneimittel-facebook-pharma-1.5033210> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Datenverarbeitungsprozess erzeugten Effizienzgewinne und damit Kostenersparnis wiederum nivellieren kann. Dies insbesondere dann, wenn man zugleich bedenkt, dass der in der KI-generierten Erfindung liegende Marktwert in die zu ihrer Schaffung erforderlichen Teilkomponenten (insbesondere die KI selbst und die genutzten Daten) eingepreist wird und dies die Inventionskosten insgesamt erhöht. Weiß beispielsweise der Programmierer der KI, dass mithilfe seines Produkts patentwürdige Erfindungen generiert werden können, wird er diese Möglichkeit bei der Überlassung¹¹⁸⁰ der KI etwa an den Nutzer – beispielsweise ein Pharmaunternehmen, das die KI zur Schaffung neuer Medikamente einsetzt – einpreisen und am Marktwert der KI-generierten Erfindung partizipieren wollen.¹¹⁸¹ Dies gilt entsprechend auch für die anderen am Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung Beteiligten, beispielsweise den Datenbereitsteller.¹¹⁸² Vor diesem Hintergrund ist daher mehr eine Verlagerung als weniger eine insgesamt Reduzierung der Fixkosten zu erwarten.

Zum anderen ist als dynamischer Effekt in die Beurteilung miteinzubeziehen, dass sich durch die allgemeinen Möglichkeiten des Einsatzes von KI im Erfindungsprozess wohl zugleich auch die durchschnittlichen Fähigkeiten (Wissen und Können) des Fachmanns erhöhen.¹¹⁸³ Auch dies hat einen unmittelbar fixkostenerhöhenden Effekt für KI-generierte Erfindungen, die ein Erfinder in der Aussicht auf ein Patent schafft. Mit der zunehmenden Standardisierung des Einsatzes von KI im Schöpfungsprozess einer Erfindung werden der Einsatz einer im Stand der Technik liegenden und damit kostengünstigen KI, der Zugriff auf allgemein verfügbare Trainingsdaten, die Nutzung standardisierter Trainingsverfahren etc. typischerweise nicht mehr ausreichen, um dem Erfordernis des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG zu genügen. Vielmehr wird es für die Patentwürdigkeit typischerweise erforderlich sein, zur Schaffung von KI-generierter Erfindungen in sich vom Stand der Technik besonders abhebende und damit im Vergleich hierzu erheblich teurere Komponenten (KI, Daten, etc.) zu investieren, was die Inventionskosten wiederum erheblich erhöht.¹¹⁸⁴ Andersherum formuliert mag es zwar sein, dass KI-generierte Erfindungen insgesamt kostengünstiger erhältlich werden. Dies wird jedoch typischerweise eher nur solche Erfindungen betreffen, die den Anforderungen insbesondere der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG ohnehin nicht genügen. Für solche Erfindungen bewirkt das Patentrecht jedoch in soll-funktionaler Hinsicht ohnehin keinen Inventionsanreiz, sodass dies nicht als Argument gegen die Rechtfertigung eines Patents herangezogen werden kann.

Vor diesen Hintergründen erscheint die *prima facie* plausible Annahme, dass die Gesamtkosten des Inventionsprozesses einer KI-generierten Erfindung insgesamt typischerweise erheblich sinken, nicht gänzlich überzeugend. Sie fokussiert sich zu eng nur auf den Datenverarbeitungsprozess selbst und würdigt nur die hierdurch – allerdings in der Tat – entstehenden Effizienzgewinne und Kostenersparnisse. Da der Inventionsprozess im Vergleich hierzu aus ökonomischer Sicht deutlich

¹¹⁸⁰ Worauf auch immer diese in rechtlicher Hinsicht beruht. Existiert beispielsweise ein Schutzrecht auf die KI selbst, so wird der Nutzungsüberlassung regelmäßig Übertragung des Schutzrechts oder Lizenzierung zugrunde liegen. Daneben, oder falls kein Schutzrecht an der KI selbst existiert, erscheint hingegen eine reine Dienstleistungsvertrag über die Nutzung der KI möglich.

¹¹⁸¹ Vgl. zu Einzelheiten und Problemen bei Lizenzverträgen über KI selbst *Schicker*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 312 Rn. 2 ff. und bei Verträgen über die Nutzung von KI *Braegelmann*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 165 Rn. 1 ff.

¹¹⁸² Vgl. zu datenschutzrechtlichen Einzelheiten und Problemen von Datenüberlassungsverträgen zugunsten des Nutzers der KI *Schicker*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 316 Rn. 16 ff.

¹¹⁸³ Dies ist allerdings eine eigenständig zu beurteilende und von der Fragestellung dieser Arbeit abzugrenzende Fragestellung im Themenkomplex der KI-generierten Erfindung, siehe ausführlich oben in Teil 3 unter A.IV. / S. 51. Ohne, dass auf diese Frage an dieser Stelle eine tiefer fundierte Stellungnahme gegeben werden kann, entspricht es jedenfalls der überwiegenden Auffassung in der bisherigen Literatur, dass KI die Fähigkeiten des durchschnittlichen Fachmanns erheblich erweitert.

¹¹⁸⁴ Wobei dies wegen der Unabhängigkeit des Vorliegens der Voraussetzungen des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG von der Höhe der Investitionskosten keinesfalls einen Automatismus darstellt, regelmäßig allerdings miteinander korrelieren wird, *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), S. 669.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

weiterer gefasst ist, sind in jedem Fall die beiden erörterten dynamischen fixkostenerhöhenden Effekte einzubeziehen, die den Effizienzgewinnen gegenübergestellt werden müssen und es jedenfalls sehr fraglich erscheinen lassen, ob den Anforderungen insbesondere des Art. 56 EPÜ / § 4 PatG entsprechende KI-generierte Erfindungen in der Tat typischerweise mit erheblich geringeren Fixkosten generierbar sind. Aus diesem Grund ist insoweit nach hier vertretener Auffassung auch eine Differenzierung der Patentwürdigkeit einer KI-generierten Erfindung nach dem Autonomiegrad der KI nicht zielführend,¹¹⁸⁵ da sich diese Sichtweise nur auf den Datenverarbeitungsprozess der KI als solchen beschränkt und den patentrechtlich relevanten Inventionsprozess aus ökonomischer Sicht in zu enger Weise hierauf beschränkt. In Bezug auf das „Ob“ der Zuordnung KI-generierter Erfindungen spricht daher einiges dafür, anzunehmen, dass sich jedenfalls KI-generierte Erfindungen, die sich objektiv vom Stand der Technik erheblich abheben, nach wie vor nicht standardmäßig zu *low-cost*-Erfindungen werden, sodass dies aus inventionsanreiztheoretischer Perspektive nicht gegen die Rechtfertigung eines Patents spricht. Jedenfalls lässt sich eine solche Aussage nicht in einer solchen Allgemeingültigkeit treffen, dass Patente auf KI-generierte Erfindungen typischerweise nicht als gerechtfertigt erscheinen würden.

bb) Folgerungen für die interpersonelle Zuordnung eines Patents („wer“)

Den vorherigen Überlegungen lag ein gesamtheitlicher Blick auf die Investitionskosten zugrunde, ohne Rücksicht darauf, welche am Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung beteiligte Person typischerweise welche Investitionskosten trägt. Auch insoweit gilt die anreiztheoretische Prämisse, dass Investitionen zur Schaffung einer patentwürdigen Erfindung in entsprechendem Maß eher unterlassen werden, je höher die Kosten und damit die Verlustrisiken sind und damit ein Patent entsprechend gerechtfertigt wäre.

Wie hoch die Kosten der einzelnen Teilbeiträge der am Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung im Einzelfall jeweils sind, entzieht sich allerdings ebenfalls einer schematischen Beurteilung, vielmehr wird es regelmäßig auf den Einzelfall ankommen. Ist beispielsweise die KI selbst nicht leistungsfähig genug, zur Lösung eines technischen Problems eingesetzt zu werden, werden sich die Investitionen zunächst auf der Ebene des Programmierers der KI selbst kumulieren. Besteht die Herausforderung eher darin, die KI mit quantitativ und qualitativ ausreichenden Daten zu versorgen und den Trainingsprozess zu optimieren, werden die Investitionen maßgeblich zunächst auf der Ebene des Datenbereitstellers bzw. des Trainers anfallen. Stellt sich die Erarbeitung des technischen Problems, das mithilfe der KI gelöst wird, als besonders kompliziert dar, wird der Schwerpunkt der Investitionen zunächst auf der Ebene des Nutzers anfallen.

Auf Grundlage des in dieser Arbeit zugrunde gelegten abstrakten Modells einer KI-generierten Erfindung können gleichwohl einige allgemeinere, anreiztheoretisch relevante strukturelle Merkmale des Schaffungsprozesses einer KI-generierten Erfindung ausgemacht werden, die diesem inhärent sind und ihm unabhängig davon anhaften, auf welcher Ebene der Schwerpunkt der Investition im Einzelfall liegt. So werden die verschiedenen Teilbeiträge der Beteiligten regelmäßig nicht nur auf verschiedenen Marktstufen liegen, sondern insbesondere auch jeweils für sich genommen eigene Produktmärkte darstellen. Da es sich bei KI um eine Querschnittstechnologie handelt, die für eine Vielzahl unterschiedlicher Zwecke eingesetzt werden kann, wird beispielsweise der Programmierer der KI diese regelmäßig nicht nur zum Zwecke des Schaffens von Erfindungen herstellen. Aus diesem Grund wird er die KI auch regelmäßig nicht für den Eigengebrauch herstellen, sondern sie als technologische Grundlage für die vielen verschiedenen Funktionsanwendungen und Anwendungsgebieten weiterverkaufen oder lizenzieren. Ähnlich ist dies etwa auch mit dem Datenbereitsteller oder dem

¹¹⁸⁵ So jedoch *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 112.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Trainer der KI, die ihre Produkte (insbesondere Daten sowie Trainingsalgorithmen und -Prozesse) eigenständig erzeugen und dem Markt für verschiedene Zwecke zur Verfügung stellen. Letztlich muss sich daher der Nutzer der KI die unterschiedlichen Teilkomponenten, die er zur Lösung seines technischen Problems benötigt, erst „zusammenkaufen“, bevor er die KI zur Schaffung einer Erfindung einsetzen kann. Bei ihm kumulieren sich daher letztlich regelmäßig die Investitionskosten. Die Beteiligten auf den vorgelagerten Marktstufen können die von ihnen jeweils aufgewendeten Kosten bereits durch den Verkauf ihrer Produkte amortisieren, völlig unabhängig davon, ob für die KI-generierte Erfindung letzten Endes ein Patent erteilt wird oder nicht. Dies ist beim Nutzer hingegen nicht der Fall, seine Aussicht auf Amortisation seiner Investitionen hängt unmittelbar von der Gewährung eines Schutzrechts ab. Der Erkenner muss schließlich typischerweise keine besonderen Investitionen veranlassen, um den Output der KI als (ggfs. patentwürdige) Erfindung zu erkennen. Die maßgeblichen Investitionen sind zum Zeitpunkt seines Tätigwerdens bereits erbracht.

Dies spricht dafür, den Nutzer als von den Beteiligten am ehesten bevorzugten Patentinhaber einer KI-generierten Erfindung anzusehen. Er ist es, der wirtschaftlich betrachtet in letzter Konsequenz sämtliche Investitionskosten einer KI-generierten Erfindung trägt und folglich am ehesten auf das Patent als Amortisationsmöglichkeit angewiesen ist. Die anderen Beteiligten hingegen können ihre jeweiligen Investitionskosten bereits zuvor bei der Überlassung ihrer Leistungen an den Nutzer einpreisen und auf diese Weise amortisieren.¹¹⁸⁶ Sie sind daher auf ein Schutzrecht auf die KI-generierte Erfindung nicht zwingend angewiesen, weshalb ein solches für sie keine unmittelbare Anreizwirkung entfalten würde – auch wenn ein solches letztlich freilich auch ihnen zu Gute käme, da sich hierdurch mittelbar auch der Marktwert ihrer jeweils erbrachten Leistungen erhöhen würde.

c) Risikotragung der kostenfreien Leistungsübernahme

Einer der bedeutendsten Einflussfaktoren auf den Inventionsanreiz stellt das Risiko von Trittbrettfahrern dar. Hiermit ist das Risiko gemeint, dass sich die zur Schaffung der Erfindung aufgewendeten Investitionen deshalb nicht amortisieren, weil Dritte die Erfindung übernehmen und für ihre Zwecke wirtschaftlich nutzen können, ohne hierfür eigene Investitionen erbracht haben zu müssen.¹¹⁸⁷ Nicht hiermit gemeint ist allerdings das Risiko, dass sich die Erfindung in Ermangelung von Nachfrage auf dem Markt nicht gewinnbringend verwerten lässt. Dieses Risiko wird dem Erfinder durch das Patentrecht nicht abgenommen und existiert in jedem Fall trotz eines erteilten Patents weiter fort.¹¹⁸⁸ Auf den Inventionsanreiz bezogen folgt hieraus, dass eine Anreizsetzung durch ein Patent notwendig ist, soweit Leistungsergebnisse durch Dritte unkompensiert übernommen werden können und die Amortisationschance des Erfinders somit zunichte gemacht wird.

aa) Folgerungen für das „Ob“ der Zuordnung eines Patents

Das „Ob“ der Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen wird teilweise mit dem Hinweis auf das Bestehen einer durch KI-generierte Erfindungen bewirkten besonderen Marktsituation als problematisch erachtet, die die Trittbrettfahrerproblematik für KI-generierte Erfindungen typischerweise als weniger gegeben erscheinen lässt. So wird zum einen gefragt, ob nicht gerade bei

¹¹⁸⁶ So auch *Abbott*, in: Aplin, Research Handbook on Intellectual Property (2020), S. 322 (335 f.), für die Person des Programmierers.

¹¹⁸⁷ Die Natur der Investition als Risikoinvestition betonen etwa *Bußmann*, GRUR 1977, 121 (129); *Musso*, in: *Ohly* (Hrsg.), Common Principles (2012), S. 45; *Blind, et al.*, Software-Patente (2002), S. 8, 14; *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 558; *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 21; ErwG 2 der Richtlinie 98/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 1998 über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen (BioPatRL) (ABIEG Nr. L 213/13 = GRUR Int. 1998, 675).

¹¹⁸⁸ *Bußmann*, GRUR 1977, 121 (129 Fn. 108).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

KI-generierten Erfindungen regelmäßig der *first mover advantage* ausreiche, um die zu deren Schaffung aufgewendeten Investitionen hinreichend zu kompensieren, was ein Patent entsprechend überflüssig und daher als nicht gerechtfertigte Marktbeschränkung erscheinen lasse.¹¹⁸⁹ Das Bestehen von *first mover advantages* wird mitunter maßgeblich aus den für KI-generierte Erfindungen typischen, zunehmend kürzeren Innovationszyklen begründet. Je schneller ein Erfinder im Vergleich zur Konkurrenz seine Erfindung auf den Markt bringen könne, desto größer sein natürlicher, ähnlich wie ein Patent monopolistisch wirkender Marktvorsprung.¹¹⁹⁰ Zum anderen bestünden bei KI-generierten Erfindungen typischerweise *feedback-* oder *lock in*-Effekte: Je früher KI zum Erfinden eingesetzt werde, desto qualitativ hochwertiger sei ihr Output in Form der Erfindung (*Feedback*-Effekt). Außerdem ermöglichten KI-generierte Erfindungen in besonderem Maße eine Personalisierung technischer Innovationen, was die persönliche Abhängigkeit der Konsumenten von der KI-generierten Erfindung steigern, da diese infolge der Personalisierung weniger gut substituierbar sei (*lock in*-Effekte).¹¹⁹¹ In der Beschreibung dieser Marktmechanismen liegt also die Behauptung einer in KI-generierten Erfindungen typischerweise im Vergleich zu herkömmlichen Erfindungen angelegten monopolartigen Wettbewerbsstellung des Erfinders einer KI-generierten Erfindung, die die Gefahr einer kostenlosen Leistungsübernahme KI-generierter Erfindungen typischerweise gering erscheinen lässt und sich daher die Notwendigkeit eines Patents als zusätzlicher Anreiz erübrige.

Nach hier vertretener Auffassung greifen solche Überlegungen jedoch bereits aus systematischen Erwägungen heraus nicht durch. Die monopolähnliche Marktstellung eines Erfinders aufgrund von *first mover advantages*, *Feedback-* oder *lock in*-Effekten knüpft nicht an die Erfindung in ihrer Existenz als rein semantische Information, in welchem Sinne sie im Patentrecht insbesondere in den Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 sowie in Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG Verwendung findet, an, sondern an das auf ihrer Grundlage realisierte Innovations- oder Kommerzialisierungsprodukt, also das nach außen hin physisch wahrnehmbare „Ausführungsmittel“ der Erfindung. Plastisch ausgedrückt handelt es sich hierbei etwa um den praktisch funktionierenden Motor oder das Medikament, das einem Patienten verabreicht wird.¹¹⁹² Die beschriebenen monopolartigen Marktstellungen knüpfen in sachlicher und zeitlicher Hinsicht an die Kommerzialisierungsphase der Erfindung (= Entwicklung zu einem marktfähigen Produkt) und die in diesem Rahmen aufgewendeten Investitionen, nicht aber an die Inventionsphase (= Schaffung der Erfindung) an. *First mover advantages* beschreiben den zeitabhängigen Wettbewerbsvorteil des Erfinders im Hinblick auf seinen Markteintritt mit dem Kommerzialisierungsprodukt, nicht jedoch dem Inventionsprodukt (= die Erfindung selbst in Form semantischer Information). *First mover advantages* können daher insbesondere nicht bereits deshalb entstehen, weil eine Erfindung (als semantische Information) in einem besonders schnellen Zyklus geschaffen wird. Auch ein besonders schneller Zyklus ändert an ihrer besonders einfachen Kopierbarkeit durch Dritte aufgrund ihrer ökonomischen Eigenschaft als nicht-rivales, nicht abnutzbares und nicht ausschließbares Informationsgut nichts. Anders verhält es sich hingegen mit dem Kommerzialisierungsprodukt. In Bezug hierauf wirkt sich der zeitliche Vorsprung eines Erfinders, den Markt als *first mover* zu betreten, insofern aus, als es der Konkurrenz gerade nicht ohne Weiteres möglich ist, das Kommerzialisierungsprodukt zu kopieren und zu verwerten. Hierzu bedarf es insbesondere einer entsprechenden Produktions- und Absatzinfrastruktur, etwa in Form von Beziehungen zu Lieferanten, Handelspartnern oder Konsumenten.¹¹⁹³ Genauso liegen die Dinge auch

¹¹⁸⁹ Yanisky-Ravid/Xiaoqiiong, 39 Cardozo L. Rev. 2215, 2256 (2018); Schneider/Petrlik, GRUR Int. 2019, 560 (561); Firth-Butterfield/Chae, in: WEF, Artificial Intelligence (2018), S. 9; Hilty et al., in: Lee u.a., Artificial Intelligence and Intellectual Property (2021), S. 50 (63); Maamar, Computer als Schöpfer (2021), S. 116 f.

¹¹⁹⁰ Maamar, Computer als Schöpfer (2021), S. 117.

¹¹⁹¹ Maamar, Computer als Schöpfer (2021), S. 117.

¹¹⁹² Siehe zu dieser Abgrenzung des Erfindungsbegriffs bereits ausführlich oben in Teil 3 unter A.III.2.b) / S. 47.

¹¹⁹³ Vgl. Fischer, in: Sönke Albers/Oliver Gassmann, Hdb. Technologie- und Innovationsmanagement (2005), S. 398 ff.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

im Rahmen von *lock in*-Effekten, die sich ebenfalls auf Vorteile des Erfinders bei der Vermarktung des *Kommerzialisierungsprodukts* beziehen, nicht aber auf die Erfindung als semantische Information. Es geht hierbei um den strategischen Aufbau von Wettbewerbsvorteilen des Erfinders und damit zugleich um Barrieren für Mitbewerber bei der Neukundengewinnung oder der vertraglichen Bindung von Bestandskunden, so beispielsweise in Form einer Koppelung des Kommerzialisierungsprodukts mit besonderen Servicedienstleistungen, einer besonderer Benutzerfreundlichkeit des Kommerzialisierungsprodukts oder der Schaffung von besonderem Vertrauen in das Produkt (Markenbildung).¹¹⁹⁴

First mover advantages und *lock in*-Effekte beziehen sich mithin auf (zeitliche) Vorteile des Erfinders auf dem Markt für das Innovationsprodukt (= die Erfindung als kommerzialisiertes, marktfähiges Produkt), nicht auf den Markt für das Inventionsprodukt (= die Erfindung als rein semantische Information). Dies gilt es bei der Beurteilung von *first mover advantages* und *lock in*-Effekten auseinanderzuhalten. Sie beschreiben lediglich Vorteile des Erfinders bei der Kommerzialisierung einer Erfindung (Innovation), nicht bei deren Schaffung (Invention). Allein im Bereich der letzteren wirken sich jedoch die in dieser Arbeit zu beurteilenden Besonderheiten KI-generierter Erfindungen aus: Im Rahmen der Kommerzialisierung der Erfindung zu einem marktfähigen Innovationsprodukt spielt es keinerlei Rolle, auf welche Art und Weise die Erfindung zustande gekommen ist, die Erfindung ist insoweit allein als objektives Erfindungsergebnis von Bedeutung und unterscheidet sich nicht von einer herkömmlichen Erfindung.¹¹⁹⁵ Folglich ist auch die Frage, ob und wie die fertige Erfindung (als semantische Information) erfolgreich kommerzialisiert werden kann, insbesondere ob hierbei *first mover advantages* oder *lock in*-Effekte bestehen, von der Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses gänzlich unabhängig. Auf dem Inventionsmarkt (= Erfindung als semantische Information) kann die durch *first mover advantages* oder *lock in*-Effekte beschriebene und etwaig bewirkte monopolartige Marktstellung nicht bestehen, da diese sich hierauf wie gezeigt schon gar nicht beziehen. Es stellt sich für den Erfinder ohne die Möglichkeit eines Patents auf dem Markt für Inventionen gerade nicht als Vorteil dar, diesen als erster zu betreten. Ist die Erfindung erst einmal öffentlich, kann sie wegen ihrer Eigenschaft als reine Information durch Dritte besonders leicht kopiert werden und die Leistung des Erfinders somit ohne Weiteres substituiert werden. Aus demselben Grund können auf dem Inventionsmarkt (Erfindung als semantische Information) auch keine *lock in*-Effekte bestehen. Dies ist jeweils nur auf dem Markt des Kommerzialisierungsprodukts möglich.

Nach hier vertretener Auffassung sprechen daher weder der Gesichtspunkt etwaiger *first mover advantages* oder etwaiger *lock in*-Effekte grundlegend gegen das Inventionsanreizparadigma im Zusammenhang mit KI-generierten Erfindungen. Ob solche monopolistischen Vorteile bestehen oder nicht, beurteilt sich unabhängig von der Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung auf Ebene des Inventionsmarkts, da dies allein an objektive Eigenschaften des Kommerzialisierungsprodukts selbst und außerhalb hiervon liegende marktbezogene Besonderheiten auf Ebene des Markts für das kommerzialisierte Erfindungsprodukt anknüpft. KI-generierte Erfindungen unterscheiden sich unter dem Gesichtspunkt etwaiger *first mover advantages* oder etwaiger *lock in*-Effekte letztlich nicht von herkömmlichen Erfindungen.

bb) Folgerungen für die interpersonelle Zuordnung eines Patents („wer“)

Im Hinblick auf die interpersonelle Zuordnung spricht der Gesichtspunkt der Risikotragung nach hier vertretener Auffassung dafür, den Nutzer als Patentinhaber anzusehen. Wie bereits weiter oben

¹¹⁹⁴ Siehe zu diesen und zu weiteren *lock in*-Effekten *Meffert et al.*, in: Dominik Georgi/Karsten Hadwich, Management von Kundenbeziehungen (2010), S. 12 ff.

¹¹⁹⁵ Siehe zur Einordnung der Problemstellung dieser Arbeit in das patentrechtliche Anreizsystem ausführlich oben unter B.I. / S. 211 ff.

ausgeführt, kumulieren typischerweise letztlich bei ihm die gesamten Investitionskosten einer KI-generierten Erfindung, da er die anderen Teilbeiträge (die KI selbst, die Daten, das Training) auf dem Markt einkaufen muss, um eine KI-generierte Erfindung erschaffen zu können. Die anderen am Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung Beteiligten, insbesondere der Investor in die KI, der Programmierer, der originär Verfügungsberechtigte, der Datenbereitsteller sowie der Trainer können ihre Investitionen hingegen typischerweise beim Verkauf ihrer Teilleistung – in der Regel an den Nutzer – einpreisen und auf diese Weise amortisieren, da die Erbringung ihrer Investition und die wirtschaftliche Verwertung ihrer Teilleistung typischerweise in zeitlicher Hinsicht noch vor der Schaffung der KI-generierten Erfindung erfolgt. Sie tragen daher im Hinblick auf die KI-generierte Erfindung selbst, um deren Zuordnung es geht, gerade nicht das Risiko von Trittbrettfahrern. Soweit auch sie ein allgemeines Risiko der kostenfreien Leistungsübernahme durch Dritte in Bezug auf ihre jeweilige Teilleistung tragen, ist dies daher kein Umstand, den es im Rahmen der Frage nach der Zuordnung der KI-generierten Erfindung zu berücksichtigen gälte. Denn ihre Teilleistungen stellen sich als eigenständige Wirtschaftsgüter (hinsichtlich der KI und der Daten etwa in Form von Waren, hinsichtlich des Trainings etwa in Form einer Dienstleistung) auf einem eigenständigen Markt dar, der regelmäßig nicht mit dem der KI-generierten Erfindung identisch ist. Für sie stellt sich die Frage nach eigenständigen Schutzrechten unter dem Gesichtspunkt eines etwaigen Marktversagens daher allenfalls eigenständig.¹¹⁹⁶

Maßgeblich sind in Ansehung der KI-generierten Erfindung nur die Investitionen des Nutzers dem Risiko der kostenfreien Leistungsübernahme durch Dritte ausgesetzt, was entsprechend für eine Zuordnung der Amortisationschance und somit des Patents an ihn spricht.

d) Die marktmäßige Verwertungsmöglichkeit der KI-generierten Erfindung

Der patentrechtsinduzierte Inventionsanreiz geht maßgeblich erst von der marktmäßigen Verwertungsmöglichkeit der patentierten Erfindung aus, die dem Erfinder durch das Patent vermittelt wird.¹¹⁹⁷ Unter einer marktmäßigen Verwertung kann dabei mehreres verstanden werden. Im klassischen Sinne etwa die Eigennutzung der Erfindung unter Ausschluss Dritter, die Fremdnutzung in Form der Veräußerung oder Lizenzierung an Dritte oder gar, wie in der Praxis mittlerweile üblich, der strategische Einsatz zur Blockade der Konkurrenz. Für die patentinduzierte Anreizwirkung ist damit also insbesondere auch maßgeblich, inwiefern KI-generierte Erfindungen im Hinblick auf ihre marktmäßigen Verwertungsmöglichkeiten Besonderheiten aufweisen.

aa) Folgerungen für das „Ob“ der Zuordnung eines Patents

In Bezug auf das „Ob“ der Zuordnung ließen sich auch an dieser Stelle erneut etwaige *first mover advantages* oder *lock in*-Effekte anführen, die im Rahmen von KI-generierten Erfindungen diskutiert werden. Unter diesen Gesichtspunkten unterscheiden sich KI-generierte Erfindungen jedoch nicht von herkömmlichen Erfindungen, da das Bestehen von *first mover advantages* oder *lock in*-Effekten gedanklich wie bereits eben gesehen allein an kommerzialisierte Erfindungsprodukte sowie außerhalb hiervon liegende spezifische Besonderheiten auf diesem Produktmarkt anknüpft. In Bezug auf die anreiztheoretisch relevante marktmäßige Verwertungsmöglichkeit einer KI-generierten Erfindung lassen sich daher in Bezug auf das „Ob“ der Zuordnung keine besonderen Schlussfolgerungen treffen.

¹¹⁹⁶ Siehe zur derzeit ebenfalls sehr intensiv diskutierten Frage nach der Patentwürdigkeit von KI selbst oben in Teil 3 unter A.III. / S. 43 ff. Auch wird derzeit etwa die Notwendigkeit eines dinglichen Schutzes von Daten intensiv diskutiert, hierzu *Fezer*, MMR 2017, 3; *Zech*, GRUR 2015, 1151.

¹¹⁹⁷ *Ullrich*, GRUR Int. 1996, 555 (566).

bb) Folgerungen für die interpersonelle Zuordnung („wer“)

Anders ist dies hinsichtlich der interpersonellen Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen. Insoweit erscheint es zwar im Ausgangspunkt ohne Weiteres plausibel und ist abstrahiert betrachtet keine Besonderheit einer KI-generierten Erfindung, dass diejenige Person, die weiß, dass sie das Patent hierauf erhalten wird, den größten Anreiz hat, in die Schaffung der KI-generierten Erfindung bzw. in den jeweils vorgelagerten Teilbeitrag zu investieren, weil sie das Patent dann eben wirtschaftlich verwerten kann und somit die Aussicht auf finanziellen Gewinn besteht. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass dieser Anreiz nicht bei allen an der Entstehung der KI-generierten Erfindung Beteiligten gleich groß sein dürfte, sondern dies umso eher der Fall ist, je optimaler die marktmäßige Verwertungsmöglichkeit eines Patents ist. Diejenige Person, die das Patent auf die KI-generierte Erfindung am effizientesten verwerten kann, wird regelmäßig den größten patentinduzierten Anreiz aller Beteiligten haben, in den von ihr jeweils vorgenommenen Teilbeitrag zu investieren. Entsprechend ist es aus anreiztheoretischer Sicht zweckmäßig, dies bei der interpersonellen Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen zu berücksichtigen, um die Anreizwirkung insgesamt möglichst hoch zu halten. Unter diesem Gesichtspunkt überschneiden sich inventionsanreiztheoretische und effizienzorientierte Überlegungen dahingehend, welcher interpersonelle Zuordnungsentscheid im Hinblick auf die Vermeidung sozialer Kosten, insbesondere Transaktionskosten, der effizienteste ist. Die erst an späterer Stelle¹¹⁹⁸ noch detaillierter vorzunehmenden Effizienzüberlegungen können daher in entsprechender Weise bereits an dieser Stelle geltend gemacht werden. Sie sprechen für die Zuordnung der KI-generierten Erfindung an den Nutzer, da dieser interpersonelle Zuordnungsentscheid die geringsten sozialen Kosten auslösen würde. Der Nutzer hat im Vergleich zu den anderen Beteiligten typischerweise die bestmöglichen und effizientesten Verwertungsmöglichkeiten eines Patents auf eine KI-generierte Erfindung. Nur dieser ist es, der als Wettbewerbsteilnehmer auf dem Markt für die KI-generierte Erfindung und darüber hinaus auch auf dem Markt für das kommerzialisierte Erfindungsprodukt selbst agiert. Dagegen wird der Programmierer regelmäßig ein Experte aus dem Bereich und auf dem Markt für KI-Software, nicht aber aus dem Technikbereich der KI-generierten Erfindung (z.B.: Markt für Medikamente gegen eine bestimmte Krankheit) sein. Entsprechendes gilt für die anderen Beteiligten, insbesondere den Trainer und Datenbereitsteller. Soweit daher etwa eine Eigennutzung des Patents auf die KI-generierte Erfindung in Betracht kommt, wird der größte Bedarf hierzu und damit verbunden eine optimale wirtschaftliche Verwertung in Person des Nutzers vorliegen. Auch soweit eine Fremdnutzung in Rede steht, wird der Nutzer die marktmäßige Nachfrage nach der patentierten Erfindung oder des kommerzialisierten Erfindungsprodukts am besten beurteilen können und das Patent am optimalsten verwerten können.

Aus einer Zuordnung an den Nutzer resultiert also in der Regel eine im Verhältnis zu den anderen Beteiligten effizientere Verwertungsmöglichkeit der KI-generierten Erfindung bzw. eines Patents hierauf. In das Anreizparadigma übersetzt bedeutet dies, dass die Zuordnung des Patents an den Nutzer im Vergleich zu den anderen Zuordnungsalternativen den größtmöglichen patentinduzierten Anreiz erzeugen würde, in die Schaffung einer KI zu investieren, zumal es auch der Nutzer ist, bei dem sich die Investitionen zur Schaffung einer KI-generierten Erfindungen letztlich kumulieren und er am stärksten dem Risiko von Trittbrettfahrern ausgesetzt ist (s.o.).

¹¹⁹⁸ Siehe unten unter C.III.2. / S. 257 ff.

e) Kurze Innovationszyklen

Oft wird betont, KI-generierte Erfindungen würden den Zyklus von Inventionen im Allgemeinen erheblich verkürzen und die technische Entwicklung in zunehmend schnellerem Maß vorantreiben.¹¹⁹⁹ In patentrechtlicher, anreiztheoretischer Hinsicht lässt sich insoweit sowohl in Bezug auf den statisch-positiven Anreiz als auch den dynamisch-negativen Anreiz des Patentrechts ein Zusammenhang zwischen der Dauer von Innovationszyklen und der Anreizwirkung eines Patents ausmachen. Nur um erstere geht es aus Gründen der hier vorgenommenen Systematisierung zunächst an dieser Stelle.

Der korrelative Zusammenhang zwischen Innovationszyklus und Inventionsanreiz drückt sich insbesondere in der Regelung zur Schutzdauer eines Patents gem. Art. 63 Abs. 1 EPÜ / § 16 PatG aus. Hierbei besteht im Ausgangspunkt eine Korrelation dahingehend, dass die von einem Patent ausgehende Anreizwirkung umso größer ist, je länger seine Schutzdauer ist und entsprechend umgekehrt.¹²⁰⁰ Die Pauschalierung der Schutzdauer von 20 Jahren wird allerdings seit jeher kritisch gesehen, da sie den uneinheitlichen Forschungsbedingungen in den verschiedenen Technikbereichen nicht gerecht wird.¹²⁰¹ Daher wird in der ökonomischen Analyse des Patentrechts etwa vorgeschlagen, die Schutzdauer eines Patents im Einzelfall von dessen antizipierten Profitabilität heraus zu bestimmen.¹²⁰² Gleichwohl findet die pauschalierte Schutzdauer von 20 Jahren überwiegend Akzeptanz. Dies, weil der hierdurch erzeugte soziale Nutzen – etwa in Form der hierdurch eingesparten Verwaltungskosten und der Schaffung von Rechtssicherheit¹²⁰³ – die hierdurch entstehenden sozialen Kosten – in Form der Über- oder Unterinvestition in verschiedenen Technikbereichen – letztlich wohl übersteigt.¹²⁰⁴ Ungeachtet der gesetzlichen Pauschalregelung und deren Problematiken im Einzelnen verkörpert sich hierin jedenfalls die Annahme, dass die Schutzdauer eines Patents für den Erfinder genügt, seine Investitionskosten zu amortisieren und Gewinne erwirtschaften zu können und dass sich gerade hieraus die (zeitbezogene) Anreizwirkung des Patentrechts ergibt. Entsprechend umgekehrt lässt sich formulieren, dass die (zeitbezogene) Anreizwirkung gerade durch ein 20-jähriges Schutzrecht umso geringer ist, je weniger Amortisationsbedarf der Erfinder hat.

Dieser zeitbezogene Amortisationsgedanke setzt gedanklich eine über den Zeitraum der Schutzdauer hinweg bestehende Nachfrage auf dem Markt voraus, da der wirtschaftliche Gewinn des Erfinders gerade hierüber und nicht unmittelbar aus dem Patent selbst vermittelt wird.¹²⁰⁵ Geht man nun davon aus, dass sich wegen des zunehmenden Aufkommens KI-generierter Erfindungen Inventionszyklen im jeweiligen technischen Bereich generell zunehmend verringern, werden technische Neuerungen in entsprechendem Maß zunehmend schneller durch noch neuere überholt und ersetzt. Aus diesen Erwägungen heraus lässt sich ein Zusammenhang zwischen der Anreizwirkung eines Patents und der Dauer eines Inventionszyklus formulieren: Je kürzer letzterer ist, desto weniger bedarf es des Anreizes

¹¹⁹⁹ *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (647); *Fleming*, 557 Nature S. 55 (2018), am Beispiel von Stofferfindungen; *King et al.*, 427 Nature 247 (2004), am Beispiel von genetischen Funktionserfindungen; *Carpenter et al.*, 10 Future Med. Chem. 2557, 2557 (2018) und *Begoli/Kusnezov*, 1 Future Drug. Disc. 2631, 2631 (2019) am Beispiel von Medikamenten; *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 332 (2016); *Westermann*, Modellbildung und Simulation (2010) S. 1, allgemein zur Softwaregestützten Simulation technischer Vorgänge.

¹²⁰⁰ *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), S. 678.

¹²⁰¹ *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 26 Rn. 26; *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), S. 678; *Besen/Raskind* 5 J. Econ. Perspect. 3, 8f. (1991). Vgl. zur Bestimmung der optimalen Schutzdauer aus ökonomischer Sicht *Scherer*, 62 Am. Econ. Rev. 422 (1972); *Gilbert/Shapiro* 21 RAND J. Econ. 106-112 (1990). Neben der ökonomischen Kritik an der pauschalierten Schutzdauer wird auch deontologisch begründete Kritik dahingehend geübt, dass eine Ungleichbehandlung von Erfinder und Urheber in Anbetracht der Gleichwertigkeit der jeweiligen geistigen Leistungen nicht gerechtfertigt sei, so etwa *Schickedanz*, GRUR 1973, 343 (348); *Schickedanz*, GRUR 1980, 828 (823).

¹²⁰² *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), S. 678.

¹²⁰³ *Brandt*, Schutzfrist (1996), S. 62 ff., 70 f.

¹²⁰⁴ *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), S. 678; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 26 Rn. 25.

¹²⁰⁵ *Ullrich*, GRUR Int. 1996, 555 (566); *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 26 Rn. 27.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

durch ein Patent, da dieses, wenn die zugrunde liegende Erfindung ohnehin sehr bald durch eine neue ersetzt wird, den Erfinder dann faktisch nur für eine kurze Zeit in die Lage versetzt, seine Investitionskosten zu amortisieren und Gewinne zu erwirtschaften. Ein Patent bietet in diesem Fall nur einen geringen Investitionsanreiz. In entsprechendem Maße wird der Inventionsanreiz zunehmend von anderen marktmäßigen Determinanten bestimmt.

Vor diesem Hintergrund erscheinen Patente auf KI-generierte Erfindungen durchaus typischerweise weniger patentinduziert, wenn das Patent für sie in Anbetracht immer kürzerer Innovationszyklen eine zunehmend geringere marktmäßige Amortisationschance vermittelt. Jedenfalls in Bezug auf das „Ob“ der Zuordnung spricht dies gegen ein Patent auf KI-generierte Erfindungen. Vom Ergebnis her in diese Richtung gehen auch einige Stellungnahmen in der Literatur, die eine Begrenzung der Schutzdauer von Patenten auf KI-generierte Erfindungen auf eine kürzere Zeit als 20 Jahre in Erwägung ziehen, auch wenn dies teilweise nach hier vertretener Auffassung in nur wenig tragfähiger Weise aus deontologischen Gerechtigkeitserwägungen hergeleitet wird.¹²⁰⁶ Generalisierende Einwendungen gegen die Erteilung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen können hieraus nach hier vertretener Auffassung dennoch nicht hergeleitet werden. Denn trotz zunehmend geringerer Innovationszyklen wird hierdurch nicht grundsätzlich infrage gestellt, dass das Patent einen Inventionsanreiz bietet. Zwar mag es sein, dass das Patent die Inventionsentscheidung des Erfinders nicht aufgrund seiner gesamten 20-jährigen Schutzdauer anreizt, sondern möglicherweise auch ein kürzeres Schutzrecht – quasi als milderer Mittel – hierfür genügen würde. Dass die Anreizkausalität gänzlich verloren geht, lässt sich hieraus jedoch noch nicht pauschal ableiten. Vielmehr wird sich dies je nach technologischem Gebiet, auf dem die Erfindung liegt, im Einzelfall erheblich unterschiedlich darstellen. Zu beachten ist außerdem, dass die Anreizwirkung des Patents unter dem Gesichtspunkt zunehmend geringerer Innovationszyklen mitunter maßgeblich auch davon abhängen wird, ob es sich bei den in einem zunehmend schnelleren Zyklus nachfolgenden Folgeerfindungen um alleinstehende (keine Abhängigkeit von einer bereits patentierten Erfindung) oder komplementäre (Abhängigkeit von einer bereits patentierten Erfindung) Erfindungen handelt. In letzterem Fall beschränkt sich die Amortisationszeit eines Patents in Bezug auf eine Erfindung nicht lediglich auf die Dauer bis zu deren Komplementäerinvention, sondern erstreckt sich eben wegen der Abhängigkeit auch auf diese.

Unter dem Gesichtspunkt zunehmend geringerer Innovationszyklen lassen sich daher jedenfalls keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Zuordnung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen formulieren. Investitionen in KI-generierte Erfindung sind auch unter diesem Gesichtspunkt grundsätzlich amortisationsbedürftig, auch wenn man diesbezüglich an der Zweckmäßigkeit der langen Schutzdauer von 20 Jahren zweifeln kann. Letztlich ist dies jedoch eine Frage des Einzelfalls, weshalb sich hierin eher das im Patentrecht allgemein angelegte Dilemma der Pauschalierung aller Erfindungsarten offenbart und sich dies nicht so sehr als Besonderheit einer KI-generierten Erfindung darstellt.

f) Art und Weise der Investitionen

Wie in den vorangegangenen Ausführungen bereits angesprochen wurde, verschiebt sich der Schwerpunkt des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung in paradigmatischer Weise weg von dem, was man herkömmlich als Lösung einer technischen Aufgabe im engeren Sinne als geistig-kreativen Akt einer natürlichen Person (*flash of genius*) bezeichnen würde, hin zu weiter vorgelagerten Teilbeiträgen. Entsprechend gilt dies folglich auch für die Investitionen in die KI-generierte Erfindung, die sich nach ihrer Art und Weise zunehmend weniger auf die eigentliche Problemlösung im engeren Sinne, dem konkret „auf Knopfdruck“ zu einer Erfindung führenden Datenverarbeitungsprozess einer

¹²⁰⁶ Auf die Patentlaufzeit wird an späterer Stelle in Teil 6 unter E. / S. 277 ff. noch vertieft eingegangen.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

KI, bezieht. Stattdessen rückt insbesondere die Erarbeitung der technischen Aufgabe in das Zentrum des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung: In entsprechendem Maß, in dem KI zunehmend in der Lage ist, eine technische Aufgabe weitgehend autonom zu lösen, wird es aus Sicht eines Erfinders zunehmend die Herausforderung darstellen, eine solche überhaupt erst einmal zu erarbeiten und so konkret zu formulieren, dass eine KI sie lösen kann. Nicht zuletzt deshalb wird in der Literatur bezweifelt, ob der Nutzer der KI, der zugleich auch Aufgabensteller ist, als Erfinder in Betracht kommen kann¹²⁰⁷ oder, wenn man den sachlichen und zeitlichen Bereich der Aufgabenstellung weiter fasst und alle dem im engeren Sinn verstandenen geistig-kreativen Akt vorgelagerten Tätigkeiten hierunter fasst, überhaupt eine der beteiligten Personen Erfinder sein kann.¹²⁰⁸ Rekurriert wird hierbei auf die ganz allgemein im Patentrecht in verschiedenen Zusammenhängen immer wieder anzutreffende und weitgehend unkritisch rezitierte Dichotomie zwischen einerseits der Aufgabe und andererseits der Lösung einer Aufgabe. Insoweit lautet die weitgehend unbestrittene Auffassung, dass das Patentrecht ein Instrument zum Anreiz der Lösung, nicht aber der Stellung einer technischen Aufgabe sei. Dies wird teilweise an den Begriff des Erfinders selbst (Art. 60 EPÜ / § 6 PatG), darüber hinaus insbesondere auch an den Begriff der Erfindung (Art. 52 Abs. 1 EPÜ / § 1 Abs. 1 PatG) oder die erfinderische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) angeknüpft. Abstrahiert ist das Argument insoweit jeweils identisch, nur eben zugeschnitten auf den jeweiligen Normkontext: Die Erfindung sei die Lösung, nicht die Stellung einer technischen Aufgabe;¹²⁰⁹ die Stellung der der Erfindung zugrundeliegenden technischen Aufgabe könne zur Begründung erfinderischer Tätigkeit nichts beitragen;¹²¹⁰ Erfinder sei derjenige, der die technische Aufgabe löst und nicht, wer sie stellt.¹²¹¹ Letztlich wird auf diese Weise also versucht, die Phase der Aufgabenstellung von derjenigen der Lösung der Aufgabe abzugrenzen und nur letzterer patentrechtliche Bedeutung zuzumessen.

Übertragen auf den Inventionsanreiz ließe sich hieraus *prima facie* der Schluss ableiten, dass die KI-generierte Erfindung, soweit in ihrem Schöpfungsprozess die Phase der technischen Aufgabenstellung bzw. jedenfalls die Phase vor der eigentlichen Lösung der Aufgabenstellung den Tätigkeitsschwerpunkt darstellt, mit den Mitteln des Patentrechts nicht anreizwürdig und ein Patent damit nicht gerechtfertigt ist. In der Literatur wird dies in der Tat oft gegen die Patentwürdigkeit KI-generierter Erfindungen eingewandt.¹²¹² Der Grund der vielfach vorgenommenen Ausklammerung der Phase der technischen Aufgabenstellung liegt dabei erkennbar in der Erwägung, dass es hierfür eines besonderen

¹²⁰⁷ *Schuster*, 75 Wash. & Lee L. Rev. 1945, 1962 (2018); *Ramalho*, Patentability of AI-generated Inventions (2018), S. 4; *Volmer* Mitt. 1971, 256 (263).

¹²⁰⁸ *Volmer* Mitt. 1971, 256 (263) rechnet insbesondere bereits die Tätigkeit des Programmierers und folglich auch alle nachgelagerten Tätigkeiten, insbesondere die des Nutzers, zum Bereich der Aufgabenstellung.

¹²⁰⁹ So seit den Anfangszeiten des Patentrechts, siehe nur *Schanze*, GRUR 1898, 161 (162 ff.); *Kohler*, Lehrbuch (1908), S. 38; *Kohler*, Handbuch (1900), S. 142; *Isay*, Patentgesetz (1932), § 1 Anm. 14. Aus der heutigen Zeit etwa *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver, PatG (2013), § 1 Rn. 69; *Brodeßer*, GRUR 1993, 185 (186 ff.); BGH, Urteil vom 15.11.1983 - X ZR 27/82 – *Kreiselegge* = GRUR 1984, 194 (195); BGH, Beschluss vom 19.07.1984 - X ZB 18/83 – *Acrylfasern* = GRUR 1985, 31 (32). Anders soll dies hingegen sein, wenn in der Aufgabenstellung bereits Lösungsmerkmale vorweggenommen sind, so etwa BGH, Urteil vom 19.04.1977 - X ZR 51/74 – *Schaltungsanordnung* = GRUR 1978, 98 (99); BGH, Urteil vom 22.11.1984 - X ZR 40/84 – *Körperstativ* = GRUR 1985, 369; *Schmieder*, GRUR 1984, 549 (549 f.).

¹²¹⁰ *Brodeßer*, GRUR 1993, 185 (186 ff.); *Hesse*, GRUR 1981, 853 (862); *Osterrieth*, Patentrecht (2015), Rn. 543; A.A. *Schmieder*, GRUR 1984, 549 (550 ff.); *Ochmann*, GRUR 1985, 941 (946); *Graf*, GRUR 1985, 247 (248).

¹²¹¹ *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 19 Rn. 20; *Wunderlich*, Die gemeinschaftliche Erfindung (1962), S. 74; LG München, Urteil vom 22.02.2018 - 7 O 4209/17 – *Kopplungsvorrichtung* = GRUR-RS 2018, 4695 (Rn. 31) A.A. *Beier*, GRUR 1979, 669 (671); *Schmieder*, GRUR 1984, 549 (551), der auf Nr. 31 der zu § 9 Abs. 2 ArbNErFG erlassenen Richtlinien hinweist, wo es heißt, „Der Anteil des Arbeitnehmers am Zustandekommen der Erfindung ist umso größer, je größer seine Initiative bei der Aufgabenstellung (...) ist.“

¹²¹² In diese Richtung gehen diejenigen Stellungnahmen, die eine Erfinderschaft einzelner oder aller in Betracht kommenden Personen mit dem Argument ablehnen, diese kämen nur als Aufgabensteller in Betracht und gleichzeitig in Ermangelung eines Erfinders den Patentrechtsschutz für KI-generierte Erfindungen insgesamt in Frage stellen, etwa *Schuster*, 75 Wash. & Lee L. Rev. 1945, 1962 (2018); *Volmer*, Mitt. 1971, 256 (263).

patentrechtlichen Anreizes nicht bedürfe, da die Aufgabenstellung dem Erfinder ihrer Natur nach ohnehin *a priori* stets vorgegeben sei, gleich ob diesem bewusst oder nicht.

Nach hier vertretener Auffassung greift dies jedoch zu kurz, da hierdurch wiederum eine patentrechtsfunktional nicht gerechtfertigte Verengung des Inventionsprozesses der KI-generierten Erfindung auf den Datenverarbeitungsprozess der KI als solchen stattfindet. Wie im Voranstehenden bereits eingehend erörtert wurde, ist als inventionsanreizrelevant vielmehr im weiteren Sinn jede Investition in den Blick zu nehmen, die in irgendeinem Zeitpunkt vor der Schaffung der KI-generierten Erfindung vorgenommen wurde. Die Art und Weise der vorgenommenen Investition ist dabei irrelevant. Stellt sich also auch die Aufgabenstellung typischerweise als eine Investition in die KI-generierte Erfindung dar, ist ein Patent trotz des Umstands, dass eine technische Erfindung im Sinne des Art. 52 EPÜ / § 1 PatG an sich nur in der Lösung einer technischen Aufgabe besteht, gerechtfertigt. Der Inventionsanreiz ist insoweit rein objektiv und ergebnisbezogen zu sehen. In welchem Teilbeitrag der Schwerpunkt der für eine Erfindung aufgewendeten Investitionen lag, ist gleichgültig, solange im Ergebnis eine technische Erfindung, also die Lösung einer Aufgabe vorliegt. Die dichotomische Unterscheidung und Aussonderung der technischen Problemstellung dient, abstrahiert betrachtet, letztlich allein dem Zweck, gewerblich nicht fertige, damit praktisch nicht verwertbare und damit wiederum dem Allgemeinwohl nicht zuträgliche Gegenstände zu patentieren,¹²¹³ nicht jedoch dazu, bestimmte Erfindungen je nach Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses aus dem Kreis der patentierbaren Gegenstände auszuschließen.

g) Kausalität und Finalität der Investitionen

Einen weiteren Einflussfaktor auf den patentinduzierten Inventionsanreiz stellt die Kausalität und die Finalität des jeweiligen Beitrags für die KI-generierte Erfindung dar. So liegt es in der soll-funktionalen Logik des Inventionsanreizes, dass ein bestimmter Teilbeitrag bzw. die Investition in diesen umso weniger durch das Patent angereizt ist, je weniger dieser für die Erfindung kausal war und final im Hinblick hierauf erbracht wurde, entsprechend umgekehrt. Insbesondere unter diesen Kriterien der Kausalität und Finalität wird das Anreizparadigma und damit die Rechtfertigung des Patentrechts als solches zunehmend allgemein auf empirischer Grundlage kritisiert. Der Erfindensprozess sei heute, statt wie in tradierter Weise im Wesentlichen firmenintern, zunehmend durch Spezialisierung, Diversifizierung und *Outsourcing* kleiner spezialisierter Teilbeiträge geprägt, die durch verschiedene selbstständige Unternehmen oder in Forschungs Kooperationen erbracht werden. Die verschiedenen Teilbeiträge seien damit zunehmend weniger (mono)kausal und final auf die Erfindung hin erbracht, mithin zunehmend weniger patentinduziert.¹²¹⁴

Strukturell liegen die Dinge bei einer KI-generierten Erfindung im Ausgangspunkt ähnlich. Die verschiedenen Teilbeiträge werden typischerweise nicht durch ein und dieselbe, sondern unterschiedliche Personen erbracht. Je vorgelagerter diese Teilbeiträge sind, desto eher stellen sie sich auch als eigenständige Wirtschaftsgüter dar, die nicht spezifisch (nur) im Hinblick auf die KI-generierte Erfindung geschaffen werden. Wie an anderer Stelle bereits erwähnt, ist insbesondere KI selbst eine Querschnittstechnologie, die von hierfür spezialisierten Programmierern entwickelt wird, im Grundsatz noch ohne spezifische Rücksicht auf die künftigen Funktionsanwendungen und das Anwendungsgebiet. Etwas spezifischer auf die KI-generierte Erfindung ausgerichtet ist sodann der Trainingsprozess sowie die Datenbereitstellung, da beides die Qualität des Outputs der KI maßgeblich

¹²¹³ Vgl. Vetter, Die fertige Erfindung (2012), S. 85 ff.

¹²¹⁴ Godt, Eigentum an Information (2007), S. 137 ff., die das Patentrecht letztlich mitunter deswegen in soll-funktionaler Hinsicht auf den Gedanken eines reinen Investitionsschutzes fundiert und in der Folge etwa die materiellen Patentierungsvoraussetzungen im Wesentlichen an die zur Schaffung der Erfindung aufgewendeten Kosten knüpfen will (a.a.O., S. 564 ff.); Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 200.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

determiniert und daher spezifischer hierauf ausgerichtet werden muss. Auch diese Prozesse haben allerdings typischerweise noch keinen unmittelbar finalen Bezug zu dem mit der KI zu lösenden technischen Problem. Ähnlich wie der Programmierer wird der Datenbereitsteller seine unternehmerische Tätigkeit, insbesondere die Sammlung, Strukturierung und Qualitätsprüfung von Daten, möglichst dergestalt ausrichten, dass diese für eine Vielzahl unterschiedlicher Funktionsanwendungen auf unterschiedlichen Anwendungsgebieten verwertbar sind. Spezifischer auf die KI-generierte Erfindung hin ausgerichtet ist allerdings der Trainingsprozess im engeren Sinne. Dieser kann nur im Hinblick auf den konkreten Zweck der KI, das Erfinden, erfolgen, wobei dies freilich graduell von der Wahl der Trainingsmethode abhängt. So ist etwa im Beispiel von KNN beim *supervised learning* der Erfolg der KI deutlich stärker durch den Trainingsprozess determiniert als beim *unsupervised-* oder *reinforcement learning*. In der Regel wird im Rahmen des Trainingsprozesses allerdings zumindest auch technisches Verständnis aus dem jeweiligen Erfindungsbereich erforderlich sein, in dem die KI eingesetzt wird, weshalb der Beitrag des Trainers bereits in den Beitrag des Nutzers übergreift und diese in der Regel als Einheit erfolgen werden. Die Tätigkeit des Nutzers schließlich erweist sich als am unmittelbarsten final auf die KI-generierte Erfindung hin ausgerichtet. Er hat in jedem Fall zumindest die spezifische technische, mithilfe der KI zu lösende Problemkenntnis und hat seine Investitionen in die KI, die Daten, den Trainingsprozess etc. spezifisch final zur Schaffung der KI-generierten Erfindung vorgenommen. Regelmäßig wird auch er es sein, der in Bezug auf einen wirtschaftlichen Nutzen der Erfindung ganz konkrete Vorstellungen hat.

Aus diesen Erkenntnissen lassen sich wie folgt Schlussfolgerungen sowohl für das „Ob“ als auch für das „Wer“ der Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen ziehen:

aa) Folgerungen für das „Ob“ der Zuordnung

In der Literatur werden Patente auf KI-generierte Erfindungen unter den Gesichtspunkten der Kausalität und der Finalität teilweise kritisch angesehen. Die KI-generierte Erfindung komme zunehmend weniger zielgerichtet in Korrelation dazu zustande, je autonomer KI funktioniert und sich als Blackbox darstellt, weshalb Patente umso fragwürdiger erscheinen.¹²¹⁵ Entgegengesetzt hierzu werden KI-generierte Erfindungen oft auch mit Zufallserfindungen verglichen und hieraus der Schluss der Patentwürdigkeit gezogen,¹²¹⁶ da Zufallserfindungen in der Tat auf der Rechtsanwendungsebene im Allgemeinen als patentwürdig erachtet werden.¹²¹⁷ Als Zufallserfindungen werden allgemein solche Erfindungen angesehen, nach denen nicht zielgerichtet gesucht wurde, sondern die dem Erfinder letztlich als Beiprodukt einer sonstigen Tätigkeit „in den Schoß fällt“.¹²¹⁸

Auf einer abstrakteren soll-funktionalen Rechtsbegründungsebene sind Zufallserfindungen nicht derart unproblematisch, wie es auf der Rechtsanwendungsebene *prima facie* erscheint. Liege es in der Logik und in den ökonomischen Prämissen des Investitionsanreizes, dass die Erfindung kausal durch

¹²¹⁵ *BMW*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 22, 24 f. stellt insoweit auf die Planbarkeit und Vorhersehbarkeit des Handelns der KI ab.

¹²¹⁶ *Konertz/Schönhof*, ZGE/IPJ 2018, 379 (405); *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (194).

¹²¹⁷ Dies geschieht oft pauschal und ohne weitere Begründung, etwa bei *Melullis*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 52 Rn. 51; *Kinkeldy et al.*, in: Benkard, EPÜ (2019), Art. 56 En. 95; *Osterrieth*, Patentrecht (2015), Rn. 540; BGH, Urteil vom 13.03.1984 - X ZR 24/82 – *Chlortoluron* = GRUR 1984, 580 (582); *Einsele*, in: Fitzner u.a., BeckOK Patentrecht (2021), § 1 Rn. 27. Soweit eine Begründung erfolgt, wird etwa darauf abgestellt, dass das Verdienst des Erfinders jedenfalls darin gelegen hätte, in eine bestimmte zu forschen und die Zufallserfindung hierdurch in einer auf seine Individualität und Kreativität zurechenbaren Weise hervorgerufen zu haben, *Lafontaine*, Individualerfinder (2002), S. 39 f.; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 18 Rn. 109; *Johannesson*, GRUR 1973, 581, (583).

¹²¹⁸ Ausführlich hierzu mit verschiedenen Definitionsversuchen der Zufallserfindung in der Literatur *Vetter*, Die fertige Erfindung (2012), S. 66.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

das Patent als künstlicher Inventionsanreiz induziert wurde und sich die Rechtfertigung eines Patents gerade hieraus ergebe, folge hieraus im Umkehrschluss, dass ein Patent für Erfindungen, die gerade nicht durch die Aussicht auf ein Patent induziert wurden, sondern zufällig entstanden sind, nicht gerechtfertigt sei. Dass Zufallserfindungen dennoch grundsätzlich dem Patentrechtsschutz zugänglich sind, sei letztlich ökonomischen Effizienzerwägungen geschuldet, da eine im Einzelfall aufwendige und kaum nachprüfbare Unterscheidung patentinduzierter Erfindungen von nicht-patentinduzierten Erfindungen im Ergebnis mehr soziale Kosten als Nutzen erzeugt würde.¹²¹⁹ Ein anderer Ansatz zur Rechtfertigung von an sich nicht patentinduzierten Zufallserfindungen ist die Verlagerung dieser Thematik auf das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit, wobei die Überlegungen insoweit ähnlich sind. Maßgeblich für die Erteilung eines Patents ist danach, dass der Erfinder trotz des Umstands, dass ihm die Erfindung letztlich „in den Schoß gefallen“ ist, aus dem Stand der Technik heraus keinen Anlass hatte, Überlegungen in die eine oder andere Richtung anzustellen. Im Einzelnen ist hieran allerdings vieles problematisch und nicht abschließend geklärt.¹²²⁰

Ungeachtet der abstrakten Frage der Rechtfertigung von Patenten auf Zufallserfindungen im Einzelnen stellen sich nach hier vertretener Auffassung KI-generierte Erfindungen jedenfalls nicht typischerweise als nicht-patentinduzierte (Zufalls-)Erfindungen dar, die nicht kausal und zielgerichtet geschaffen wurden, sondern letztlich allein dem Zufall zu verdanken sind. Zwar mag die KI-generierte Erfindung im Vergleich zum tradierten Vorstellungsbild eines Erfindungsprozesses *prima facie* in der Tat eher als Zufallsprodukt erscheinen, weil etwa die von der KI erarbeitete technische Lösung unter keinem Gesichtspunkt in dem Sinn vorhersehbar war, dass sie von einer natürlichen Person Schritt für Schritt aufgrund geistig-kreativer Gedankenarbeit erarbeitet wurde, sondern vielmehr als Output nur noch wahrgenommen und erkannt werden muss. Auch eine solche Sichtweise begrenzt allerdings nach hier vertretener Auffassung den Inventionsprozess in zu enger Weise auf den KI-Datenverarbeitungsprozess als solchen, was aus inventionsanreiztheoretischer Sicht jedoch nur wenig überzeugt. Bereits weiter oben wurde dargelegt, dass der Inventionsprozess insoweit umfassend zu sehen ist und sämtliche Investitionen, die mit dem Ziel der Schaffung einer Erfindung getätigt wurden, umfasst. Er beinhaltet insbesondere bereits die frühe Investition in eine KI selbst, auch wenn die spätere technische Problemstellung, zu deren Lösung sie sodann eingesetzt wird, und etwaige Lösungsansätze zu diesem Zeitpunkt möglicherweise noch gar nicht bekannt waren und in die KI samt Daten, Training etc. quasi mit einer Art Eventualvorsatz zum späteren Schaffen von Erfindungen investiert wurde. Spätestens jedoch der Nutzer setzt KI unmittelbar und final zur Schaffung von Erfindungen ein und nimmt entsprechend hierauf final abzielende Investitionen vor. Diese gezielten Investitionen allein sind in inventionsanreiztheoretischer Hinsicht relevant. Darauf, ob die von der KI erarbeitete Lösung für eine diese erstmals wahrnehmende Person möglicherweise völlig überraschend ist und sich damit nach dem allgemeinen Sprachgebrauch eher als „Zufallsfund“ darstellt, kommt es dagegen nicht an.

Soweit also in der Literatur bislang bezweifelt wird, dass KI-generierte Erfindungen überhaupt noch gezielt zustande kommen und damit ein Patent fragwürdig erscheint, ist dies nach hier vertretener Auffassung auf zwei unzutreffende Prämissen zurückzuführen, auf die bereits in anderen bisher erörterten Zusammenhängen eingegangen wurde: Erstens, dass KI in der Lage ist, den gesamten Schöpfungsprozess einer Erfindung in seiner Gesamtheit vollständig autonom zu steuern, also insbesondere die technische Problemstellung und den wirtschaftlichen Nutzen der Problemlösung selbst erkennen kann und daraufhin quasi anlasslos, also ohne hierzu beauftragt (oder besser: In Gang

¹²¹⁹ Stierle, Das nicht praktizierte Patent (2018), S. 203.

¹²²⁰ Näher hierzu Féaux de Lacroix, GRUR 2006, 625, der terminologisch insoweit jedoch nicht von Zufallserfindungen, sondern von Erfindungen mit „unerwartete[n] oder überraschende[n] Eigenschaft[e]n“ spricht.

gesetzt) worden zu sein „loserfindet“. Dies ist jedoch eine zumindest derzeit und in kurz- und mittelfristiger Zukunft eine unrealistische und fiktive Annahme. Zweitens, dass der Inventionsprozess nur aus dem Datenverarbeitungsprozess der KI als solchem besteht und KI-generierte Erfindungen daher nicht unmittelbar zielgerichtet und in nicht überschaubarer Weise zustande kommen. Dass dies jedoch unzutreffend ist und stattdessen aus der maßgeblichen ökonomischen Betrachtungsweise auch der gesamte vorgelagerte Investitionshandlungen in die Betrachtung des Inventionsprozesses miteinzubeziehen ist, wurde bereits weiter oben dargelegt.

bb) Folgerungen für das „Wer“ der Zuordnung

In Bezug auf die interpersonelle Zuordnung („wer“) kann nach dem Ausgeführten eine Korrelation zwischen dem Grad der Kausalität bzw. Finalität der jeweils erbrachten Teilbeiträge und der interpersonellen Zuordnung des Patents auf eine KI-generierte Erfindung gefolgert werden. Dies spricht primär für die Zuordnung an den Nutzer, da dessen Beitrag bzw. dessen Investitionen am unmittelbarsten und finalsten auf die Schaffung der KI-generierten Erfindung hin erfolgen. Nur sekundär spricht dies für den Trainer und Datenbereitsteller, da diese ihre Teilbeiträge bzw. Investitionen regelmäßig nicht allein im Hinblick auf die Schaffung KI-generierter Erfindungen vornehmen. Die Beiträge bzw. Investitionen des Programmierers, des Rechtsinhabers bzw. Verfügungsberechtigten an der KI erfolgen typischerweise kaum gezielt im Hinblick auf die Schaffung einer KI-generierten Erfindung. In dieser Reihenfolge (*upstream*) nimmt die Finalität der Teilbeiträge bzw. der entsprechenden Investitionen für den Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung stetig ab, weshalb das Patent in Korrelation hierzu immer weniger als geeigneter Anreiz für die jeweils vorgenommene Tätigkeit erscheint.

h) Ausreichende Anreizsetzung durch ein Patent auf die KI selbst?

Ein in verschiedenen Abwandlungen immer wieder anzutreffender Gedanke ist, ob möglicherweise nicht bereits ein Patent auf die zur Generierung von Erfindungen fähige KI selbst eine ausreichende Anreizsetzung zur Schaffung KI-generierter Erfindung bietet und ein Patent auf letztere daher nicht erforderlich und gerechtfertigt erscheint.¹²²¹ Dies lässt sich mit zwei verschiedenen Gesichtspunkten, die im bisherigen Verlauf aus einer jeweils anderen Perspektive bereits angesprochen wurden, in Verbindung bringen.

Erstens lässt sich dies auf die bereits in anderem Zusammenhang angesprochene Frage beziehen, ob sich ein etwaiges Patent auf die KI selbst in seinem Schutzbereich bzw. seiner Schutzwirkung auch auf die mit ihr generierte Erfindung erstreckt.¹²²² In diesem Fall wäre ein eigenständiges Schutzrecht für Letztere nicht erforderlich, möglicherweise sogar schon gar nicht möglich.¹²²³ In der Folge könnte es auch nicht als selbstständiger Anreiz für die KI-generierte Erfindung fungieren, weshalb sich die Frage nach einem Patent auf KI-generierte Erfindungen *a priori* schon gar nicht stellen würde. Aus ökonomischer Sicht wäre die KI-generierte Erfindung in diesem Fall eine positive („*Spillover*“-)Externalität der KI selbst,¹²²⁴ die durch ein Patent auf letztere, das den wirtschaftlichen Zugriff auch auf den Wert der KI-generierten Erfindung ermöglichen würde, hinreichend internalisiert

¹²²¹ Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 136 f. (2021); Lauber-Rönsberg/Hetmank, GRUR Int. 2019, 641 (645); Ballardini et al., in: Pihlajarine u.a., Online Distribution of Content (2019), S. 117 (132).

¹²²² Siehe hierzu oben in Teil 3 unter A.III. / S. 43 ff.

¹²²³ Die KI-generierte Erfindung wäre in diesem Fall möglicherweise jedenfalls schon gar nicht neu im Sinne des Art. 54 EPÜ / § 3 PatG, da man sie dann als bereits in der KI selbst vorbeschrieben ansehen könnte. In diesem Sinn weisen beispielsweise Nägerl et al., GRUR 2019, 336 (338) darauf hin, dass die KI selbst nebst zugehöriger Daten möglicherweise bereits als Offenbarungsquelle von KI-generierten Erfindungen angesehen werden kann. Auf diese Problematik kann jedoch in dieser Arbeit aus Gründen des Umfangs nicht vertieft eingegangen werden.

¹²²⁴ Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 137 (2021).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

wäre. Ein ausreichender Anreiz zur Schaffung einer KI-generierten Erfindung bestünde also in der Tat bereits aufgrund eines Patents auf die KI selbst, in deren Schutzbereich bzw. Schutzwirkung auch eine hierdurch generierte Erfindung läge. Einer zusätzlichen marktbeschränkenden Patentierung der KI-generierten Erfindung und der hierdurch entstehenden sozialen Kosten stünde kein diese auf Inventionsebene aufwiegender Anreizgewinn gegenüber, weshalb ein Patent insoweit nicht gerechtfertigt erschiene. Dieses Ergebnis hängt allerdings von zwei rechtlichen Prämissen ab. Zum einen, dass ein Patent auf eine KI, die zur Schaffung von KI-generierten Erfindungen in der Lage ist, überhaupt erteilt werden kann, worüber derzeit erhebliche Rechtsunsicherheit besteht. Zum anderen, dies bejahendenfalls, dass die KI-generierte Erfindung in dessen Schutzbereich liegen würde bzw. von deren Schutzzumfang umfasst ist. Jedenfalls letzteres ist nach hier vertretener Auffassung nicht der Fall, wie bereits weiter oben in anderem Zusammenhang ausgeführt wurde.¹²²⁵ Daher sind KI-generierte Erfindungen nach hier vertretener Auffassung trotz eines etwaigen Patents auf die zu ihrer Schaffung eingesetzten KI selbst nach wie vor selbstständig anreizwürdig.

Zweitens und jenseits des Gesichtspunkts des Schutzzumfangs bzw. Schutzbereichs der KI lässt sich dies auf die Frage des Anfalls und der Höhe der zur Schaffung einer KI-generierten Erfindung typischerweise aufzuwendenden Kosten beziehen.¹²²⁶ Unterstellt man einmal ein Schutzrecht auf eine zur Generierung von Erfindungen fähigen KI, wären hierdurch zunächst einmal nur die zu *deren* Schaffung aufgewendeten Kosten bereits internalisierbar und müssten nicht zusätzlich durch ein Patent auf die KI-generierte Erfindung internalisiert werden. In diesem Fall stellt sich die Frage, ob die hierüber hinaus zur Schaffung der KI-generierten Erfindung noch zusätzlich aufzuwendenden Kosten möglicherweise derart gering sind, dass ihr endgültiger Verlust als *sunk costs* im Fall des Misserfolgs keine Demotivation für den Erfinder zum Versuch des Schaffens einer KI-generierten Erfindung darstellen würde oder umgekehrt gewendet das Patent und die hierdurch vermittelte Amortisationschance nicht den maßgeblichen Anreiz hierfür darstellen würde. Darüber, ob dies typischerweise der Fall ist, können jedoch keine generalisierenden Aussagen gemacht werden. Vielmehr wird es stark vom Einzelfall abhängen, insbesondere davon, ob sich die Kosten – abgesehen von den Kosten der Schaffung der KI selbst, die bereits über das Patent auf die KI selbst internalisierbar sind – im Zusammenhang mit der Beschaffung und Aufbereitung der Daten, des Trainingsprozesses und der technischen Aufgabenstellung als hoch oder gering darstellen. Dies kann und wird im Einzelfall erheblich variieren, je nachdem, wo der Schwerpunkt und die besonderen Herausforderungen und damit die maßgeblichen Kosten des Schaffungsprozess der KI-generierten Erfindung liegen. Nur wenn sich die Kosten als eher marginal darstellen, spricht dies – ein Patent auf die KI selbst und hierdurch die Internalisierbarkeit der zu deren Schaffung aufgewendeten Kosten freilich gedanklich unterstellt – in der Folge gegen eine Anreizbedürftigkeit der Schaffung der KI-generierten Erfindung. Bereits weiter oben wurde jedoch dargelegt, dass sich diese Annahme jedenfalls nicht ohne Weiteres generalisieren lässt.

Daher hängt der Ansatz, die Patentwürdigkeit einer KI-generierten Erfindung mit dem Argument in Zweifel zu ziehen, dass möglicherweise bereits ein Patent auf die KI selbst eine ausreichende Anreizsetzung zur Schaffung der KI-generierten Erfindung darstellt, von zwei Prämissen ab, die ihrerseits jedenfalls mehr als fragwürdig sind: Erstens, dass KI, die zur Schaffung von Erfindungen fähig ist, selbst überhaupt patentrechtlichem Schutz zugänglich ist. Zweitens, dass die zur Schaffung der KI-generierten Erfindung notwendigen Kosten durch ein etwaiges Patent auf die KI selbst hinreichend internalisierbar sind. Dieser zweite Aspekt ist wiederum von zweierlei abhängig: Entweder müsste sich der Schutzbereich bzw. Schutzzumfang der KI selbst auch auf die KI-generierte Erfindung beziehen, oder aber es müssten, falls dies nicht der Fall ist, die zur Schaffung der KI-generierten Erfindung im Vergleich

¹²²⁵ Siehe hierzu oben in Teil 3 unter A.III. / S. 43 ff.

¹²²⁶ Siehe oben unter III.2.b) / S. 225 ff.

zu den Kosten der Schaffung der KI selbst typischerweise derart marginal sein, dass sie im Misserfallsfall nicht bedeutend ins Gewicht fallen mit der Folge, dass der Einsatz von KI zur Schaffung einer Erfindung in jedem Fall unabhängig von der Aussicht auf ein etwaiges Patent hierauf lohnenswert erscheint.

i) Zusammenfassung

Nach hier vertretener Auffassung lässt sich aus einer Gesamtschau der vorgenannten Einzelaspekte im Hinblick auf die statisch-positive Anreizwirkung eines Patents nicht schlussfolgern, dass KI-generierte Erfindungen eines patentrechtlichen Anreizes typischerweise nicht mehr bedürfen und ein Patent hierauf somit nicht gerechtfertigt ist.

Zunächst ist das Patentrecht durch KI-generierte Erfindungen in seinem Inventionsanreizparadigma nicht, wie in der Literatur oft behauptet, bereits in paradigmatisch neuartiger Weise herausgefordert. Nach den insoweit relevanten ökonomischen Prämissen ist die KI-generierte Erfindung als schlichte Investition in die Schaffung einer Erfindung zu betrachten. Die dem Inventionsanreiz zugrundeliegende Marktversagensproblematik stellt sich dabei in grundsätzlich gleicher Weise wie auch für herkömmliche Erfindungen. Wie im Rahmen der diskutierten Aspekte gezeigt wurde, liegt der gegenteiligen Annahme im Wesentlichen eine zu enge Sicht auf den patentrechtlich relevanten Inventionsprozess einer KI-generierten Erfindung zugrunde. Dieser umfasst nicht nur den Datenverarbeitungsprozess einer KI im engeren Sinn, sondern auch sämtliche hierzu *upstream* vorgelagerten Teilschritte, auch wenn sich diese in ihrer Art und Weise vom klassischen Paradigma des Garagenerfinders zunehmend entfernen und man sich deswegen jedenfalls nach dem allgemeinen Sprachgebrauch in nicht unberechtigter Weise schwertun mag, ihn als „Schöpfungsprozess“ einer Erfindung anzuerkennen.

Dennoch weisen KI-generierte Erfindungen im Hinblick auf ihren Schöpfungsprozess einige Besonderheiten auf, die eine genauere Betrachtung erfordern, inwiefern es zu deren Schaffung einer patentrechtsinduzierten Anreizwirkung überhaupt bedarf. Letztlich zeigt sich aber auch insoweit, dass sich KI-generierte Erfindungen auf einer im Sinne der ökonomischen Prämissen des Inventionsanreizparadigmas abstrakt anzulegenden Ebene lediglich als eine seit jeher stattfindende Effektivierung des technischen Fortschritts im Form der Verbesserung der Forschungs- und Entwicklungsbedingungen darstellt. Das Patentrecht hält für die hiermit typischerweise verbundenen Effekte vorsorglich patentrechtsinterne Mechanismen bereit (insbesondere das Erfordernis erfinderischer Tätigkeit), anhand derer die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen reflektiert und beantwortet werden können, ohne dass hierbei die Anreizbedürftigkeit und -würdigkeit von KI-generierten Erfindungen grundsätzlich in Frage gestellt werden müsste. Entscheidend sind daher letztlich die jeweiligen Umstände des Einzelfalls, insbesondere je nachdem in welchem Bereich die KI-generierte Erfindung liegt. Grundlegende Bedenken dagegen, dass KI-generierte Erfindungen wegen der Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses „auf Knopfdruck“ eines patentrechtsinduzierten Anreizes typischerweise nicht bedürfen und sich ein Patent letztlich als eine nicht gerechtfertigte Wettbewerbsbeschränkung darstellen würde, lassen sich nach alledem aus einer Betrachtung des statisch-positiven Inventionsanreizparadigmas nicht herleiten.

Hinsichtlich der Frage nach der interpersonellen Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen spricht schließlich viel dafür, es der Person des Nutzers zuzuordnen. Er ist es letztlich, der die maßgeblichen Investitionen in die KI-generierte Erfindung zu tragen hat und der Gefahr einer unkompensiert bleibenden kostenlosen Leistungsübernahme durch Dritte ausgesetzt ist. Für die Teilbeiträge der sonstigen Beteiligten hingegen bestehen hinreichende andere marktmäßige Kompensationsmöglichkeiten.

3. Negative Anreizwirkungen eines Patents auf KI-generierte Erfindungen (Dynamische Ineffizienz)

In Abgrenzung zu den eben dargestellten statisch-positiven Anreizwirkungen konzentrieren sich die nachfolgenden Überlegungen auf die vom Patentrecht ausgehenden dynamisch-komplexen Anreizwirkungen. Deren Gegenstand sind nicht *positive* Anreize, in die Schaffung einer Erfindung zu investieren, sondern der *negative* Anreiz, der sich für einen potentiellen Erfinder aus der patentrechtsinduzierten Wettbewerbssituation, also der Möglichkeit oder der etwaig bereits erfolgten Erteilung eines Patents auf eine KI-generierte Erfindung an einen Mitbewerber, ergibt. Auch solche wird der Erfinder in seine Investitionsentscheidung miteinbeziehen und mit den positiven Anreizwirkungen abwägen.

a) Anreizverluste durch Marktkonzentration

Als ein jedenfalls in quantitativer Hinsicht sehr gewichtiger Einwand gegen Patente auf KI-generierte Erfindungen wird in der Literatur oftmals der Gesichtspunkt der Marktkonzentration genannt. Im Kern gehen die Bedenken dahin, dass durch einen Patentrechtsschutz KI-generierter Erfindungen Marktkonzentrationstendenzen hervorgerufen bzw. verstärkt würden, dies sowohl insbesondere in Bezug auf die Rechtsinhaberschaft an Patenten als auch im Allgemeinen.¹²²⁷ Diese Bedenken werden maßgeblich, jedoch etwas pauschal, auf den nicht für alle Wettbewerber gleichermaßen gegebenen Zugang zu KI, die zur Generierung von patentwürdigen Erfindungen in der Lage ist, gestützt.¹²²⁸ Etwas zugespitzt wird sogar argumentiert, dass *de facto* das Recht zum Erfinden monopolisiert werde, wenn die Innovationskraft eines Wettbewerbers und damit seine Möglichkeit zur Erlangung von Patenten maßgeblich vom Zugang von KI abhängt und sich diese zunehmend in der Hand weniger großer und finanzstarker Marktteilnehmer konzentriert.¹²²⁹ In den meisten Fällen wird allerdings nicht näher begründet, unter welchem normativen Gesichtspunkt genau dies für oder gegen die Zuordnung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen sprechen soll. Bezogen auf den hier in Rede stehenden Inventionsanreiz lässt sich dies jedoch zunächst auf die dynamisch-komplexen negativen Anreizwirkungen des Patentrechts beziehen. Durch die Befürchtung, die Patentierung KI-generierter Erfindungen würde sich letztlich negativ auf die Innovationskraft und damit auf Patentinhaberschaften insbesondere kleinerer und weniger finanzstarker Unternehmen auswirken und sich diese zugleich in wenigen großen, finanzstarken Unternehmen konzentrieren, wird eine auf potentielle Erfinder demotivierende Wirkung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen beschrieben.

Unter diesem Gesichtspunkt wird im Folgenden untersucht, wie die Gefahr einer Marktkonzentrationswirkung aus inventionsanreiztheoretischer Sicht heraus zu bewerten ist. Dies erfolgt zunächst auf empirischer Grundlage (dazu unter aa)), sowie sodann aus einer rein rechtlichen Sichtweise heraus (dazu unter bb)).

¹²²⁷ Siehe hierzu oben in Teil 3 unter B.I.1. / S. 54 ff.

¹²²⁸ *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (645); *Banterle*, Ownership of Inventions (2018), S. 23; *Abbott*, 57 B.C. L. Rev. 1079, 1107 (2016); *Fraser*, 13 SCRIPTed 306, 327 (2016); *Vertinsky/Rice*, 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574, 604 (2002); *Abbott*, 10(1) *Landslide* (2017); *Schneider/Petrlík*, GRUR Int. 2019, 560 (561); *Vertinsky*, in: *Barfield/Pagallo*, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 489 (509).

¹²²⁹ *Plotkin*, *Genie in the Machine* (2009), S. 7: „Tomorrow, patents on artificial invention technology will determine who owns the right to invent.“

aa) Empirische Beurteilung

In empirischer Hinsicht ist bereits im Allgemeinen wenig erforscht, ob das Patentrecht tatsächlich die Entstehung von Marktkonzentration und monopolistischer Marktmacht begünstigt.¹²³⁰ In Bezug auf die Konzentration und damit den Zugang zu KI-Technologie sind jedenfalls in der Tat Marktkonzentrationstendenzen feststellbar, auch wenn es an quantitativ und qualitativ vollständigen Wirtschaftsdaten und -zahlen fehlt und eine empirische Aussage daher nicht den Anspruch auf objektive Vollständigkeit erheben, sondern allenfalls eine Tendenz widerspiegeln kann. Ablesbar sind die Konzentrationstendenzen zunächst an den im Bereich der KI vorgenommenen Patentanmeldungen. In Bezug auf die Anzahl weltweiter Anmeldungen im Bereich der KI generell finden sich etwa die üblichen *Big Player* wie insbesondere IBM, Microsoft und Alphabet, die im Bereich der IT ohnehin bereits über erhebliche Marktmacht verfügen und diese stetig ausbauen, ganz oben in der Liste der Top-Anmelder.¹²³¹ Ein wenig differenzierter, aber in der Tendenz identisch ist dies auch, wenn man die Betrachtung auf einzelne Methoden, Funktionsanwendungen und Anwendungsgebiete von KI richtet. Auch dort sind insbesondere Microsoft und IBM in den meisten Kategorien führend.¹²³² Mit der Führungsposition geht sodann auch die jährliche Wachstumsrate mit der Anmeldung von Patenten einher. Unternehmen, die die Liste der Top-Anmelder ohnehin bereits anführen, verzeichnen in der Tendenz parallel sogleich den größten Zuwachs von Patentanmeldungen (wiederum insbesondere Microsoft und IBM).¹²³³ Signifikant gering ist zugleich die Anzahl bestehender Mitinhaberschaften verschiedener Unternehmen an Patenten im Bereich der KI,¹²³⁴ im Trend liegen vielmehr Übernahmen kleinerer KI-Unternehmen und Start-Ups durch *Big Player*.¹²³⁵ Besonders aktiv ist hierbei Alphabet, gefolgt von IBM, Microsoft, Samsung und Siemens.¹²³⁶ Auch hier wiederum stellt sich allerdings die Lage insbesondere je nach dem Anwendungsgebiet von KI ein wenig differenzierter, im allgemeinen Trend gleichwohl nicht signifikant anders dar.¹²³⁷ Dass schließlich auch in Bezug auf Daten, die für die Funktionsfähigkeit von KI schlechthin *conditio sine qua* non sind, in der Wirtschaft derzeit allgemein erhebliche Marktkonzentrationen stattfinden, kann mittlerweile als allgemein bekannt unterstellt werden.¹²³⁸

In empirischer Hinsicht lassen sich demnach in der Tat erhebliche Konzentrationstendenzen feststellen, was die Forschung und Entwicklung und damit die Verfügungsgewalt über KI und Daten betrifft. Hiermit ist allerdings nicht zugleich zwingend die Aussage verbunden, dass hierdurch auch der breite Zugang zu KI durch insbesondere mittlere und kleinere Marktteilnehmer erheblich eingeschränkt wäre. Ob, zu welchen Konditionen und Umständen KI auf dem Markt zugänglich gemacht wird, ist derzeit empirisch noch kaum erfasst und auch nur sehr schwer erfassbar. Zumindest ist der Umstand, dass gerade im Bereich der KI seit dem Jahr 2014 ein im Vergleich zu allgemeiner Software signifikantes, etwa um ein Dreifaches höheres Wachstum im *open source*-Bereich zu verzeichnen ist,¹²³⁹ ein gewisses Indiz für eine gewisse Zugänglichkeit von KI.

¹²³⁰ Kraßer/Ann, Patentrecht (2016), Rn. 51.

¹²³¹ WIPO, Technology Trends (2019), S. 60.

¹²³² WIPO, Technology Trends (2019), S. 65 (zu KI-Methoden), S. 66 (zu Funktionsanwendungen) und S. 68 (zu Anwendungsgebieten).

¹²³³ WIPO, Technology Trends (2019), S. 70.

¹²³⁴ WIPO, Technology Trends (2019), S. 73.

¹²³⁵ Siehe zu Übernahmen von Unternehmen aus dem Bereich der KI bereits oben unter II.2. / S. 216 ff.

¹²³⁶ WIPO, Technology Trends (2019), S. 73.

¹²³⁷ So sind von den *big playern* im Anwendungsgebiet der Robotik etwa weniger IBM und Microsoft, sondern stärker Amazon und Google an Übernahmen beteiligt, siehe Hecker et al., Zukunftsmarkt Künstliche Intelligenz (2017), S. 15.

¹²³⁸ Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 139 f. (2021).

¹²³⁹ Baruffaldi et al., Developments in Artificial Intelligence (2020), S. 32 f.

bb) Rechtliche Beurteilung

Selbst die Entstehung bzw. Verfestigung von Marktkonzentrationen auf empirischer Ebene als gegeben unterstellt, ist es eine hiervon zu differenzierende Frage, wie dies patentrechtlich zu bewerten ist. Im Ausgangspunkt stellt sich der Zusammenhang zwischen Konzentrationswirkungen und dem patentrechtlichen Inventionsanreiz als komplex dar. Vielfach überlagern sich hierbei verschiedene Gesichtspunkte, die spezifisch patentrechtlicher oder allgemeinerer wettbewerbsrechtlicher und -politischer Art sind. Indem wie eingangs beschrieben die Rechtfertigung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen recht pauschal mit der Entstehung bzw. Verfestigung von Marktkonzentrationswirkungen in Zweifel gezogen wird, ist hiermit jedoch noch kein spezifischer patentrechtlicher, sondern lediglich ein allgemein wettbewerbspolitischer Einwand genannt und betrifft zunächst nur die Perspektive *auf* das Patentrecht, nicht jedoch die an dieser Stelle interessierende binnenpatentrechtliche, soll-funktionale Perspektive in Form des Inventionsanreizes. So ist im Wesentlichen unbestritten und wettbewerbspolitisch hingenommen, dass das Patentrecht als Institution des Wirtschaftsrechts zur Entstehung bzw. Verfestigung von Marktkonzentrationen speziell im Bereich technischer Invention sowie ganz allgemein im Hinblick auf die Ressourcenverteilung führt.¹²⁴⁰ Noch keine Aussage ist hiermit allerdings darüber getroffen, wie dies im Lichte der Inventionsanreizfunktion des Patentrechts zu bewerten ist. Danach ist allein maßgeblich, ob sich Patente auf bestimmte Erfindungen im Saldo betrachtet positiv oder negativ auf den Anreiz zur Schaffung von Erfindungen auswirken.

Aufgrund der beschriebenen empirischen Sachlage erscheint es plausibel, dass sich Patente zunehmend auch dort konzentrieren, wo sich bereits das technische *know-how* für die zur Schaffung von Erfindungen befähigte KI sowie der Zugang zu Daten konzentriert. Fraglich ist jedoch, ob mit solchen Konzentrationswirkungen in jedem Fall zwingend auch negative Inventionsanreize auf Mitbewerber verbunden sind. Einerseits werden mit einer hohen Konzentration von Patenten in der Hand weniger großer Inhaber regelmäßig negative Anreizeffekte für Wettbewerber geschlussfolgert.¹²⁴¹ Dies folge insbesondere daraus, dass *big player* im Vergleich zu kleineren Wettbewerbern deutlich weniger innovativ seien.¹²⁴² Generell bestehe für Monopolisten weniger Innovationsdruck, da sich dieser gerade aus dem Bestehen von Konkurrenz ergebe.¹²⁴³ Andererseits wird jedoch auch vertreten, dass sich Monopole im Bereich der Erforschung und Entwicklung von Erfindungen auf eine möglichst optimale Bereitstellungsrate von Inventionen gerade förderlich auswirken,¹²⁴⁴ insbesondere da der Innovationsanreiz für Monopolisten wegen der verhältnismäßig größeren Gewinnaussicht stärker sei als für Nichtmonopolisten.¹²⁴⁵ Auch lautet eine der Kernthesen der in der ökonomischen Analyse des Patentrechts vertretenen *prospect theory*, dass Monopolisten, die einen bestimmten Technologiebereich etwa aufgrund von Pionierpatenten weitgehend beherrschen, durch das bei ihnen exklusiv konzentrierte technologische Wissen besser und effizienter als die Konkurrenz in der Lage seien, technischen Fortschritt zu schaffen.¹²⁴⁶ Auch diese Annahmen sind indessen nicht unumstritten geblieben.¹²⁴⁷

¹²⁴⁰ Bußmann, GRUR 1977, 121 (130).

¹²⁴¹ Schnelle, GRUR-Prax. 2010, 169 (169 f.), am Beispiel von Arzneimittelerfindungen.

¹²⁴² Lee, 70 Stan. L. Rev. 1431, 1491 f (2018); Asay, 61 Wm. & Mary L. Rev. 1187, 1237 (2020); Posner, Economic Analysis (1986), S. 258 f.

¹²⁴³ So die These des „konkurrenzbetonten Innovationsanreizes“ von Pretnar, GRUR Int. 2004, 776.

¹²⁴⁴ Stadtmann, Einflussfaktoren (1998), S. 17; Kerber/Schwalbe, in: Säcker u.a., MüKO WettbewerbsR (2020), Rn. 87.

¹²⁴⁵ Apel, Kartellrechtliche Zwangslizenz (2015).

¹²⁴⁶ Kitch, 20 J. L. & Econ. 265, 285 f. (1977).

¹²⁴⁷ Ausführlich hierzu Duffy, 71 U. Chi. L. Rev. 439.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Die patentrechtliche Beurteilung des Einwands der negativen Auswirkungen von Marktkonzentration auf den Inventionsanreiz hängt damit letztlich unmittelbar von den empirischen ökonomischen Gegebenheiten ab. Da jedoch wie dargestellt erheblich umstritten und unklar ist, ob Marktkonzentrationen im Bereich der technischen Innovation im Vergleich zu einer stärker wettbewerbsgeprägten Marktsituation im Saldo zu Anreizgewinnen oder zu Anreizverlusten führen, können abschließende Aussagen an dieser Stelle nicht getroffen werden, sondern müssen der ökonomisch-empirischen Forschung überlassen werden. Im Übrigen wird die Entstehung von Marktkonzentrationen mitunter maßgeblich auch davon abhängen, *wem* ein Patent auf die KI-generierte Erfindung zugeordnet wird. Möchte man Marktkonzentrationen wegen ihrer potentiell innovationsanreizmindernden Wirkungen vermeiden, scheint es zweckmäßig, das Patent möglichst weit *downstream* des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung, also beim Nutzer, zuzuordnen. Auf diese Weise werden für die originären Inhaber der zur Schaffung einer KI-generierten Erfindung erforderlichen Ressourcen (insbesondere die KI selbst und die Trainingsdaten) Anreize geschaffen, Dritten Zugang hierzu zu verschaffen. Patente auf KI-generierte Erfindungen werden hierdurch möglichst „weit weg“ von denjenigen Personen zugeordnet, bei denen sich KI und Daten bereits originär konzentrieren. Mit anderen Worten sollte die Inhaberschaft eines Patents auf KI-generierte Erfindungen nicht der originären Verfügungsmacht über die hierfür erforderlichen Ressourcen, hinsichtlich derer starke Konzentrationswirkungen bestehen, folgen. Die interpersonelle Zuordnung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen beim Nutzer würde auf diese Weise am ehesten der Entstehung bzw. Verfestigung einer Konzentration von Patenten entgegenwirken.

b) Blockadewirkungen durch Patentflut, Patendickichte und Patentrolle

Der Gesichtspunkt zunehmend kürzerer Innovationszyklen, die durch die technische Möglichkeit KI-generierter Erfindungen bedingt werden, wurde bereits weiter oben im Zusammenhang mit statisch-positiven Anreizwirkungen gewürdigt.¹²⁴⁸ Allerdings lassen sich hiermit auch dynamisch-negative Anreizwirkungen in Verbindung bringen. Aus den in der Literatur hierzu allgemein geäußerten Bedenken gegen Patente auf KI-generierte Erfindungen lassen sich speziell im Hinblick auf die hier zu untersuchenden negativen Anzeizeffekte insbesondere die Entstehung von Patendickichten und die hiermit verbundene Aktivität von Patenttrollen, bzw. ganz allgemein, Blockadewirkungen herausdestillieren.¹²⁴⁹ In Bezug auf diese Problembereiche ist im Grundsatz weitgehend anerkannt, dass das Patentrecht auch negative Inventionsanreize erzeugen kann und damit dem Ziel des technischen Fortschritts zuwiderläuft.¹²⁵⁰

In Abgrenzung zu dem eben unter a) behandelten Aspekt stellt sich das Problem von Patendickichten nicht als spezifisches Marktkonzentrationsproblem dar. Patendickichte können nicht nur in einer monopolistischen Konzentration von Patenten in einem oder wenigen Unternehmen, sondern insbesondere – was dem Regelfall eher entsprechen wird – auch in einer zu stark diversifizierten Inhaberschaft von Patenten in Bezug auf einen Erfindungsbereich oder ein bestimmtes Produkt entstehen. So wird die Problematik von Patendickichten im Grundsatz nicht subjektiv-inhaberbezogen, sondern rein objektiv-schutzgegenstands- bzw. -schutzumfangsbezogen diskutiert.¹²⁵¹ Soweit Patendickichte dennoch im Zusammenhang mit Marktkonzentrationen, also

¹²⁴⁸ Siehe oben unter III.2.e) / S. 234.

¹²⁴⁹ Siehe hierzu ausführlich oben in Teil 3 unter B.I.1.a) / S. 54 ff.

¹²⁵⁰ *Ohly*, GRUR Int. 2008, 787 (791).

¹²⁵¹ Vgl. etwa *Shapiro*, Innovation Pol'y & Econ. 119 (2000); *Burk/Lemley*, 89 Va. L. Rev. 1576, 1627 (2003).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

inhaberbezogen diskutiert werden, liegt hierin primär ein kartellrechtliches, nicht patentrechtliches Problem.¹²⁵²

Die Annahme, durch Patente auf KI-generierte Erfindungen könne es verstärkt zu Patentdickichten, Patenttrollen und hierdurch insgesamt Blockadewirkungen für den technischen Fortschritt kommen, scheint zwar vor dem Hintergrund, dass für die Schaffung von Erfindungen aufgrund des Einsatzes von KI zunehmend weniger Ressourcen, (Personal- sowie Sach-)Kosten und damit letztlich auch weniger Zeit benötigt wird, *prima facie* plausibel. Allerdings liegt diesen Besorgnissen die implizite Annahme zugrunde, dass die durch KI-generierte Erfindungen bewirkten kürzeren Innovationszyklen tatsächlich auch zu einer zunehmenden Anzahl von Patenten führen werden. Nur in diesem Fall ist vorstellbar, dass es zu den beschriebenen negativen Auswirkungen kommen wird oder bestehende Tendenzen verstärkt werden. Hierbei ist in Anknüpfung an das bereits weiter oben im Zusammenhang mit dem Anfall und der Höhe der Investitionskosten Ausgeführte¹²⁵³ jedoch zu bedenken, dass korrelativ mit einer standardmäßig zunehmenden und durch die technische Möglichkeit des Einsatzes von KI im Inventionsprozess bedingte Verkürzung von Innovationszyklen zugleich auch der Einsatz von KI bei der Schaffung von Erfindungen zum Stand der Technik wird. Dies hat zur Folge, dass viele Patente für KI-generierte Erfindungen jedenfalls in Ermangelung des Vorliegens erfinderischer Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG nicht erteilt werden können.¹²⁵⁴ Allein aus einer zunehmend schnelleren Innovationsgeschwindigkeit folgt daher noch keinesfalls automatisch, dass in entsprechendem Maß paradigmatisch mehr Patente als zuvor erteilt werden und es hierdurch verstärkt zu Patentdickichten und sonstigen Blockadewirkungen kommt.¹²⁵⁵

Selbst wenn diesbezüglich dennoch ein Trend in diese Richtung zu beobachten sein sollte, erscheint es jedenfalls nicht von vornherein gerechtfertigt, die Rechtfertigung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen *per se* zu verneinen, sondern vorrangig Lösungen auf Ebene der patentrechtlichen Feinsteuerungsmechanismen zu suchen. Gerade für die Problematik von Patentdickichten enthält das Patentrecht im Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG ein geeignetes Mittel, der Problematik einzelfallgerecht und nicht mit einem Alles-oder-Nichts Ansatz auf der Ebene der Patentwürdigkeit zu begegnen.¹²⁵⁶ Ein weiteres Gegenmittel gegen einen etwaigen funktionswidrigen Einsatz von Patenten als reines Blockademittel der Konkurrenz kann etwa auch in einer Einschränkung des Unterlassungsanspruchs auf Rechtsfolgenseite liegen. Auch dies erlaubt eine sachgerechtere Beurteilung des jeweiligen Einzelfalls anstelle einer Alles-oder-Nichts-Lösung bereits auf der Ebene der Rechtszuordnung.¹²⁵⁷

¹²⁵² So ist sehr fraglich, ob die Anmeldung einer Vielzahl von Patenten durch einen Anmelder in Bezug auf eine einzige Erfindung eine kartellrechtlich verbotene missbräuchliche Praktik ist, vgl. hierzu *Besen et al.*, PharmR 2009, 423; *Schnelle*, GRUR-Prax. 2010, 169.

¹²⁵³ Siehe oben unter III.2.b) / S. 225 ff.

¹²⁵⁴ Freilich vorbehaltlich der noch zu klärenden Frage, wie sich der Einsatz von KI auf das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit im Einzelnen auswirkt. Dies ist allerdings eine eigenständig zu beurteilende und von der Fragestellung dieser Arbeit abzugrenzende Fragestellung im Themenkomplex der KI-generierten Erfindung, siehe ausführlich oben in Teil 3 unter A.IV. / S. 51. Ohne, dass auf diese Frage an dieser Stelle eine tiefer fundierte Stellungnahme gegeben werden kann, entspricht es jedenfalls der überwiegenden Auffassung in der bisherigen Literatur, dass KI die Fähigkeiten des durchschnittlichen Fachmanns erheblich erweitert.

¹²⁵⁵ So auch *Ménière/Pihlajamaa*, GRUR 2019, 332 (335).

¹²⁵⁶ *Ohly*, GRUR Int. 2008, 787 (792), zum funktionswidrigen Einsatz von Patenten durch Patenttrolle. Der Gedanke des Vorrangs einer Feinjustierung anstelle einer Alles-oder-Nichts-Entscheidung ist jedoch verallgemeinerungsfähig.

¹²⁵⁷ So im Zusammenhang mit KI-generierten Erfindungen auch *Stierle*, GRUR Int. 2021, 115 (122). Siehe allgemein zu dieser Thematik etwa *Stierle*, Das nicht-praktizierte Patent (2018); *Sonnenberg*, Einschränkungbarkeit (2014).

c) Anreizverluste für nicht-KI-generierte Erfindungen

Können Erfindungen durch den Einsatz von KI zunehmend schneller, kostengünstiger und effizienter geschaffen werden, wird dies nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen regelmäßig zur Konsequenz haben, dass herkömmliche Erfindungen im Vergleich hierzu zunehmend nicht mehr rentabel sind, daher unterlassen werden und es zunehmend weniger Patente auf herkömmliche Erfindungen gibt. Auch aus dieser „Diskriminierung“ herkömmlicher Erfindungen wird teilweise ein Einwand gegen die Patentwürdigkeit KI-generierter Erfindungen hergeleitet. Auch wenn dieser im Ausgangspunkt zumeist nicht weiter differenziert und patentrechtsnormativ angeknüpft wird, oder etwa mit der in keinem Zusammenhang mit dem patentrechtlichen Anreizparadigma stehenden Befürchtung eines Verlusts an menschlichen Arbeitsplätzen in Zusammenhang gebracht wird,¹²⁵⁸ wird hiermit in der Sache dennoch ein durch Patente auf KI-generierte Erfindungen bewirkter Anreizverlust für herkömmliche Erfindungen beschrieben: Je wahrscheinlicher es aus Sicht eines Erfinders ohne KI ist, dass ein Konkurrent dieselbe Erfindung und ein Patent hierauf mithilfe des Einsatzes von KI wesentlich schneller und kostengünstiger erlangen könnte, desto eher droht die Schaffung einer herkömmlichen Erfindung unterlassen zu werden.¹²⁵⁹

Zwar wird der zunehmend standardisierte Einsatz von KI im Rahmen des Schöpfungsprozesses einer Erfindung in der Tat dazu führen, dass es zunehmend weniger herkömmliche, also nicht durch den Einsatz von KI zustande gekommene Erfindungen geben wird. Nach hier vertretener Auffassung können derartige Überlegungen allerdings nicht gegen den Patentrechtsschutz von KI-generierten Erfindungen eingewendet werden. Zunächst liegt es in der Natur des Patentrechts, dass, wenn durch technologischen Fortschritt im Bereich der Forschungsmittel und -werkzeuge Erfindungen effizienter geschaffen werden können, die Anwendung veralteter Techniken hierdurch demotiviert wird. Könnte dies als Argument gegen Patente auf mit der neusten Technik geschaffenen Erfindung dienen, wären Patente im Allgemeinen in einer erheblichen Vielzahl an Fällen nicht gerechtfertigt, der durch das Patentrecht insgesamt bewirkte technische Fortschritt erheblich gelähmt und das Argument auf diese Weise in sein Gegenteil verkehrt. Vielmehr liegt der durch Patente auf KI-generierte Erfindungen bewirkte Anreizverlust für herkömmliche Erfindungen im Wesen des allgemeinen marktwirtschaftlichen Prinzips der schöpferischen Zerstörung. Danach liegt es in der Natur der Sache eines ökonomischen Entwicklungsprozesses und somit auch des gesamtwirtschaftlichen Innovationsprozesses, dass durch eine Neukombination von Produktionsfaktoren (hier: KI und KI-generierte Erfindungen) alte (hier: herkömmliche Erfindungen) verdrängt und vernichtet werden.¹²⁶⁰

Nimmt man abgesehen hiervon für die nahe und mittelfristige Zukunft in realistisch erwartbarer Weise an, dass der Einsatz von KI im Schöpfungsprozess von Erfindungen zunehmend an Bedeutung gewinnt und in entsprechender Weise herkömmliche Erfindungen zunehmend an Bedeutung verlieren, stellt sich die Problematik wegen dieser Korrelation ohnehin nicht als eine strukturell im Wesen der KI-generierten Erfindung begründete, sondern eine sich mit zunehmendem Zeitlauf erledigende dar. So würden in entsprechendem Maß, wie herkömmliche Erfindungen zunehmend demotiviert werden, zugleich KI-generierte Erfindungen angereizt, weshalb den potentiellen Anreizverlusten in Bezug auf herkömmliche KI-generierte Erfindungen in jedem Fall erhebliche diese kompensierende Anreizgewinne gegenüberstünden. Die Befürchtung eines mit Patenten auf KI-generierte Erfindungen

¹²⁵⁸ Dornis, GRUR 2019, 1252 (1259); Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 143 (2021).

¹²⁵⁹ Abbott, 10(1) *Landslide* (2017); Engel, GRUR Int. 2020, 1123 (1127); Lauber-Rönsberg/Hetmank, GRUR Int. 2019, 641 (645); Fraser, 13 *SCRIPTed* 305, 327 (2016).

¹²⁶⁰ Siehe grundlegend zur schöpferischen Zerstörung Schumpeter, *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie* (2020).

bewirkten Anreizverlustes in Bezug auf herkömmliche Erfindungen erweist sich damit jedenfalls aus inventionsanreiztheoretischer Sicht als unbegründet.

d) Anreizverlust durch Eruption des Stands der Technik

Die durch KI bedingte Möglichkeit, Erfindungen immer schneller und in geringeren Innovationszyklen zu schaffen, wird schließlich auch unter dem Gesichtspunkt einer möglichen Eruption des Stands der Technik als grundlegende Herausforderung für das Patentrecht angesehen. So wird eine Gefahr darin gesehen, dass der Stand der Technik durch eine wahllose automatisierte Generierung neuen Wissens unüberschaubar groß werden könnte mit der Folge, dass Erfindungen generell kaum mehr neu (Art. 54 EPÜ / § 3 PatG) oder jedenfalls erfinderisch (Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) sein können.¹²⁶¹ In das Inventionsanreizparadigma übersetzt würde dies einen Verlust der anreizfördernden Funktion des Patentrechts bedeuten. Hierauf zielt etwa das Projekt *All Prior Art*, dessen Ziel es ist „*to algorithmically create and publicly publish all possible new prior art, thereby making the published concepts not patent-able. The concept is to democratize ideas, provide an impetus for change in the patent system, and to preempt patent trolls.*“¹²⁶² Eine ähnliche Zielsetzung haben auch die Projekte *All The Claims*¹²⁶³ und *Cloem*.¹²⁶⁴

Auch wenn derartige Befürchtungen nach hier vertretener Auffassung nicht von vornherein unbegründet zu sein scheinen, beschreiben sie jedoch keine durch die Patentierung KI-generierter Erfindung ausgelösten negativen Inventionsanreize. Eine etwaige Eruption des Stands der Technik wäre in jedem Fall nicht spezifisch auf Patente auf KI-generierte Erfindungen zurückzuführen, sondern ganz allgemein auf die technologische Möglichkeit, einen potentiell unbegrenzt großen Stand der Technik zu generieren. Die Möglichkeit hierzu besteht völlig unabhängig davon, ob und in welchem Umfang Patente auf KI-generierte Erfindungen erteilt werden. Wie hiermit umzugehen ist, stellt sich daher primär als wirtschaftspolitische Fragestellung und nicht als spezifisch patentrechtliche, inventionsanreiztheoretische dar. So ist hiervon etwa die rechtspraktische Frage betroffen, welche Auswirkungen eine derart erhebliche Erweiterung des Stands der Technik auf die Prüfungskapazitäten der Patentämter, vor allem für die Neuheitsrecherche oder die Prüfung auf erfinderische Tätigkeit haben wird. Zumindest in dieser Hinsicht mag sich die Problemstellung etwa dadurch entschärfen, dass zukünftig auch in den Patentämtern bei der Patentprüfung KI zur Unterstützung der Patentprüfer eingesetzt werden wird.¹²⁶⁵

e) Zusammenfassung

Auch in Bezug auf die dynamisch-negativen Anreizwirkungen des Patentrechts weisen KI-generierte Erfindungen im Hinblick auf die in dieser Arbeit zu beurteilende Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses keine paradigmatisch neuartigen Besonderheiten auf. Ähnlich wie im Rahmen der statisch-positiven Anreizwirkungen liegt die Problemstellung auch hierbei letztlich in einer bislang bereits seit jeher stattfindenden Effektivierung des technischen Fortschritts in Form der Verbesserung der Forschungs- und Entwicklungswerkzeuge. Die hiermit auftretenden Fragestellungen lassen sich dabei an die „altbekannten“ patentrechtsinhärenten Mechanismen anknüpfen und hiermit sachgerechter im Einzelfall anstatt eines grundlegenden Alles-oder-Nichts-Entscheids lösen. Dass

¹²⁶¹ Volkmer et al., in: GRUR, Newsletter 02/2017, S. 6; Maamar, Computer als Schöpfer (2021), S. 151 ff.; Gervais, 10 JIPITEC 3, 15 Rn. 66 (2019).

¹²⁶² <http://allpriorart.com/about/> (zuletzt aufgerufen am 31.01.2022).

¹²⁶³ <http://alltheclaims.com/about/> (zuletzt aufgerufen am 31.01.2022).

¹²⁶⁴ <https://en.wikipedia.org/wiki/Cloem> (zuletzt aufgerufen am 31.01.2022).

¹²⁶⁵ Heinze/Engel, in: Ebers et al., Rechtshdb. Robotik (2020), § 10 Rn. 92 f.; Nägerl et al., GRUR 2019, 336 (338).

Anreizparadigma wird hierdurch nicht grundlegend in Frage gestellt, vielmehr kommt es auch insoweit letztlich auf den zu beurteilenden Einzelfall, insbesondere die technologischen Besonderheiten des jeweiligen Erfindungsbereichs, in dem die KI-generierte Erfindung liegt, an.

4. Zusammenfassung

KI-generierte Erfindungen stellen sich unter dem patentrechtsnormativ primär maßgeblichen Inventionsanreizparadigma weder allgemein als paradigmatisch neuartige Herausforderung dar, noch lassen ihre technologischen Besonderheiten in einer Gesamtschau aller anreizrelevanten Umstände den Schluss zu, dass sie eines patentrechtsinduzierten Inventionsanreizes nicht bedürfen oder Patente hierauf insgesamt eine negative, den technischen Fortschritt bremsende Wirkung haben. Patente auf KI-generierte Erfindungen sind daher nicht bereits wegen ihrer *prima facie* paradigmatisch neuartig erscheinenden Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses „auf Knopfdruck“ in ihrer Rechtfertigung fraglich. Ob dies der Fall ist, hängt auch bei KI-generierten Erfindungen letztlich maßgeblich von den technologiebedingten Besonderheiten des jeweiligen Erfindungsgebiets, in dem die KI-generierte Erfindung liegt, ab. Dies ist jedoch von der Art und Weise des Schöpfungsprozesses KI-generierter Erfindung unabhängig. In Bezug auf das „Ob“ der Erteilung eines Patents gilt es daher wie im Rahmen vieler anderer prominenter patentrechtlicher Problemstellungen auch, das Kind nicht mit dem Bade auszuschütten, sondern die vielen patentrechtsinternen Stellschrauben zu justieren, um zu sachgerechten Ergebnissen zu gelangen.¹²⁶⁶ Im Hinblick auf den interpersonellen Zuordnungsentscheid spricht das Inventionsanreizparadigma nach hier vertretener Auffassung dafür, Patente auf KI-generierte Erfindungen der Person des Nutzers zuzuweisen.

C. Die Zuordnung KI-generierter Erfindung im Lichte ökonomischer Effizienz

Über spezifisch anreizparadigmatische Gesichtspunkte hinaus lässt sich die Problemstellung dieser Arbeit im Rahmen der ökonomischen Analyse des Rechts auch unter dem Gesichtspunkt ökonomischer (Allokations-)Effizienz beurteilen. In Abgrenzung zu den eben dargestellten anreiztheoretischen Überlegungen liegt der Fokus hierbei nicht auf dem patentinduzierten individualpsychologischen Anreiz zur Schaffung einer Erfindung und die *spezifisch hierdurch* bewirkte dynamische Effizienz auf der Inventionsebene, sondern ganz allgemein auf dem Einfluss von Rechtsnormen auf eine effiziente Nutzung von Ressourcen bei der Schaffung oder der Nutzung der KI-generierten Erfindung.¹²⁶⁷ Maßgeblich ist danach, ob durch eine bestimmte rechtliche Entscheidung volkswirtschaftlich insgesamt beträchtliche unnötige soziale Kosten entstehen oder vermieden werden. Unter diesem Gesichtspunkt wird die patentrechtliche Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Folgenden beurteilt. Dabei wird gedanklich zwischen solchen Überlegungen, die für oder gegen eine Zuordnung eines Patents überhaupt sprechen („ob“, dazu unter II.) sowie solchen, die für oder gegen eine Zuordnung des Patents an die am Schaffungsprozess der KI-generierten beteiligten Personen sprechen („wer“, dazu unter III.). Denn insoweit stellt sich die ökonomische Effizienzanalyse ihrer Natur nach jeweils als eine unterschiedliche dar (dazu unter I.). Wie auch im Rahmen der anreiztheoretischen Beurteilung werden dabei möglichst nur die die Problemstellung dieser Arbeit auslösenden technologischen Besonderheiten der KI-generierten Erfindung – ihre Schöpfung „auf Knopfdruck“ – gewürdigt und es wird die abstrakt-allgemeine Frage, ob das Patentrecht insgesamt betrachtet letztlich mehr sozialen Nutzen als Kosten generiert, außen vor gelassen.

¹²⁶⁶ Ohly, GRUR Int. 2008, 787 (792), zum Problem von Patenttrollen.

¹²⁶⁷ Siehe ausführlich zur inhaltlichen und patentrechtsnormativen Abgrenzung dieser beiden unterschiedlichen Gesichtspunkte der Effizienz oben in Teil 5 unter IV. / S. 206 ff.

I. Natur der Effizienzanalyse

Da das Wesen der ökonomischen Effizienzanalyse eine konsequentialistische Folgenbetrachtung der zu beurteilenden rechtlichen Allokationsentscheidung ist, macht es einen erheblichen Unterschied, in welchem Umfang Auswirkungen der zu analysierenden rechtlichen Entscheidung in die Analyse mit einbezogen werden. So gilt aus ökonomischer Sicht im Grundsatz, dass Aussagen über die Effizienz eines Zustands bzw. einer rechtlichen Allokationsentscheidung umso treffsicherer sind, je weniger potentielle Auswirkungen in die Beurteilung mit einbezogen werden. Entsprechend umgekehrt sind Aussagen umso komplexer und weniger treffsicher, je mehr Variablen in die Analyse eingestellt werden. Zu unterscheiden ist insoweit grundlegend zwischen personalen und temporalen Auswirkungen.¹²⁶⁸ In personaler Hinsicht kann die Effizienzanalyse entweder auf eine bilaterale Verhandlungssituation zweier oder mehrerer Personen, deren Interessen sich unmittelbar konträr gegenüberstehen und in einen Ausgleich zu bringen sind, rekurrieren.¹²⁶⁹ Schwerpunktmäßig geht es hierbei um unmittelbare, verhaltensbedingte positive und negative externe Effekte, die sich je nach ihrer Art im Einzelfall regelmäßig mit einiger Treffsicherheit quantifizieren lassen.¹²⁷⁰ In der Folge fällt auch die auf dieser Grundlage zu treffende rechtliche Allokationsentscheidung im Hinblick auf ihre Effizienz nicht in besonderem Maße schwer. Geht man demgegenüber realitätsnäher davon aus, dass von einer Handlung bzw. einer bestimmten rechtlichen Entscheidung ein unbestimmbar großer Personenkreis betroffen wird und sich die positiven oder negativen Effekte darüber hinaus mehr oder weniger stark vermittelbaren,¹²⁷¹ stellen sich Aussagen über die Effizienz eines Zustands bzw. einer rechtlichen Allokationsentscheidung als weitaus schwieriger dar. Erst recht gilt dies auch bei einer Einbeziehung temporaler Auswirkungen. Es macht im Hinblick auf die Präzision von Bewertungen der Effizienz von Handlungen oder rechtlichen Allokationsentscheidungen einen großen Unterschied, ob in die Analyse lediglich Auswirkungen im Hier und Jetzt, in naher oder sogar erst in fernerer Zukunft einbezogen werden.¹²⁷²

Wie bereits in anderem Zusammenhang dargelegt, stellt sich der technische Innovationsprozess als volkswirtschaftliches Ganzes betrachtet als ein äußerst dynamisches und komplexes System mit einer nahezu unübersehbaren Anzahl wechselwirkender Determinanten dar, derer das Patentrecht nur eines unter vielen ist. Ein Patent entfaltet sowohl in personeller als auch in temporaler Hinsicht erheblich viele und unterschiedliche, in ihrer Gesamtheit und Wechselwirkung zueinander kaum zu überblickende Auswirkungen. So bereits in personeller Hinsicht insbesondere auf eine unbestimmte Vielzahl bereits existierender oder noch nicht existierender unmittelbarer Konkurrenten (z.B. *Start-Ups*, die einen Marktzutritt anstreben¹²⁷³), aber auch auf sonstige Marktteilnehmer, die von einer Erfindung bzw. einem Patent auf diese unmittelbar affektiert werden. Man denke insoweit nur an ein modernes Smartphone, in dem mittlerweile eine erhebliche Vielzahl verschiedener patentierter Erfindungen zusammenwirken, hinsichtlich derer die jeweiligen Inhaber jedoch nicht in unmittelbaren Konkurrenzverhältnis, sondern vielmehr Komplementärverhältnis zueinander stehen. Darüber hinaus haben Patente auch auf Abnehmer bzw. Verbraucher eines Erfindungsprodukts erhebliche und

¹²⁶⁸ Vgl. Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 144.

¹²⁶⁹ So etwa bei Coase, 3 J. L. & Econ. 1 (1960): „This paper is concerned with those actions of business firms which have harmful effects on others. The standard example is that of a factory the smoke from which has harmful effects on those occupying neighbouring properties.“

¹²⁷⁰ Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 145, am Beispiel einer denn Fluss verschmutzenden Fabrik und der damit verbundenen Gewinneinbuße eines oder mehrerer stromabwärts fischenden Fischer.

¹²⁷¹ Im eben genannten Beispiel von der Fabrik und dem Fischer könnte dies etwa der Hersteller von Fangnetzen sein, der aufgrund der Gewinneinbuße bei den Fischern nunmehr in Ermangelung von Nachfrage nach Fangnetzen ebenfalls Gewinneinbuße erleidet.

¹²⁷² Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 144 am Beispiel des Verbrauchs unwiederbringlicher Ressourcen. Werden solche heute verbraucht, mag dies heute effizient erscheinen, geht jedoch in der Folgezeit auf Kosten der Produktionseffizienz.

¹²⁷³ Vgl. zur Wirkung von Patenten als Marktzutrittsbarriere etwa Früh/Lichtenegger, ZGE/IPJ 2010, 119 (128).

unmittelbare Auswirkungen.¹²⁷⁴ Bezieht man darüber in temporaler Hinsicht mit ein, dass Erfindungen in wirtschaftlicher Hinsicht in hohem Maß zunehmend inkrementeller, sequentieller und im patentrechtlichen Sinn voneinander abhängig sind¹²⁷⁵ sowie die Patentlaufzeit 20 Jahre beträgt, erfordert dies über personelle Auswirkungen hinaus auch die Einbeziehung zeitlich dynamischer Effekte.

Übertragen auf die in diesem Abschnitt vorzunehmende effizienzorientierte Untersuchung der Zuordnung KI-generierter Erfindungen stellt sich in der Konsequenz die Frage nach dem „Ob“ und dem „Wer“ der Zuordnung als eine ihrer Natur nach unterschiedliche dar. In Bezug auf das „Ob“ der Zuordnung des Patents einer KI-generierten Erfindung stellt sich die Erkenntnis ein, dass angesichts der hohen Dynamik und Komplexität des volkswirtschaftlichen Innovationsprozesses als Ganzes abstraktere und treffsichere Aussagen darüber, ob der Zustand „Patentierung KI-generierter Erfindungen“ im Vergleich zu dem der „Nichtpatentierung KI-generierter Erfindungen“ volkswirtschaftlich insgesamt betrachtet effizienter ist, kaum möglich sind. Hier erscheinen lediglich auf einzelne Aspekte bezogene Überlegungen weiterführend.¹²⁷⁶ Bei der Frage nach dem „Wer“ der Zuordnung sind die Dinge anders gelagert. Hierbei werden nicht die gesamtvolkswirtschaftlichen Effizienzauswirkungen eines rechtlichen Allokationsentscheidungs in den Blick genommen, sondern nur die an der Schaffung der KI-generierten Erfindung Beteiligten im Sinne eines interpersonellen Nutzenvergleichs. Mit der Fokussierung der Fragestellung auf die interpersonelle Zuordnung („wer“) geht mit anderen Worten eine Begrenzung des jeweils vorzunehmenden Zustandsvergleichs einher. Verglichen wird nicht, ob die Allokation bei einer bestimmten Person gegenüber der gänzlichen Nichtallokation einen effizienteren Zustand darstellt, sondern ob die Allokation bei einer bestimmten Person im Vergleich zu einer Allokation bei einer anderen Person einen effizienteren Zustand darstellt.

II. Überlegungen im Zusammenhang mit dem „Ob“ der Patentierung KI-generierter Erfindungen

1. Marktkonzentration

Einer der gewichtigsten ökonomischen Einwände gegen die Patentierung KI-generierter Erfindungen liegt in der Entstehung bzw. Verfestigung von Marktkonzentrationen. Bereits weiter oben wurde dieser Einwand im Zusammenhang mit dem Inventionsanreizparadigma gewürdigt. In Abgrenzung hierzu¹²⁷⁷ lässt er sich jedoch auch mit der Allokationseffizienz in Verbindung bringen. So ist fraglich, ob durch eine Patentierung KI-generierter Erfindungen gesamtvolkswirtschaftlich betrachtet derart negative soziale Kosten entstehen, dass diese nicht einmal von den durch die Patentierung grundsätzlich infolge dynamischer Inventionsanreize bewirkten sozialen Nutzen aufgewogen werden.

Eine solche gesamtheitliche Betrachtung ist aus den eben unter I. dargestellten Gründen jedoch unmöglich, weshalb letztlich nur einzelfallbezogene Überlegungen angestellt werden können, die in ihrer Tendenz für oder gegen die Patentierung KI-generierter Erfindungen sprechen. So wurde im Hinblick auf etwaige Marktkonzentrationswirkungen bereits im Zusammenhang mit dem Inventionsanreizparadigma dargelegt, wie sehr es bereits aus ökonomischer Sicht umstritten ist, ob bei einem monopolistisch organisierten Markt ein im Ergebnis größerer Inventionsanreiz als bei einem

¹²⁷⁴ Vgl. zu Wirkung von Patenten auf Abnehmer und Verbraucher etwa *Früh/Lichtenegger*, ZGE/IPJ 2010, 119 (128).

¹²⁷⁵ *Scotchmer*, 5 JEP 29 ff. (1991); *Shapiro*, *Innovation Pol'y & Econ.* 119, 124 ff. (2000); *Mackenrodt*, in: Drexl, *Research Handbook on Intellectual Property and Competition Law* (2008), S. 80 (93); *Früh/Lichtenegger*, ZGE/IPJ 2010, 119 (125); *Zech*, in: Hilty u.a., *Herausforderung Innovation* (2012), S. 81 (87).

¹²⁷⁶ Vgl. *Stierle*, *Das nicht-praktizierte Patent* (2018), S. 161, der diese Feststellung im Rahmen der ökonomischen Analyse des Rechts nicht spezifisch auf Effizienzkriterien bezieht.

¹²⁷⁷ Siehe allgemein zur Abgrenzung zwischen Anreiztheoretischen und effizienzorientierten Aspekten oben unter IV. / S. 206 ff.

polypolistisch organisierten Markt besteht.¹²⁷⁸ Dies gilt in entsprechender Weise auch für die Effizienz im Umgang mit Gütern, also die Effizienz *bei* deren Schaffung und Verwertung. So gilt einerseits als Gemeinwissen, dass monopolistische Märkte ineffizienter sind als polypolistische. Andererseits wird gerade für den Bereich des Patentrechts vertreten, dass monopolistische Märkte bei der Schaffung und Verwertung von Erfindungen grundsätzlich effektiver seien als letztere. So liegt etwa der *prospect theory* die Prämisse einer Korrelation zwischen möglichst frühen und im Umfang breiten Patenten und der Effizienz der Nutzung von Ressourcen zugrunde, indem sie eine skeptische Sicht auf die effizienzfördernde Wirkung des Wettbewerbs bei der Forschung und Entwicklung einer Erfindung sowie deren Kommerzialisierung einnimmt: Je später Patente erteilt würden, desto länger würden Wettbewerber in die Schaffung von Erfindungen investieren und dabei – weil letztlich eben nur ein Patent erteilt würde – Ressourcen verschwenden.¹²⁷⁹ Dies sei auch bei der Kommerzialisierung bestehender Patente der Fall. Der Inhaber eines Patents könne die Erfindung am effizientesten verwerten und diese insbesondere auch wegen seines bereits vorhandenen technischen Wissens weiterentwickeln, um etwa neue Erfindungen zu schaffen. Je früher und breiter das Patent ist, desto geringer ist insoweit der Wettbewerb, was wiederum zur Vermeidung unnütz aufgewendeter Ressourcen und damit sozialer Kosten führe.¹²⁸⁰ Insbesondere wegen dieser Problematik des *rent seeking* gilt damit die in der Ökonomie allgemein angenommene These monopolistischer Ineffizienzen im Bereich des Patentrechts nicht ohne Weiteres.¹²⁸¹

2. Sonstige Ineffizienzen

Im Übrigen werden in der Literatur einige weitere, Patenten auf KI-generierter Erfindungen typischerweise anhaftende Ineffizienzen behauptet. Dies allerdings eher nur vereinzelt, weshalb auf sie nicht mehr im Detail einzugehen ist. Sie bieten jedoch Anlass für einige allgemeinere Überlegungen zu Effizienzgesichtspunkten in Bezug auf das „Ob“ der Zuordnung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen.

So wird etwa vertreten, Patente auf KI-generierte Erfindungen würden im Rahmen ihrer Transaktion typischerweise höhere Transaktionskosten verursachen, da ihre Rechtsinhaberschaft derzeit unklar sei und den Erwerber insoweit erhebliche Informationskosten träfen, „um den Ablauf der Schöpfung durch ein KI-System nachzuvollziehen;“ aus demselben Grund entstünden auch im Patentanmelde- und Erteilungsverfahren entsprechende Informationskosten.¹²⁸² Hierzu ist anzumerken, dass Derartiges nach hier vertretener Auffassung jedenfalls nicht auf die Besonderheit KI-generierter Erfindungen in Form ihres Schöpfungsprozesses „auf Knopfdruck“ zurückführbar ist und ein Patent auf diese damit nicht *per se* höhere soziale Kosten erzeugt als herkömmliche Erfindungen. Dass zum einen die Rechtsinhaberschaft derzeit (noch) unklar ist, ist zwar – wie allein der Anlass dieser Arbeit belegt – im Ausgangspunkt zutreffend, stellt jedoch lediglich eine rein rechtliche Unsicherheit dar, die wegfällt, sobald die Rechtslage geklärt ist. Die Rechtsunsicherheit in Bezug auf den Rechtsinhaber haftet einer

¹²⁷⁸ Siehe oben unter III.3.a)bb) / S. 245 f.

¹²⁷⁹ Grundlegend *Barzel*, 50 Rev. Econ. & Stat. 348, 348 f. (1968), auf dessen Erkenntnissen *Kitch's Prospect Theory* maßgeblich anknüpft. Aus einer rein effizienzorientierten Sichtweise heraus steht dies im Widerspruch mit dem Gedanken der oben unter A.II.1.a)dd) / S. 199 ff. dargestellten *patent racing-* bzw. *patent warfare theory*, wonach das Patentrecht gerade auch einen Anreiz zur konkurrierenden Forschung und Entwicklung von Erfindungen darstellt. Hierin zeigt sich der inhaltliche Unterschied zwischen Anreizparadigma und Effizienzkriterium besonders deutlich: Aus anreiztheoretischer Sicht ist die konkurrierende Investition in die Schaffung von Erfindungen positiv zu bewerten, da dies zu einer möglichst schnellen und bedürfnisbefriedigenden Bereitstellung der Invention bzw. der Innovation führt. Aus rein effizienzorientierter Sicht hingegen stellt sich konkurrierende Investitionen mehrerer Wettbewerber als Ineffizienz dar.

¹²⁸⁰ *Kitch*, 20 J. L. & Econ. 265, 276 ff. (1977).

¹²⁸¹ Siehe zum Problem des *rent seeking* *Besen/Raskind* 5 Journal of Economic Perspectives, 3, 5f. (1991); *Landes/Posner*, 30 Journal of Law & Economics 265, 267 (1987); *Scotchmer*, 5 JEP 29, 31 (1991).

¹²⁸² *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 132.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

KI-generierten Erfindung daher nicht unmittelbar selbst an und liegt nicht in ihren ökonomischen Eigenschaften begründet. Insoweit ist sie wie jede andere Erfindung auch ein Informationsgut. Zum anderen prüft das Patentamt gem. Art. 60 Abs. 3 PatG / § 7 PatG die materielle Berechtigung an der KI-generierten Erfindung gerade nicht, sondern erteilt das Patent stets unabhängig von dessen materiellen Anmeldeberechtigung an den Anmelder, sodass hierbei keine zusätzlichen sozialen Kosten zur Ermittlung der materiellen Rechtsinhaberschaft entstehen können.

Weiterhin wird etwa behauptet, Patente auf KI-generierte Erfindungen würden in besonderem Maße Patentdickichte und Abhängigkeiten erzeugen, was ebenfalls zu Ineffizienzen führen würde.¹²⁸³ Auch dies ist nach hier vertretener Auffassung nicht gänzlich plausibel. Dass es durch KI-generierte Erfindungen nicht bereits zwangsläufig zu Patentdickichten und Abhängigkeiten kommen muss, wurde bereits weiter oben im Zusammenhang mit dem Inventionsanreiz dargelegt.¹²⁸⁴ Ohnehin ist die Entstehung von Patentdickichten und Abhängigkeiten nach hier vertretener Auffassung keine spezifische Folge der Besonderheit einer KI-generierten Erfindung in Form ihres Schöpfungsprozesses „auf Knopfdruck“. Patente auf KI-generierte Erfindungen verursachen nicht bereits *per se* mehr Abhängigkeiten und Patentdickichte als Patente auf herkömmliche Erfindungen. Ob solche bestehen, ist im Wesentlichen ein Spezifikum des jeweiligen technischen Erfindungsbereichs, in dem die KI-generierte Erfindung liegt. Hierfür ist insbesondere maßgeblich, ob sich der technische Fortschritt im jeweiligen Bereich eher als inkrementell darstellt oder nicht. Hierbei handelt es sich allerdings um einen gänzlich außerhalb des Schöpfungsprozesses einer Erfindung liegenden Umstand. Ob eine patentrechtliche Abhängigkeit entsteht, beurteilt sich im Übrigen auch alleine nach dem objektiven Schutzbereich der in Rede stehenden Patente und ist gänzlich unbeeinflusst von der Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung.

Diese genannten Beispiele zeigen nach hier vertretener Auffassung stellvertretend, dass KI-generierte Erfindungen in Bezug auf das „Ob“ ihrer Zuordnung unter der ökonomischen Effizienzanalyse des Patentrechts letztlich keine Besonderheiten aufweisen, sich jedenfalls verallgemeinerbare Schlussfolgerungen kaum treffen lassen und es vielmehr – wie so oft im Patentrecht – auf den Einzelfall, insbesondere auf die Besonderheiten des jeweiligen technischen Erfindungsbereichs ankommt. Die ökonomische (Effizienz-)Analyse des Patentrechts knüpft gedanklich an die Auswirkungen des Bestehens eines Patents als *Property Right* an und beschreibt die hiermit einhergehenden Ineffizienzen und sozialen Kosten, insbesondere in Form der Beschränkung des Markts für kommerzialisierte Erfindungsprodukte, die entstehenden Transaktionskosten, das bereits eben angesprochene *rent seeking* sowie die Kosten für die Erteilung und Durchsetzung von Patenten.¹²⁸⁵ Diese Ineffizienzen rekurren allerdings ganz allgemein auf die Auswirkungen des Patentrechts und betreffen unterschiedslos alle Erfindungen, für die ein Patent potentiell im Betracht kommt oder bereits erteilt worden ist. So knüpft das Problem des *rent seeking* spezifisch nur an das durch das Patentrecht bedingte Wettbewerbsverhalten der verschiedenen um ein Patent konkurrierenden Mitbewerber an, nicht aber an die Art der Erfindung und insbesondere nicht die Art und Weise, wie diese zustande kommt. Für die aus dem *rent seeking* entstehenden Ineffizienzen ist dies gleichgültig, entscheidend ist nur, in welchem Maß Mitbewerber um ein Patent konkurrieren. An der dem *rent seeking* gedanklich zugrunde liegenden Wettbewerbssituation ändert sich rein gar nichts, wenn einer oder alle der Mitbewerber zur Schaffung der Erfindung KI einsetzen oder diese auf herkömmliche Art und Weise geschaffen wird. Genauso ist dies sodann auch in Bezug auf die durch das Patentrecht erzeugten Ineffizienzen in Form der Beschränkung des Markts für das

¹²⁸³ *Hilty et al.*, in: Lee u.a., *Artificial Intelligence and Intellectual Property* (2021), S. 50 (69); *Maamar*, *Computer als Schöpfer* (2020), S. 132 f.

¹²⁸⁴ Siehe oben unter B.III.3.b) / S. 246 ff.

¹²⁸⁵ *Landes/Posner*, *Economic Structure* (2009), S. 16 ff.; *Landes/Posner*, 30 *J. L. & Econ.* 265, 266 ff. (1987).

kommerzialiserte Erfindungsprodukt. Diese durch das Patent als Ausschließlichkeitsrecht bewirkte Wettbewerbsbeschränkung ist gänzlich unabhängig davon, auf welche Art und Weise die dem Patent zugrunde liegende Erfindung zustande gekommen ist. Patente auf KI-generierte Erfindungen und auf herkömmliche Erfindungen beschränken den Wettbewerb unterschiedslos in exakt gleicher Weise, da das Ausschließlichkeitsrecht gem. § 139 Abs. 1 PatG für beide in gleichem Umfang gilt. Im Übrigen gilt dies auch für die durch das Patentrecht bewirkten sozialen Kosten im Rahmen der Erteilung, Durchsetzung und Transaktion eines Patents. Auch diese Kosten fallen jeweils gänzlich ohne Rücksicht darauf an, auf welche Art und Weise die Erfindung tatsächlich zustande gekommen ist. Die Erfindung wird hierbei jeweils nur in ihrer Eigenschaft als objektiv fertige in Form semantischer Information in Bezug genommen.

Daher geben nach hier vertretener Auffassungen Patente auf KI-generiert Erfindungen im Hinblick auf das „Ob“ der Zuordnung eines Patents hierauf keinen Anlass, aufgrund ihrer im Vergleich zu herkömmlichen Erfindungen neuartigen Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses die Entstehung besonderer Ineffizienzen bzw. sozialer Kosten zu befürchten.

III. Interpersonelle Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen („wer“)

Entsprechend der Zielsetzung der ökonomischen Effizienzanalyse bildet hinsichtlich der interpersonellen Zuordnung („wer“) eines Patents auf die KI-generierte Erfindung den Beurteilungsmaßstab, welche Allokationsentscheidung den höchsten gesamtwirtschaftlichen Nutzen bewirkt. Spiegelbildlich umgekehrt lautet die Fragestellung also, welche Allokationsentscheidung mit den höchsten sozialen Kosten verbunden ist und damit im Vergleich zu den weiteren Alternativen ineffizient ist.

Für die interpersonelle Zuordnung von Ressourcen bzw. Rechten hat sich in der Ökonomie die Analyse einer hypothetischen Verhandlungssituation und deren Ergebnis als grundlegender Beurteilungsmaßstab für den anzustellenden Nutzenvergleich herausgebildet. Danach hat das Recht diejenige Zuordnungsentscheidung zu treffen, die die verschiedenen Parteien aufgrund gedachter Verhandlungen ohnehin getroffen hätten (*mimic the market*).¹²⁸⁶ Ein solcher Zustand wird als der effizienteste angesehen. Die grundlegende Prämisse ist insoweit, dass das Recht aufgrund der Verhandlungssituation der Beteiligten letztlich von derjenigen Person erworben wird, die ihm den meisten wirtschaftlichen Wert zumisst, was regelmäßig dort sein wird, wo es durch seine wirtschaftliche Nutzbarkeit den größtmöglichen sozialen Nutzen generiert.¹²⁸⁷ Eine besondere Rolle spielen dabei Transaktionskosten. Sind diese gleich null, wird die rechtliche Allokationsentscheidung regelmäßig keine Rolle spielen und die Parteien sich auf das effizienteste Ergebnis einigen. Sind sie dagegen derart (prohibitiv) hoch, dass sie den wirtschaftlichen Wert des Rechts aufzuzehren drohen, würde diejenige Partei, die das Recht ohne die Existenz von Transaktionskosten am höchsten bewerten und erwerben würde, dies nun nicht mehr tun. Hierdurch wird in der Konsequenz das an sich effizienteste Ergebnis verhindert. Entsprechend mehr Auswirkungen hätte eine rechtliche Allokationsentscheidung auf die gesamtwirtschaftliche Effizienz.¹²⁸⁸

Aus diesen Grundüberlegungen heraus lässt sich ein allgemeiner Zusammenhang zwischen (Transaktions-)Kosten, die den wirtschaftlichen Wert eines Patents schmälern, und der interpersonellen Zuordnungsentscheidung formulieren. Das entscheidende Beurteilungskriterium ist demnach, in welcher Hand das Patent den größten wirtschaftlichen Wert generiert. Lässt man die

¹²⁸⁶ Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 80, 93, 112.

¹²⁸⁷ Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), S. 85.

¹²⁸⁸ Hierin liegt die Grundaussage des in der ökonomischen Analyse des Rechts berühmt gewordenen Coase-Theorems, siehe grundlegend Coase, 3 J. L. & Econ. 1 (1960).

Problematik der subjektiven Natur der wirtschaftlichen Bewertung durch die Beteiligten beiseite¹²⁸⁹ und unterstellt eine quantifizierbare objektive Werthaltigkeit, drückt sich dies primär in der Abwesenheit von den Wert des Patents mindernden sozialen (Transaktions-)Kosten aus. Um also den in diesem Sinn effizientesten Allokationszustand zu ermitteln, ist eine Analyse derjenigen sozialen (Transaktions-)Kosten erforderlich, die den am Entstehungsprozesses der KI-generierten Erfindung beteiligten Personen typischerweise bei einer Verwertung des Patents entstehen würden (dazu unter 2.). Zunächst jedoch ist der Begriff der Transaktionskosten inhaltlich zu präzisieren, um ihn für die konkrete Beurteilung operationalisierbar zu machen (dazu unter 1.).

1. Der Begriff der Transaktionskosten

Der ökonomische Begriff der einer effizienten Verhandlungslösung entgegenstehenden Transaktionskosten ist im Ausgangspunkt einer konkreten inhaltlichen Bestimmung nur schwer zugänglich.¹²⁹⁰ Zwar hat es vielfach Versuche gegeben, diesen definitorisch hinreichend präzise zu bestimmen¹²⁹¹ oder zumindest typisierte Beispiele zusammenzustellen.¹²⁹² Für die Operationalisierbarkeit hat sich letztlich jedoch eine funktionale Begriffsbestimmung als am ehesten tauglich erwiesen. Danach sind unter Transaktionskosten solche Kosten zu verstehen, die entweder solche der Nutzung des Marktes und seines Preismechanismus (enger Begriff) oder sonstiger unternehmerischer Koordinationsmechanismen (weiterer Begriff) sind.¹²⁹³ Negativ abgegrenzt sind damit Transaktionskosten all diejenigen Kosten, die nicht bereits Produktionskosten des in Rede stehenden Guts, vorliegend der Erfindung, sind.¹²⁹⁴ Die Produktionskosten bilden insbesondere in Bezug auf die bereits weiter oben vorgenommenen Inventionsanreiztheoretischen Überlegungen den maßgeblichen Beurteilungsmaßstab, da es in diesem Rahmen gerade um die patentrechtsinduzierte Amortisationsfähigkeit der Produktionskosten (genauer: Investitionen in die Schaffung der Erfindung) geht. Transaktionskosten sind demnach letztlich alle Kosten, die im weitesten Sinn mit der marktmäßigen Nutzung des Guts einhergehen. Hierbei kann auf einer abstrakt-systematischen Ebene wiederum nach einer Reihe weiterer Subkriterien differenziert werden, beispielsweise *ex ante*- und *ex post* (Vertragsschluss) -Transaktionskosten,¹²⁹⁵ unternehmensinterne oder -externe Transaktionskosten, fixe oder variable Transaktionskosten¹²⁹⁶ sowie weitere, worauf an dieser Stelle jedoch nicht weiter vertieft einzugehen ist. Entscheidender für die Zwecke dieser Arbeit sind diejenigen konkreten Transaktionskosten, die den an der Schaffung einer KI-generierten Erfindung beteiligten Personen typischerweise bei der marktmäßigen Nutzung entstehen würden und somit den Wert eines Patents auf die KI-generierte Erfindung mindern würden. Hierauf wird im Folgenden eingegangen. Ähnlich wie im Rahmen der anreiztheoretischen Überlegungen ist es allerdings auch insoweit nicht möglich, aus dem Anfall jeder einzelnen Transaktionskostenart für sich genommen bereits konkrete Schlussfolgerungen herzuleiten. Sinn- und zweckmäßig kann letztlich vielmehr nur eine Gesamtschau aller einzelner Aspekte sein.

¹²⁸⁹ Vgl. hierzu Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 116 ff.

¹²⁹⁰ Murphy/Coleman, Philosophy of Law (1990), S. 217; Cooter et al., 11 J. Leg. Stud. 225, 242 (1982).

¹²⁹¹ Vgl. Williamson, Economic Institutions (1985), S. 20 ff. Furubotn/Richter, The New Institutional Economics (2005), S. 51 ff.

¹²⁹² Coase, 3 J. L. & Econ. 1, 15 ff. (1960).

¹²⁹³ Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 98 f.

¹²⁹⁴ Eidenmüller, Effizienz (1995), S. 100.

¹²⁹⁵ Williamson, Economic Institutions (1985), S. 20.

¹²⁹⁶ Furubotn/Richter, The New Institutional Economics (2005), S. 51.

2. Transaktionskosten bei der marktmäßigen Nutzung der KI-generierten Erfindung

Der gedankliche und chronologische Ausgangspunkt für eine Analyse des Entstehens von Transaktionskosten ist derjenige des Zustandekommens bzw. Fertigseins der KI-generierten Erfindung. Bereits in diesem Zeitpunkt und nicht erst demjenigen der Erteilung des Patents stellt sich die Frage der interpersonellen Zuordnung, da die Erfindung bereits ab Fertigstellung einem Rechtsinhaber in Form eines dinglichen Unterlassungsanspruchs in Bezug auf die unbefugte Anmeldung durch einen Dritten zugeordnet ist und diese Rechtsposition marktmäßig gehandelt werden kann. Folglich kann ein interpersoneller Zuordnungsentscheid bereits ab diesem Zeitpunkt Auswirkungen auf die Allokationseffizienz entfalten.

a) Kosten der Kenntniserlangung von der Schaffung der KI-generierten Erfindung

Im Zeitpunkt der Fertigstellung der KI-generierten Erfindung können dem Rechtsinhaber bereits dadurch Kosten entstehen, von der Tatsache der Schaffung der KI-generierten Erfindung überhaupt erst einmal Kenntnis zu erlangen. Diese Kenntniserlangung durch den materiell Berechtigten ist denknotwendige Voraussetzung dafür, dass er das ihm zustehende Patent marktmäßig selbst wirtschaftlich verwerten kann sowie um zu verhindern, dass die KI-generierte Erfindung von einem unberechtigten Dritten angemeldet und von diesem wirtschaftlich verwertet wird. Insoweit liegt es auf der Hand, dass diejenige Person, die die Tatsache der Schaffung der KI-generierten Erfindung chronologisch am unmittelbarsten, d.h. als erste wahrnimmt, mit dem niedrigsten Aufwand und damit den niedrigsten Kosten belastet ist, in Kenntnis der Existenz der KI-generierten Erfindung in die Möglichkeit deren Anmeldung zum Patent versetzt wird. In dem in dieser Arbeit zugrunde gelegten abstrahierten Modell des Schöpfungsprozesses einer KI-generierten Erfindung ist dies der Erkenner bzw. der Nutzer, falls beide, wie in der Regel der Fall sein wird, personenidentisch sind. Folglich spricht dies bei einem interpersonellen Nutzenvergleich dafür, die Person des Erkenners bzw. Nutzers als materiell Patentberechtigten anzusehen und ihr zum Zeitpunkt der Fertigstellung der KI-generierten Erfindung das Recht auf das Patent (Art. 60 EPÜ / § 6 PatG) originär zuzuordnen. Die sonstigen Beteiligten sind von diesem in der Regel personen-/unternehmensverschieden und bewegen sich im Hinblick auf ihre spezifische Tätigkeit auf anderen Märkten als dem der KI-generierten Erfindung.¹²⁹⁷ Damit wird in der Regel einhergehen, dass sie von der Schaffung bzw. der Fertigstellung der KI-generierten Erfindung zunächst keine unmittelbare Erkenntnis erlangen. Sähe man sie als materiell patentberechtigt an, wären sie folglich der Problematik ausgesetzt, faktische¹²⁹⁸ oder rechtliche¹²⁹⁹ Überwachungsmaßnahmen etablieren zu müssen, um etwaige unberechtigte Anmeldungen präventiv verhindern zu können (etwa im Wege des Unterlassungsanspruchs oder gem. Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 S. 1 PatG) oder die bereits erfolgte Patentanmeldung bzw. -erteilung an den Unberechtigten zu korrigieren (Art. II § 5 IntPatÜbkG / § 8 S. 2 PatG). Solche der Patentanmeldung und -erteilung an den Berechtigten vorausgehende *monitoring costs* und/oder *enforcement costs* würden sich im Sinne der Effizienzanalyse als soziale Kosten darstellen und in der Konsequenz für eine Patentberechtigung des Nutzers bzw. Erkenners streiten.¹³⁰⁰

¹²⁹⁷ Siehe hierzu schon oben unter B.III.2.d) / S. 232 ff.

¹²⁹⁸ In Betracht kommt insoweit beispielsweise eine Überwachung von Marktaktivitäten oder Patentanmeldungen.

¹²⁹⁹ In Betracht kommt insoweit beispielsweise eine vertragliche Offenlegungspflicht über die Schaffung der KI-generierten Erfindung und einer Informationspflicht über den Gegenstand der Erfindung.

¹³⁰⁰ So auch *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1262) zum Parallelproblem im Urheberrecht, der hierin jedoch nur einen „rechtspraktischen“ Grund ohne Bezug auf den Allokationseffizienzgedanken sieht.

b) Kosten der Beurteilung der Patentwürdigkeit

Wurde eine Erfindung in ihrer Existenz als solche erkannt bzw. ist sie bekannt geworden, wird sie regelmäßig in einem nächsten Schritt einer Prüfung der Patentwürdigkeit unterzogen, um die Erfolgsaussichten einer etwaigen späteren Patentanmeldung beurteilen zu können. Eine solche Unternehmung erfordert typischerweise ein nicht unerhebliches Ausmaß an Fachwissen aus dem jeweiligen technischen Erfindungsbereich, in dem die KI-generierte Erfindung liegt. Man denke insoweit etwa an die qualitativen Voraussetzungen der Art. 54 ff. EPÜ / §§ 3-5 PatG, deren Vorliegen vom Patentanmelder hinreichend abgeschätzt werden können muss, um nicht eine völlig aussichtslose Patentanmeldung vorzunehmen und hierdurch unnötige Kosten zu verursachen. Auch dieser Gesichtspunkt spricht grundsätzlich für eine materielle Patentberechtigung des Nutzers bzw. des Erkenner. Im Gegensatz zu den sonstigen Beteiligten agieren diese auf dem Markt der KI-generierten Erfindungen und haben daher am ehesten das unternehmensinterne technische Wissen, die Patentwürdigkeit der KI-generierten Erfindung beurteilen zu können. Vom Nutzer rührt die spezifische, der KI-generierten Erfindung zugrundeliegende technische Aufgabe her, was bereits technisches Wissen im Bereich der KI-generierten Erfindung impliziert. Für den mit dem Nutzer in der Regel personenidentischen Erkenner liegt das Vorhandensein entsprechenden technischen Wissens auf der Hand. Die anderen Beteiligten hingegen verfügen typischerweise nicht bereits von vornherein über das zur Beurteilung der Patentwürdigkeit der KI-generierten Erfindung notwendige technische Wissen. So liegen die Teilbeiträge und damit das (auch wenn *insoweit* freilich hochspezialisierte) technische *know how* des Programmierers und des Trainers der KI regelmäßig im technischen Bereich der KI selbst, mithin im Bereich der Informationstechnologie. Sofern die KI-generierte Erfindung nicht (zufälligerweise) auch auf diesem Gebiet liegt, müssten sich diese beiden Genannten das technische Wissen aus externen Quellen und unter Aufwendung zusätzlicher Ressourcen zunächst erst einmal verschaffen, um die Patentwürdigkeit der KI-generierten Erfindung zu beurteilen. Dies trifft entsprechend auch auf den Datenbereitsteller zu, dessen spezifische Fachkompetenz im Bereich der Datenwirtschaft liegt, sowie erst recht auch auf die am Schaffungsprozess der KI-generierten Erfindungen nicht in technischer Weise Beteiligten, namentlich den Rechtsinhaber bzw. den an der KI Verfügungsbefugten.

In einem interpersonellen Vergleich würden damit den Nutzer bzw. Erkenner die niedrigsten sozialen Kosten in Form des Aufwands zur Beurteilung der Patentwürdigkeit der KI-generierten Erfindung treffen.

c) Kosten der Nutzen- und Wertmaximierung des Patents

Besteht – freilich vorbehaltlich einer positiv bescheidenden Entscheidung des Patentamts – positive Klarheit über die Patentwürdigkeit der KI-generierten Erfindung, ist damit allerdings noch keine Aussage darüber getroffen, ob die Anmeldung und Erlangung eines Patents auf die patentwürdige Erfindung wirtschaftlich auch sinnvoll sind. Der materiell Patentberechtigte wird ein Patent nur anmelden, wenn der hiermit verbundene Nutzen die hiermit verbundenen Kosten übersteigt oder sich die Kosten zumindest amortisieren, wobei dies insbesondere auch von der in Aussicht stehenden wirtschaftlichen Verwertungsform (Fremd-, Eigen- oder strategische Nutzung) abhängen wird. In jedem Fall wird er daher vor seiner Entscheidung, die von ihm grundsätzlich als patentwürdige erkannte Erfindung zum Patent anzumelden, eine umfangreiche prognostische Kosten-Nutzen-Analyse durchführen. Auch nach der Erteilung eines Patents wird der Patentinhaber aus verschiedenen (z.B. steuerlichen) Gründen zu jedem Zeitpunkt versuchen, den materiellen Wert seines Patents möglichst konkret zu beziffern. Außerdem wird er sich, je nach Nutzungsart, eine umfassende Patentstrategie

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

erarbeiten, um sein Patent möglichst effizient verwerten zu können und den Wert bzw. den wirtschaftlichen Nutzen des Patents hierdurch zu erhöhen.

Derartige Maßnahmen, die im weitesten Sinne allesamt der wirtschaftlichen Nutzenmaximierung des Patents dienen, verursachen allerdings ihrerseits wiederum erheblichen Aufwand und administrative Kosten. Auch diese stellen sich als soziale (Transaktions-)Kosten dar, die den in einem Patent liegenden – hier als prinzipiell und annäherungsweise objektivierbar unterstellt – wirtschaftlichen Wert und damit den insgesamt volkswirtschaftlichen sozialen Nutzen eines Patents mindern. Im Lichte des Effizienzziels, derartige Kosten zu vermeiden, muss sich die patentrechtliche interpersonelle Zuordnungsentscheidung folglich daran orientieren, welcher der Beteiligten die genannten wertmaximierenden Maßnahmen im Zusammenhang mit der Erlangung und der Verwertung eines Patents am ressourcenschonendsten durchführen kann.

Allerdings ist insoweit im Ausgangspunkt nicht ohne Weiteres beantwortbar, welche die für ein Patent wertbildenden Faktoren es im Einzelnen genau sind. Diese Problematik ist vielschichtig. Zum einen fällt die Bewertung eines Patents bereits unterschiedlich danach aus, für welche Zwecke die Bewertung vorgenommen wird. So sind die für die Bewertung maßgeblichen Parameter regelmäßig unterschiedlich, je nachdem welche konkrete Funktion die Bewertung eines Patents hat, so beispielsweise zur Bestimmung des Streitwerts eines Patentnichtigkeitsverfahrens, zur Bezifferung patentrechtlicher Schadensersatzansprüche oder von Vergütungsansprüchen von Arbeitnehmern, zur steuer- oder bilanzrechtlichen Behandlung, im Rahmen privatrechtlicher Vertragsverhandlungen über einen Verkauf oder eine Lizenz, zu unternehmensinternen Steuerungs- oder Managemententscheidungen, als Sicherheit zur Finanzierung eines Unternehmens sowie weitere.¹³⁰¹ Zum anderen stellt der Wert eines Patents auch ungeachtet seiner unterschiedlichen kontextualen Bedeutung seiner Natur nach eine nicht exakt bezifferbare Größe dar, da er von einer erheblichen Vielzahl unterschiedlicher Größen und Determinanten geprägt ist, deren Wechselbeziehungen zueinander sich im Einzelnen kaum in ihren jeweiligen Kausalitätsanteilen bestimmen lassen. So ist der Wert eines Patents etwa abhängig von unternehmensinternen Faktoren wie der jeweils genutzten Patentverwertungsstrategie¹³⁰² oder dem jeweils genutzten Verwertungsprozess,¹³⁰³ oder aber auch von unternehmensexternen Faktoren wie der allgemeinen Dynamik des Wettbewerbs im betreffenden Technologiebereich, etwa der Anzahl der Mitbewerber, deren Marktposition (Markt-/Technologieführer oder *Start Up*), deren Finanzkraft, deren gewählte Marktstrategien etc.¹³⁰⁴

Ungeachtet sämtlicher Fragestellungen und Verästelungen im Einzelfall ist jedenfalls ersichtlich, dass sich Maßnahmen zur Wertmaximierung eines Patents in allererster Linie nur aufgrund einer Kenntnis solcher Faktoren vornehmen lassen, die den Markt der KI-generierten Erfindung selbst betreffen. Hierzu gehört etwa die Beurteilung der konkreten Leistungsfähigkeit der Erfindung, der marktmäßigen Nachfrage nach ihr, etwaige konkurrierende Produkte bzw. Patente, ob es sich um eine Pionier- oder inkrementelle Erfindung handelt, in welchem Nutzungszusammenhang bzw. Abhängigkeitsverhältnis

¹³⁰¹ Kasperzak/Witte, DStR 2009, 1549 (1550 f.).

¹³⁰² Vgl. zu verschiedenen Patentstrategien umfassend Weber et al., Patentstrategien (2012); Rahn, GRUR Int. 1994, 377.

¹³⁰³ Grundlegend kommt eine Eigen- oder Fremdpraktizierung des Patents in Betracht. Eine Eigenpraktizierung besteht etwa in der Nutzung des Patents als Verfahrenspatent zur Erhöhung der eigenen Produktivität oder aber – als Erzeugnispatent – als Instrument zur Einschränkung des Wettbewerbs für ein eigenes Produkt. Im weiteren Sinn eine Eigenpraktizierung stellt auch die Nutzung des Patents als strategisches Mittel zur Blockade von Wettbewerbern in einem bestimmten Bereich dar. Eine Fremdpraktizierung besteht dagegen typischerweise in der Veräußerung oder der Lizenzierung des Patents an Dritte, denen wiederum die genannten Gestalten der Eigenpraktizierung offenstehen.

¹³⁰⁴ Vgl. hierzu nur DIN 77100, die Vorgaben zur Bewertung von Patenten in Form von Bewertungsverfahren, Bewertungsmethoden und insbesondere auch Einflussfaktoren und deren Zusammenwirken festlegt. Siehe im Einzelnen hierzu Grünwald/Wurzer, Patentbewertung (2012); Wurzer/Reinhardt, Patentbewertung (2012).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

sie mit anderen Erfindungen steht (also ihre Nutzung von einer anderen patentierten Erfindung abhängt oder andere Erfindungen von ihr abhängen), wie hoch die Innovationszyklen im betreffenden Erfindungsbereich sind, und hiermit verbunden, in welchem Umfang auf dem betreffenden Markt *first- oder late mover advantages* bestehen, ob Patentdickichte bestehen sowie sonstige Markttrends; die Liste wäre beliebig ergänzbar.¹³⁰⁵ Jedenfalls erhellt hieraus aber, dass für sämtliche Nutzungs- und damit wertmaximierende Maßnahmen spezielle Technologie- und hiermit verbunden Marktkenntnisse in Bezug auf die in Rede stehende Erfindung unabdingbar sind.

Dies spricht für eine materielle Patentberechtigung des Nutzers der KI-generierten Erfindung. Dieser wird die spezifischen Technologie- und Marktstrukturen in Bezug auf die patentgemäße KI-generierte Erfindung am besten kennen und daher am ehesten in der Lage sein, eine möglichst effiziente und ressourcenschonendste Verwertung des Patents vorzunehmen. Bei einer typisierenden Betrachtung folgt dies bereits aus dem Umstand, dass die anderen an der Schaffung der KI-generierten Erfindung Beteiligten gerade nicht auf dem Markt für die KI-generierte Erfindung agieren, sondern auf anderen, diesem vorgelagerten Märkten. Der Programmierer, Datenbereitsteller und Trainer bewegen sich jeweils auf dem Markt für ihre eigenen Produkte, nicht auf dem der KI-generierten Erfindung. In Bezug auf letztere haben sie daher typischerweise weder besondere technologische noch besondere Marktkenntnisse. Im Gegensatz zum Nutzer müssten sie sich daher entsprechendes Wissen erst kostspielig aneignen und würden somit erhebliche soziale Kosten auslösen, um möglichst effizient eine Entscheidung zur Anmeldung der KI-generierten Erfindung zum Patent zu treffen sowie dieses im Fall der Patenterteilung möglichst effizient zu verwerten. Dasselbe gilt erst recht auch für die sonstigen Beteiligten, deren Beiträge nicht einmal technischer Natur sind, sondern sich in einer rechtlichen Beziehung zur KI-generierten Erfindung erschöpfen, namentlich der Rechtsinhaber an der KI-generierten Erfindung sowie der hieran Verfügungsberechtigte.

d) Kosten der Rechtsdurchsetzung

Praktiziert ein materiell berechtigter Patentinhaber das Patent selbst, wird er sein Patent im Verletzungsfall regelmäßig auch durchsetzen wollen. Auch dies ist jedoch typischerweise mit administrativem Aufwand und Kosten verbunden. Zum einen geht es hierbei darum, eine potentielle Patentverletzung als solche überhaupt erst zu identifizieren, zum anderen um eine Bewertung der Sach- und Rechtslage, ob eine Verletzung auch wirklich vorliegt und ein etwaiger Verletzungsprozess hinreichende Erfolgsaussichten hat. In Bezug auf ersteres, die Identifizierung einer potentiellen Patentverletzung überhaupt, erfordert dies eine Überwachung (*monitoring*) des Wettbewerbs¹³⁰⁶ sowie eine umfassende Sachverhaltsermittlung aller für einen etwaigen Verletzungsprozess erforderlichen tatsächlichen Umstände.¹³⁰⁷ In Bezug auf zweiteres, die Beurteilung der Erfolgsaussichten eines etwaigen Verletzungsprozesses, erfordert dies ähnlich wie im Fall der Beurteilung der Patentwürdigkeit einer Erfindung insbesondere technisches *know-how* in Bezug auf das Gebiet der patentgemäßen Erfindung, da die Beurteilung, ob ein Patent tatsächlich verletzt wurde, regelmäßig von technischen Detailfragen abhängt.¹³⁰⁸ Auch solche Maßnahmen und hierfür

¹³⁰⁵ Einzelheiten zum Erfindungswert ergeben sich exemplarisch etwa aus den umfassenden Kommentierungen zu § 9 Abs. 2 ArbNErfG i.V.m. den hierzu erlassenen Richtlinien, da insoweit der Erfindungswert als derjenige Wert, den der Arbeitgeber zur Benutzung der Erfindung auf dem Markt bezahlen müsste, maßgeblich ist. Siehe nur *Bartenbach/Volz*, ArbNErfG (2019), § 9 Rn. 74 ff.; *Kasperzak/Witte*, DStR 2009, 1549.

¹³⁰⁶ *Kuckartz/Götz*, Strategisches Patentmanagement, S. 2.

¹³⁰⁷ Siehe zu tatsächlichen (Bsp.: Testkauf) und rechtlichen (Bsp.: Auskunftsanspruch) Instrumenten der Sachverhaltsermittlung zur Vorbereitung eines Verletzungsprozesses *Kühnen*, Hdb. d. Patentverletzung (2020), S. 265 ff.

¹³⁰⁸ So ist aus Sicht des Verletzungsgerichts in einem Verletzungsprozess die Einholung eines Sachverständigengutachtens regelmäßig unabdingbar, *Asendorf*, GRUR 2009, 209 (210).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

aufzuwendende Kosten stellen sich als administrative Kosten eines Patents und somit als effizienzmindere soziale Transaktionskosten dar.

Eine am Kriterium der Effizienz ausgerichtete interpersonelle Zuordnungsentscheidung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen hat sich folglich unter diesen Gesichtspunkten danach zu orientieren, welcher der Beteiligten die Rechtsdurchsetzung eines Patents am ressourcenschonendsten verwirklichen kann. Auch dies spricht für die interpersonelle Zuordnung der KI-generierten Erfindung an den Nutzer. Maßgeblich ist auch insoweit, dass dieser es ist, der einen unmittelbaren Bezug zum Markt des Technologiebereichs der KI-generierten Erfindung hat und auf diesem agiert. Der Nutzer kann daher das Markt- und Wettbewerbsgeschehen am besten von allen Beteiligten beurteilen und verfügt über das notwendige technische *know-how*, um eine potentielle Patentverletzung identifizieren zu können. Außerdem ist er es, der als Mitbewerber des Patentverletzers durch eine etwaige Patentverletzung unmittelbar in seinen eigenen wirtschaftlichen Interessen betroffen ist. Die anderen Beteiligten hingegen werden das Wettbewerbsgeschehen typischerweise nur in Bezug auf ihr eigenes Produkt (der Programmierer: Die KI selbst; der Datenbereitsteller: Die Trainingsdaten; der Trainer: Der Trainingsprozess) optimal beurteilen können. Wären sie durch eine Patentverletzung in ihren Rechten verletzt, würden sie, sofern sie die potentielle Verletzung überhaupt mitbekommen, im Vergleich zum Nutzer eine Verletzung nur unter erheblichem Mehraufwand ermitteln können. Auch wird ihr Interesse, eine etwaige Patentverletzung überhaupt nachdrücklich zu verfolgen, im Vergleich zum Nutzer geringer sein, weil sie mit dem Patentverletzer regelmäßig in keinem unmittelbaren Wettbewerbsverhältnis auf demselben Produktmarkt stehen.

e) Zusammenfassung

Eine Analyse einzelner und typischerweise im Zusammenhang mit der marktmäßigen Nutzung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen stehenden Kosten zeigt, dass diese umso geringer ausfallen, je eher das Patent derjenigen Person zugeordnet wird, die auf dem Markt für die KI-generierte Erfindung selbst agiert. Dies ist in Person des Nutzers der KI-generierten Erfindung gegeben. Er kann ein Patent auf KI-generierte Erfindungen daher wirtschaftlich am optimalsten in dem Sinne nutzen, dass hierdurch ein größtmöglicher Nutzungswert generiert wird. Den anderen Beteiligten würden hingegen typischerweise erhebliche Kosten bei der Patentverwertung entstehen. Sie agieren nicht wie der Nutzer unmittelbar auf dem Markt für die KI-generierte Erfindung selbst, sondern auf den jeweils hierzu vorgelagerten Märkten in Bezug auf die von ihnen jeweils erbrachte Teilleistung.

3. Mitinhaberschaften

Im Übrigen drängt sich für die interpersonelle Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen auch eine Mitinhaberschaft gem. § 6 S. 2 PatG auf, da der Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung charakteristisch durch das Zusammenwirken verschiedener einzelner Teilbeiträge unterschiedlicher Personen geprägt ist. Auch dies wird in der Literatur angenommen oder zumindest angedacht.¹³⁰⁹

In der ökonomischen Güteranalyse wird jedoch die Anzahl der Verfügungsbefugten an demselben Gut umso kritischer gesehen, je höher deren Anzahl ist. Dieses als *Tragedy of the Anticommons* umschriebene Problem rührt daher, dass die verschiedenen Rechtsinhaber an der Ressource jeweils unterschiedliche, sich etwaig sogar widersprechende strategische Ziele verfolgen und sich somit in der

¹³⁰⁹ Dies befürworten etwa *Lim*, 52 *Akron L. Rev.* 813, 859 (2018); *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (642), wobei unklar bleibt, ob insoweit vom persönlichkeitsrechtlichen oder vom vermögenswerten Erfinderbegriff ausgegangen wird.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Nutzung der Ressource aufgrund der nur gemeinschaftlichen Verfügungsbefugnis blockieren, es mithin zu einer Unternutzung der Ressource kommt.¹³¹⁰ Dieser Gedanke wird auch im Patentrecht bei der Frage der Mitinhaberschaft an einem Patent fruchtbar gemacht.¹³¹¹ Dasselbe Problem entsteht im Übrigen etwa auch beim Bestehen einer zu großen Anzahl patentrechtlicher Abhängigkeiten, insbesondere in Technikbereichen, wo sich der technische Fortschritt inkrementell darstellt.¹³¹²

Im Allgemeinen spricht dies *prima facie* jedenfalls gegen die Annahme einer Mitinhaberschaft aller am Schaffungsprozess einer KI-generierten Erfindung beteiligten Personen, auch wenn hieraus freilich keine positiven Schlussfolgerungen für die Zuordnung an eine bestimmte Person gezogen werden können. Denn die ökonomische Analyse des Rechts beschäftigt sich insoweit mit dieser Frage nicht, sondern vielmehr damit, welche Instrumente das Recht bereithalten sollte, auf die Problematik entsprechend zu reagieren.¹³¹³ Für die Konstellation KI-generierter Erfindungen besteht jedoch nach hier vertretener Auffassung die der *Tragedy of the Anticommons* typischerweise zugrundeliegende Problemlage nicht. Diese ist charakteristisch von divergierenden Interessen in Bezug auf dasselbe Gut und, hieraus resultierend, unterschiedliches strategisches Verhalten der untereinander konkurrierenden Rechtsinhaber geprägt, was die Blockade in der effizienten Verwertung maßgeblich bedingt. Die an der Entstehung einer KI-generierten Erfindung Beteiligten jedoch stehen regelmäßig nicht in Konkurrenz zueinander, sondern erbringen ihre Teilbeiträge auf unterschiedlichen, zueinander vor- oder nachgelagerten Märkten. Das Verhältnis der Beteiligten zueinander ist damit eher komplementär als strategisch kompetitiv geprägt. So agiert etwa der Programmierer der KI auf dem Markt für (KI-)Software, der Nutzer hingegen auf dem Markt für denjenigen Technologiebereich, in dem die KI zur Generierung von Erfindungen eingesetzt wird, beispielsweise auf dem für Arzneimittel. Ähnlich ist dies auch im Hinblick auf den Datenbereitsteller oder den Trainer der KI. Strategische Interessenskonflikte der Beteiligten in der Nutzung und Verwertung eines Patents erscheinen daher im Entstehungsprozess einer KI-generierten Erfindung typischerweise weniger strukturell angelegt.

Dennoch spricht es nach hier vertretener Auffassung unter Einbeziehung der im vorangehenden Gliederungspunkt gefundenen Ergebnisse dagegen, eine Miterfindergemeinschaft anzunehmen. Gerade deshalb, weil die anderen Beteiligten neben dem Nutzer typischerweise nicht auf dem Markt für die KI-generierte Erfindung selbst agieren, wäre für sie patentnutzungs- und verwertungsbezogene Entscheidungen aus den dargelegten Gründen mit höheren Kosten verbunden als in der herkömmlichen Konstellation einer Mitinhaberschaft. Jedenfalls aus diesem Grund stünde im Fall einer Mitinhaberschaft zu befürchten, dass die sonstigen Beteiligten die effiziente Nutzung bzw. Verwertung des Patents erheblich behindern. Dies zwar nicht, wie eben schon angesprochen, aus einer gegenüber dem Nutzer konkurrierenden strategischen Interessenslage heraus, sondern eher aus Kostengründen und etwaigem Desinteresse heraus, da ihr eigener Markt von einer bestimmten Nutzung bzw. Verwertung des Patents auf KI-generierte Erfindungen nicht unmittelbar betroffen ist. So wird beispielsweise den Programmierer der KI eine etwaige Patentverletzung in Bezug auf das Patent auf die KI-generierte Erfindung nicht in entsprechender Weise wie den Nutzer selbst interessieren, da er

¹³¹⁰ Siehe grundlegend zum Problem der *Tragedy of the Anticommons* aus rechtsökonomischer Sicht Heller, 111 Harv. L. Rev. 621 (1998); Buchanan/Yoon, 43 J. L. & Econ. 1 (2000); Parisi et al., 25 Intern. Rev. L. & Econ. 578 (2005). Heller, 111 Harv. L. Rev. 621, 668 (1998) definiert *anticommon property* als „a property regime in which multiple owners hold effective rights of exclusion in a scarce resource.“

¹³¹¹ Schlinkert, ZRP 2017, 222 (223 f.); Bechtold, GRUR Int. 2008, 484 (485 f.).

¹³¹² Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse (2012), S. 679. Eine besonders kritische Debatte findet insoweit im Anschluss an Heller/Eisenberg, 280 Science 698 (1998) im Bereich der Arzneimittelerfindungen statt, siehe nur Contreras, 361 Science 335 (2018). Siehe entsprechend für den Bereich der Biotechnologie und Softwareerfindungen Burk/Lemley, Patent Crisis (2011), S. 142 ff.

¹³¹³ Heller, 111 Harv. L. Rev. 621, 688 (1998) nennt hierzu einerseits die originäre Rechtezuordnung an möglichst wenige Rechteinhaber sowie, im Fall der Rechtezersplitterung, Mechanismen zur Sicherstellung einer möglichst raschen Wiederbündelung der Rechte, insbesondere etwa die Vermeidung von zu hohen Transaktionskosten.

hierdurch in Ermangelung einer Konkurrentenstellung keine unmittelbaren Schäden erleidet. Entsprechend wenig wird er motiviert sein, Kosten und Mühen aufzuwenden, eine Patentverletzung zu verfolgen, wodurch erhebliche effizienzmindernde Blockadewirkungen im Sinne der *Tragedy of Anticommons* entstehen können.

IV. Zusammenfassung

Ähnlich wie im Zusammenhang mit dem Anreizparadigma kann auch im Zusammenhang mit der ökonomischen Effizienzanalyse grundlegend zwischen Überlegungen in Bezug auf das „Ob“ und die interpersonelle Zuordnung („wer“) eines Patents auf KI-generierte Erfindungen differenziert werden. Insoweit ist die Natur der Effizienzanalyse eine jeweils andere. In Bezug auf ersteres, das „Ob“ der Zuordnung, sind verallgemeinerungsfähige Aussagen aufgrund der Komplexität sämtlicher auf volkswirtschaftlicher Ebene zusammenwirkenden Faktoren kaum möglich, weshalb eher nur eine Analyse einzelner Gesichtspunkte zielführend erscheint. In Bezug auf zweiteres, die interpersonelle Zuordnung („wer“), können demgegenüber treffsicherere Aussagen erfolgen, da es hierbei um einen rein interpersonellen Nutzenvergleich geht und folglich weniger Einflussfaktoren zu berücksichtigen sind.

Gegen die Patentierung KI-generierter Erfindungen überhaupt („ob“) lassen sich daher keine zwingenden grundlegenden Bedenken herleiten. Der gewichtigste Einwand, die Entstehung bzw. Verfestigung von Marktkonzentrationen, ist zwar insoweit begründet, als dies aus empirischer Sicht in der Tat zu erwarten ist. Hiermit ist allerdings noch keine Aussage darüber getroffen, ob hierdurch gesamtwirtschaftlich betrachtet Ineffizienzen und damit soziale Kosten im Bereich der Erforschung und Entwicklung technischer Erfindungen entstehen. Vielmehr ist diesbezüglich in der Ökonomie umstritten und hier nicht abschließend beurteilbar, ob monopolistisch organisierte Märkte grundsätzlich effizienter oder ineffizienter sind als polypolistisch organisierte Märkte. Soweit im Übrigen Patente auf KI-generierte Erfindungen allgemein im Lichte der durch das Patentrecht typischerweise bewirkten Ineffizienzen gewürdigt werden, unterscheiden sich KI-generierte Erfindungen nach hier vertretener Auffassung nicht in relevanter Weise von herkömmlichen Erfindungen und verursachen daher in Ansehung ihres in dieser Arbeit rechtlich zu würdigenden Schöpfungsprozesses nicht typischerweise weniger oder mehr Ineffizienzen und damit soziale Kosten.

In Bezug auf die interpersonelle Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen spricht die ökonomische Effizienzanalyse für eine Zuordnung an den Nutzer.¹³¹⁴ Da es im Gegensatz zu den sonstigen Beteiligten letztlich er ist, der unmittelbar auf dem Markt der KI-generierten Erfindung agiert, treffen ihn bei der Nutzung und Verwertung des Patents die geringsten Kosten. Spiegelbildlich hierzu bewirken Patente auf KI-generierte Erfindungen in Person des Nutzers den größten sozialen Nutzen. Im Übrigen ist eine Mitinhaberschaft aller oder mehrerer am Schöpfungsprozess einer KI-generierten Erfindung Beteiligten kritisch zu sehen, da in diesem Fall effizienzmindernde Blockadewirkungen bei der Nutzung und Verwertung des Patents zu befürchten sind.

D. Sonstige wirtschafts- und gesellschaftspolitische Überlegungen (Technikfolgenabschätzung)

Teilweise wird die utilitaristische Zwecksetzung des Patentrechts sehr weit gefasst und es werden hierunter nicht nur anreiztheoretische und alloktionseffizienzorientierte Überlegungen gefasst, sondern darüber hinaus auch sonstige Auswirkungen des Patentrechts auf das Wirtschafts- und Gesellschaftsleben. Das Patentrecht wird insoweit als integraler Bestandteil der allgemeinen

¹³¹⁴ Krausen, Künstliche Intelligenz (2023), S. 123 bezeichnet dieses Ergebnis als Konsens des bisherigen Meinungsstands, ohne dies allerdings näher zu belegen.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung gesehen, mit dem es auf vielfache Weise interagiert. Auf diese Weise werden bei der Beurteilung einzelner patentrechtlicher Fragestellungen ganz allgemeine wirtschaftlich-dynamische und gesellschaftliche Auswirkungen von Patenten einbezogen. So finden sich insbesondere auch im Zusammenhang mit der Problemstellung dieser Arbeit Ansätze, die für die Beurteilung der Zuordnung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen etwa „neben der rechtlichen auch die (...) gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen“ einbeziehen¹³¹⁵ oder die „Zuordnung von Immaterialgüterrechten (...) im Sinne der Sozioökonomie auf die Übereinstimmung mit wesentlichen gesellschaftlichen und sozialen Werten als übergeordnetem Korrektiv“ überprüfen wollen.¹³¹⁶ Konkret geht es hierbei etwa um Erwägungen zur gesellschaftlichen Kontrolle von KI,¹³¹⁷ zu Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt,¹³¹⁸ zur Verdrängung menschlicher Schöpfungskraft als Kulturgut,¹³¹⁹ zur Aufrechterhaltung der Attraktivität einer Rechtsordnung als Wirtschaftsstandort,¹³²⁰ zur Frage der Wohlstandsverteilung¹³²¹ sowie viele weitere,¹³²² die allesamt in einen mittelbaren Zusammenhang mit der Beurteilung der Patentwürdigkeit KI-generierter Erfindungen in Verbindung gebracht werden: Durch die rechtliche Entscheidung zur Patentwürdigkeit dürften keine „gesellschaftlich unerwünschten Anreize“ gesetzt werden.¹³²³ Dies folgt einem allgemeineren Trend, das Patentrecht weniger als rein utilitaristisches Marktsteuerungsinstrument als vielmehr eine politische „Arena in öffentlichen Technologiediskursen“¹³²⁴ zu begreifen. Vor allem der Bereich der Biotechnologie, wo ethische Fragestellungen die Debatte der Patentierbarkeit insbesondere DNA-bezogener Erfindungen prägten und noch immer prägen (Stichwort „Patente auf Leben“), liefert ein plastisches Beispiel hierfür.¹³²⁵

Bereits weiter oben wurde in anderem Zusammenhang auf die Technikneutralität des Patentrechts eingegangen. Dort ging es um die Frage, ob der in der Literatur oft anzutreffende Gedanke, mit einem Patenten auf KI-generierte Erfindungen einen Anreiz zur Erforschung und Entwicklung von KI selbst zu setzen, patentrechtsfunktional tragfähig ist. Die Rechtsfrage bestand insoweit darin, ob es zulässig ist, mit den Mitteln des Patentrechts Anreize für eine ganz bestimmte Art von Erfindungen aus einem ganz bestimmten Technologiebereich zu schaffen. In Abgrenzung dazu geht es an dieser Stelle weniger hierum, sondern darum, inwieweit bei der Beurteilung von patentrechtlichen Fragestellungen eine ganz allgemeine, gesellschaftspolitische und insbesondere auch ethische Technikfolgenabschätzung eine tragende Rolle spielen kann. Mithin steht weniger die *Technikneutralität*, sondern die *Wertneutralität* des Patentrechts in Frage.¹³²⁶

Nach hier vertretener Auffassung können derartige allgemeine gesellschaftspolitische und ethische Erwägungen zur Technikfolgenabschätzung von KI wie eben aufgezeigt – freilich vorbehaltlich ausdrücklicher gesetzgeberischer Entscheidungen – grundsätzlich keine spezifisch patentrechtliche normative Geltungskraft beanspruchen.¹³²⁷ Zwar wird deren generelle Legitimität und Wichtigkeit auf einer übergeordneten rechtspolitischen Ebene hier keineswegs in Abrede gestellt. In die

¹³¹⁵ *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (579).

¹³¹⁶ *Maamar*, Computer als Schöpfer (2020), S. 10.

¹³¹⁷ *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (580); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 157 ff.

¹³¹⁸ *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1259); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 149.

¹³¹⁹ *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 149.

¹³²⁰ *Robinson/Smith*, 19 Minn. J. L. Sci. & Tech. 355, 365 (2018); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 133 f.

¹³²¹ *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1259); *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 155 ff.

¹³²² Siehe nur *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 133; *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1259 f.).

¹³²³ *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 138.

¹³²⁴ *Bartels*, ZGE/IPJ 2019, 1 (2). Vgl. hierzu auch *Metzger*, in: Metzger, Methodenfragen (2018), S. 111 ff. zur Rolle von politischen NGO's im patentrechtlichen Einspruchs- und Nichtigkeitsverfahren.

¹³²⁵ Siehe hierzu umfassend *Godt*, Eigentum an Information (2007), S. 263 ff.; *Uhrich*, Stoffschutz (2010), S. 352 ff.

¹³²⁶ Zum Unterschied *Uhrich*, Stoffschutz (2010), S. 355.

¹³²⁷ So auch die h.M., vgl. zum umfassenden Meinungsstand etwa *Bartels*, ZGE/IPJ 2019, 1 (5 f.); *Uhrich*, Stoffschutz (2010), S. 353 f.

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

patentrechtliche Soll-Funktion sind sie jedoch nicht hineininterpretierbar. Bereits weiter oben wurde dargestellt, dass diese grundsätzlich in der künstlichen Schaffung eines Anreizsystems besteht, das auf einem hypothetisch gedachten freien Markt ohne Patentrecht nicht bestünde und es somit zu einem Marktversagen kommt. Abgesehen hiervon erscheint es jedenfalls auch aus praktischer Sicht sehr fraglich, das Patentrecht mit solchen allgemeinen wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Überlegungen zu überfrachten und mit Fragestellungen zu belasten, für die es keine geeigneten Anknüpfungspunkte und Lösungsmechanismen bietet. Vor allem aber droht die Gefahr, bei der Beurteilung einer Problemstellung aus Sicht des Patentrechts dessen wesentlichen Funktionen aus dem Blick zu verlieren und hierdurch dysfunktionale und ineffiziente Entscheidungen zu treffen.¹³²⁸ Darüber hinaus besteht auch die Gefahr, hierbei spezifische Wertungen derjenigen anderen Rechtsmaterien, aus deren Anwendungsbereich die entsprechend in das Patentrecht integrierten Erwägungen stammen, zu missachten und hierdurch zu widersprüchlichen Ergebnissen zu gelangen (Stichwort „Einheit der Rechtsordnung“).

Exemplarisch zeigt sich dies an der als Argument gegen die Patentwürdigkeit KI-generierter Erfindung hervorgebrachten Befürchtung der Entstehung bzw. Verfestigung von Marktkonzentrationen. Dieser Einwand entfaltet nicht nur wie gesehen im Rahmen des Anreizparadigmas und der Allokationseffizienz Relevanz, sondern wird darüber hinaus auch ganz unspezifisch als allgemeiner wirtschaftspolitischer Gesichtspunkt erhoben. Auch in der allgemeinen patentrechtlichen und immaterialgüterrechtlichen Literatur finden sich oft Ansätze dazu, Fragen der Marktkonzentration innerhalb patentrechtlicher bzw. immaterialgüterrechtlicher Fragestellungen zu berücksichtigen, wobei zwei Themenkomplexe voneinander zu differenzieren sind: Zum einen geht es um die Frage, inwiefern die Ausübung des Patents bereits für sich genommen eine die marktbeherrschende Stellung missbrauchende Rechtsausübung darstellt und diese daher zu untersagen ist.¹³²⁹ In diesen Zusammenhang gehören etwa Themenkomplexe wie standardessentielle Patente (SEPs),¹³³⁰ insbesondere der FRAND-Einwand gegen die Geltendmachung einer Patentrechtsverletzung durch den Patentinhaber, sowie kartellrechtliche Zwangslizenzen.¹³³¹ Zum anderen geht es um die allgemeinere Frage, ob nicht das Patentrecht für sich genommen bereits zur Entstehung oder Verfestigung von Marktkonzentration führt.¹³³² In diesem Rahmen bleibt jedoch teilweise unklar, ob es sich hierbei nur um eine kritische Sicht „auf“ das Patentrecht als Teil der Wirtschaftsordnung handelt oder ob hierin patentrechtsinterne Aussagen in Bezug auf die Auslegung des Patentrechts bzw. einzelner Problemstellungen liegen. In Richtung des Letztgenannten jedenfalls werden etwa die sachlichen Voraussetzungen des Patentrechtsschutzes gem. Art. 52 ff. EPÜ / §§ 1-5 PatG als Gegenmittel zur Entstehung von durch das Patentrecht bewirkter, unerwünschter Marktkonzentration interpretiert und diese Zielvorstellung damit unmittelbar zum Gegenstand einer patentrechtsinhärenten Wertung gemacht.¹³³³ Oder aber es wird im Rahmen von Ausführungen zur ökonomischen Analyse des Immaterialgüterrechts betont, „dass starke Immaterialgüterrechte zu einer *unerwünschten* [Hervorh. d. Verf.] Zentralisierung und Homogenisierung der Informationsproduktion führen können“.¹³³⁴

Die Frage der Existenz von Marktmacht wird allerdings bereits durch das Kartellrecht sehr speziell und kontextbezogen geregelt. Kartellrechtlich verboten ist nach allgemeiner Auffassung nicht schon der

¹³²⁸ So auch *Bartels*, ZGE/IPJ 2019, 1 (30 f.).

¹³²⁹ Vgl. hierzu *Lamping*, Patentschutz und Marktmacht (2010); *Heinemann*, GRUR Int. 1995, 535; *Riziotis*, GRUR Int. 2004, 367.

¹³³⁰ Vgl. zum Interessensgegensatz zwischen Standards und dem Patentrecht *Hilty/Slowinski*, GRUR Int. 2015, 781 (782 f.).

¹³³¹ Vgl. hierzu etwa *Augsburger*, Zwangslizenz einwand (2017);

¹³³² Siehe zu diesem Themenkomplex *Unterburg*, Bedeutung der Patente (1970), S. 85 ff.; *Prahl*, Patentschutz und Wettbewerb (1969), S. 89 ff.; *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 50.

¹³³³ *Kraßer/Ann*, Patentrecht (2016), § 3 Rn. 53.

¹³³⁴ *Bechtold*, GRUR Int. 2008, 484 (485).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

Erwerb und das Innehaben einer marktbeherrschenden Stellung, sondern erst deren Missbrauch (Art. 102 AEUV / § 19 GWB).¹³³⁵ Zwar ergibt sich hieraus im Umkehrschluss kein Verbot dahingehend, dass im Allgemeinen staatliche Maßnahmen, die der Entstehung oder Verfestigung von marktbeherrschenden Stellungen bzw. Konzentrationswirkungen entgegenwirken, zu unterbleiben haben, sei es unmittelbar durch direkte hoheitliche Eingriffe oder mittelbar durch eine entsprechende Auslegung von Gesetzen, etwa des Patentrechts. Jedenfalls fraglich ist nach hier vertretener Auffassung allerdings, ob das Patentrecht ein hierfür geeignetes Rechtsinstitut ist. Als Teil des Wettbewerbsrechts im engeren Sinn knüpft es inhaltlich an einen bestehenden Leistungswettbewerb an und regelt diesen auf einer Mikroebene, setzt ihn mithin als Institution voraus. Insofern hat das Patentrecht unter dem Gesichtspunkt des Schutzes des gewerblichen Schaffens eine funktionale Nähe zum UWG als Marktverhaltensrecht, nicht aber zu dem auf die Aufrechterhaltung der Marktstruktur auf einer Makroebene abzielenden Kartellrecht.¹³³⁶ Auch ist dem Patentrecht ein Zielkonflikt mit dem Kartellrecht immanent, da es gerade auch auf die Entstehung eines Monopols,¹³³⁷ nämlich des Patents als Ausschließlichkeitsrecht und dessen marktmäßigen Einsatz zielt.¹³³⁸ Das Patentrecht ist daher in seiner grundlegenden Funktion und Ausgestaltung nur wenig geeignet, Fragen der Marktkonzentration zu berücksichtigen. Vielmehr ist ihm die Entstehung von Marktkonzentrationen geradezu immanent: Es belohnt die möglichst schnelle und effektive Schaffung und Offenbarung der Erfindung, das Patent erhält derjenige, der die Erfindung als Erster anmeldet, Art. 60 Abs. 2 EPÜ / § 6 S. 2 PatG. Dies ist oft, wenn nicht sogar regelmäßig, derjenige Marktteilnehmer, bei dem sich die Ressourcen ohnehin bereits stark konzentriert allokierten. Im Patentrecht liegt also eine inhärente strukturelle Bevorteilung großer und leistungsstarker Marktteilnehmer gegenüber kleineren und weniger leistungsstarken Marktteilnehmern.¹³³⁹

Vor diesen Hintergründen erscheint das Patentrecht nur wenig geeignet, allgemeinere wirtschaftspolitische Erwägungen – hier gezeigt am Beispiel von Marktkonzentration, was gegen Patente auf KI-generierte Erfindungen oft eingewendet wird – im Rahmen der Beurteilung einzelner Fragestellungen zu implementieren. Würde man jedenfalls gegen die Patentwürdigkeit einer Erfindung den Einwand der etwaigen Entstehung und Verfestigung von Konzentrationswirkungen prinzipiell zulassen oder zumindest als Abwägungsfaktor miteinbeziehen, würde dem zwar die Soll-Funktion des Patentrechts nicht grundsätzlich entgegenstehen, *de facto* aber würde in einer Vielzahl von Fällen die Erteilung eines Patents fragwürdig erscheinen. Ohnehin stellt sich im Übrigen der Aspekt der Marktkonzentration nicht spezifisch als in den Besonderheiten KI-generierter Erfindungen begründet dar, sondern als allgemeiner Ausdruck dessen, dass sich technische Innovation ganz allgemein dort konzentriert, wo größere Investitionen in die technischen Voraussetzungen insbesondere in Form von Sach- (Labore, Versuchsmaterialien etc.) oder Personalmitteln (angestellte Erfinder, Fachpersonal etc.) stattfinden.

Es erscheint daher vorzugswürdig, das Patentrecht nicht mit derartigen Fragestellungen, auf deren Berücksichtigung es erkennbar nicht ausgelegt ist, zu belasten und dies stattdessen den hierauf spezifisch zugeschnittenen Rechtsmaterien sowie der allgemeinen Wirtschaftspolitik zu

¹³³⁵ Weiß, in: Calliess/Ruffert, EUV/AEUV (2016), Art. 102 Rn. 1.

¹³³⁶ Ohly, in: Ohly/Sosnitza, UWG (2016), Einl. Rn. 2.

¹³³⁷ Aus ökonomischer Sicht ist jedoch fraglich, ob es sich beim Patent um ein Monopolrecht handelt. Dies wird mittlerweile überwiegend verneint, *Fischmann*, GRUR Int. 2010, 185 (189); *Lemley*, 75 Tex. L. Rev. 989, 996 (1997); *Kitch*, 53 Vand. L. Rev. 1727, 1734 (2000); *Pretnar*, GRUR Int. 2004, 776 (777); *Scheffler*, GRUR 1989, 798 (801); *A.A. Netanel*, 106 Yale L. J. 283, 293 (1996); *Stiglitz*, 57 Duke L. J. 1693, 1700 (2008); *Elkin-Koren/Salzberger*, 19 Int'l. Rev. L. & Econ. 553, 559 fn. 13 (1999). Jedenfalls in der juristischen Literatur wird ausgehend von der Rechtsnatur des Patents als subjektiv-dingliches Ausschließlichkeitsrecht oft von einem Monopolrecht gesprochen.

¹³³⁸ Schmidtchen, in: Oberender, Wettbewerb und geistiges Eigentum (2007), S. 10.

¹³³⁹ Bußmann, GRUR 1977, 121 (130).

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

überantworten.¹³⁴⁰ Das Patentrecht ist in seiner Konzeption nur auf Ressourcenlenkung, nicht jedoch auf Ressourcenverteilung zugeschnitten, sodass es zur Erfüllung derartiger Aufgaben kein geeignetes Instrument ist.¹³⁴¹ Auch in der ökonomischen Analyse des Rechts wird dafür plädiert, Fragen der Ressourcenlenkung und der Ressourcenverteilung durch unterschiedliche, voneinander unabhängige (Rechts-)Institute zu verwirklichen, da ansonsten erhebliche Effizienzverluste drohen und soziale Kosten entstehen.¹³⁴² Diese Überlegungen lassen sich stellvertretend auch für alle sonstigen allgemeinen wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Überlegungen verallgemeinern, die im Rahmen der Beurteilung der Patentwürdigkeit von KI-generierten Erfindungen aufgeworfen werden. Nach hier vertretener Auffassung kann und sollte das Patentrecht hiermit nicht überfrachtet werden.¹³⁴³ Jedenfalls müsste zuvor sorgfältig geprüft werden, wie sich die jeweiligen Einwände in denjenigen Rechtsmaterien, die in ihrem Anwendungsbereich speziell hierauf zugeschnitten sind, wertungsmäßig darstellen. Ansonsten besteht die Gefahr, dieselben Gesichtspunkte innerhalb verschiedener Rechtsgebiete unterschiedlich und ggfs. sogar widersprüchlich zu werten.

E. Zusammenfassung

In diesem vierten Teil der Arbeit wurde untersucht, wie sich die Zuordnung KI-generierter Erfindungen im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses darstellt. Hierzu wurde zunächst darauf eingegangen, was sich hinter diesem Begriff inhaltlich überhaupt verbirgt. Sowohl in der allgemeinen patentrechtlichen Literatur als auch in der Literatur zur Problemstellung dieser Arbeit werden hierunter denkbar viele und diverse wirtschafts- sowie gesellschaftspolitische Themenkomplexe gefasst, sodass im Ausgangspunkt unklar bleibt, welche Wertungsgesichtspunkte insoweit überhaupt maßgeblich sind und in welchem patentrechtsnormativen Zusammenhang diese miteinander stehen. Die genuin patentrechtliche Soll-Funktion besteht in einem Anreizsystem aus verschiedenen Teilanreizen, die potentielle Erfinder zur Schaffung, Offenbarung, Transaktion und zur Kommerzialisierung anreizen sollen. Daneben fungiert das Patentrecht auch als Mittel zur Herstellung ökonomischer Effizienz bei der Schaffung und der Nutzung von Gütern. Dies ist allerdings nicht die genuin patentrechtliche Soll-Funktion, sondern Ausdruck der allgemein für das Wirtschaftsrecht herangezogenen ökonomischen Effizienzanalyse. Auch wenn diese für die Auslegung des Patentrechts keinen unmittelbaren normativen Geltungsanspruch besitzt, spricht jedoch nichts dagegen, Erkenntnisse hierfür dennoch nützlich zu machen. Sonstige allgemeinere wirtschaftspolitische und gesellschaftspolitische Themenkomplexe sind im Übrigen für eine spezifisch patentrechtliche Beurteilung der Problemstellung dieser Arbeit nicht heranzuziehen, da das Patentrecht zu deren Beantwortung und Berücksichtigung jedenfalls kaum geeignet ist.

Unter dem Anreizparadigma ergeben sich somit keine grundlegenden Bedenken gegen die Zuordnung KI-generierter Erfindungen überhaupt („ob“). Da sich KI-generierte Erfindungen unter den insoweit maßgeblichen ökonomischen Prämissen letztlich als rein außerpersönliche Investitionen darstellen und sich somit im Hinblick hierauf auf einer anzulegenden abstrakteren Ebene nicht von herkömmlichen Erfindungen unterscheiden, stellen sie sich nicht als paradigmatisch neuartiges Phänomen dar, das grundlegende Fragestellungen in einem neuen Licht erscheinen lässt. Auch wenn

¹³⁴⁰ So i.E. auch *Bußmann*, GRUR 1977, 121 (130); *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 144 (2021), zu allgemeinen sozioökonomischen Auswirkungen von KI.

¹³⁴¹ In diesem Sinne *Schäfer/Ott*, Ökonomische Analyse (2012), Einl. XLI ganz allgemein zum Verhältnis zwischen auf Ressourcenlenkung und Ressourcenverteilung zugeschnittenen Rechtsnormen.

¹³⁴² Nach *Okun*, *Equality and Efficiency* (1975), S. 89 ff. funktioniert Umverteilung wie ein löchriger Eimer („leaky bucket“): Es entstünden Effizienzverluste. Bei der Umverteilung sei daher darauf zu achten, den Eimer mit den kleinsten Löchern zu finden.

¹³⁴³ A.A. *Maamar*, *Computer als Schöpfer* (2021), S. 159: „Der Schutz computergenerierter Schöpfungen betrifft nicht nur die ökonomische Ebene eines Ausschließlichkeitsrechts, sondern hat grundlegende gesellschaftliche und politische Auswirkungen, die mittelbar in die Frage der Schutzbedürftigkeit einstrahlen.“

Teil 5: Die Zuordnung der KI-generierten Erfindung im Lichte des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses

soweit unter einzelnen Gesichtspunkten dennoch Zweifel an einem Anreizbedarf für KI-generierte Erfindungen bestehen, zerstreuen sich diese bei einer näheren Untersuchung unter einer dynamischen Einbeziehung der patentrechtinternen Feinsteuerungsmechanismen (insbesondere des Erfordernisses der erfinderischen Tätigkeit gem. Art. 56 EPÜ / § 4 PatG) im Wesentlichen. Dies hat seinen Grund darin, dass das Phänomen KI-generierter Erfindungen bei einer im Lichte der ökonomischen Grundlagen des Inventionsanreizparadigmas notwendig anzulegenden abstrahierten Betrachtung keineswegs so neuartig erscheint, wie derzeit der Anschein erweckt wird. Es handelt sich vielmehr um eine seit jeher stattfindende Effektivierung des technischen Fortschritts in Form der Verbesserung der Forschungs- und Entwicklungsbedingungen. In Bezug auf die hiermit einhergehenden Probleme hält das Patentrecht interne Feinsteuerungsmechanismen bereit. Unter deren Berücksichtigung können KI-generierte Erfindungen unter dem Anreizparadigma letztlich nicht grundsätzlich in Frage gestellt werden. Hinsichtlich der interpersonellen Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen spricht das Inventionsanreizparadigma schließlich für die Person des Nutzers. Bei ihm kumulieren sich letztlich die zur Schaffung der KI-generierten Erfindung notwendigen Investitionen. In Bezug auf diese ist er im Vergleich zu den anderen Beteiligten zugleich dem Risiko der kostenfreien Leistungsübernahme durch dritte Trittbrettfahrer ausgesetzt.

Auch unter einer ökonomischen Effizienzanalyse ergeben sich keine grundlegenden Bedenken gegen die Zuordnung KI-generierter Erfindungen an sich („ob“). Die vom Patentrecht grundsätzlich bewirkten statischen Ineffizienzen und hierdurch verursachten sozialen Kosten entstehen nicht in Abhängigkeit davon, auf welche Art und Weise eine Erfindung tatsächlich zustande gekommen ist. Auch insoweit stellen sich KI-generierte Erfindungen daher nicht als paradigmatisch derart neuartig dar, wie derzeit der Anschein erweckt wird. Allenfalls bei einer Folgenbetrachtung der Patentierbarkeit KI-generierter Erfindungen ist eine Entstehung bzw. Zunahme von Marktkonzentration im Bereich technischer Innovation zu erwarten. Jedenfalls aus ökonomischer Sicht ist es hierbei allerdings fraglich und umstritten, ob Innovation auf monopolistischen oder polypolistischen Märkten effizienter ist. Im Übrigen liegt hierin eine allgemeinere wirtschaftspolitische Fragestellung, worauf aus den weiter oben dargelegten Gründen für die spezifisch patentrechtliche Behandlung der Problemstellung dieser Arbeit nicht weiter einzugehen ist. Hinsichtlich der interpersonellen Zuordnung eines Patents auf KI-generierte Erfindungen spricht die Effizienzanalyse schließlich ebenso wie die inventionsanreiztheoretische Untersuchung für eine Zuordnung an die Person des Nutzers. Dieser kann das Patent im Vergleich zu den anderen Beteiligten typischerweise am effizientesten wirtschaftlich verwerten. Da nur er selbst auf dem Markt für KI-generierte Erfindungen agiert, entstehen ihm bei der Verwertung des Patents die geringsten sozialen Kosten.

Somit bestehen nach hier vertretener Auffassung aus patentrechtlicher Sicht keine grundlegenden Bedenken gegen Patente auf KI-generierte Erfindungen. Der interpersonelle Zuordnungsentscheid sollte zu Gunsten des Nutzers ausfallen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus Teil 4 muss dieser jedoch nicht zwingend auch eine natürliche Person sein. Wie dort hergeleitet wurde, liegt der Grund für die originäre Zuordnung des Rechts auf das Patent an den Erfinder als natürliche Person nicht in einem patentrechtlichen, sondern einem rein arbeitsrechtlichen (Schutz-)Prinzip. Nur im Rahmen von Arbeitnehmererfindungen sowie nur soweit der Arbeitnehmer dort zur Sicherung seines Vergütungsanspruchs schutzbedürftig erscheint, hat daher die Zuordnung des Rechts auf das Patent zwingend originär an eine natürliche Person, nämlich den Arbeitnehmer (der denknotwendig stets nur eine natürliche Person sein kann), zu erfolgen. Im Übrigen ist aus rein patentrechtsfunktionalen Überlegungen heraus ohne Weiteres denkbar, das Recht auf das Patent originär auch an den Arbeitgeber als juristische Person zuzuordnen.

Teil 6: Überlegungen *de lege ferenda*

In diesem Teil 6 werden schließlich Aspekte der Fragestellung dieser Arbeit *de lege ferenda* und hiermit zusammenhängende Probleme erörtert.

A. Problemstellung

Nach dem bislang in Teil 4 und 5 Dargestellten kann die Frage der Zuordnung KI-generierter Erfindungen bereits weitgehend anhand des geltenden Rechts sachgerecht beantwortet und in dieses implementiert werden. Eine Gesetzesänderung, wie derzeit in der Literatur vielfach propagiert wird, ist hierfür nicht erforderlich. Insbesondere das Erfinderprinzip und das Erfinderpersönlichkeitsrecht stehen *de lege lata* einer Patentierung KI-generierter Erfindungen nicht entgegen, wie in Teil 4 dieser Arbeit erarbeitet wurde. Soweit es dagegen um utilitaristische Erwägungen geht (Teil 5), ist eine Abgrenzung zwischen den Bereichen *lex lata* und *lex ferenda* ohnehin nicht trennscharf durchführbar, da die sich auf ökonomische Zusammenhänge beziehenden Anreiz- und Effizienzerwägungen auf einer abstrakten Rechtsbegründungsebene angesiedelt sind und im Gesetzeswortlaut des EPÜ / PatG keine unmittelbare Entsprechung finden. Jedenfalls aber lassen sich utilitaristische Erwägungen auch im Rahmen der Auslegung des Patentrechts methodisch ohne Weiteres *de lege lata* berücksichtigen.

Dies lässt an sich nur wenig Raum für eine Beurteilung der Problemstellung *de lege ferenda*, wenn man das Patentrecht nicht grundsätzlich auf einer anderen als der derzeit geltenden utilitaristischen Rechtfertigungsebene fundieren möchte. Gleichwohl haben sich bislang einige Ansätze herausgebildet, die im geltenden Recht auch unter einer äußerst weiten Auslegung keine Stütze mehr finden würden und damit „eindeutig“ dem Bereich der *lex ferenda* zuzuordnen sind. Darüber hinaus werden in der Literatur allerdings auch weitere Gesichtspunkte dem Bereich *de lege ferenda* zugeordnet, die nach hier vertretener Auffassung bereits *de lege lata* implementierbar sind, im bisherigen Verlauf schon an den jeweils relevanten Stellen inzident gewürdigt wurden und auf die daher in diesem sechsten Teil der Arbeit nicht mehr eigenständig einzugehen ist. Sie stellen keine Frage *de lege ferenda* dar, da ihnen jeweils nach hier vertretener Auffassung unrichtige Prämissen zugrunde liegen. Folglich würden sie auch im Rahmen einer *de lege ferenda*-Beurteilung inhaltlich zu keinem anderen Ergebnis führen. Hierbei handelt es sich insbesondere etwa um den Vorschlag, das Erfinderprinzip zu überdenken oder es gänzlich abzuschaffen¹³⁴⁴ sowie erneut eine gesetzliche Möglichkeit für Betriebserfindungen zu schaffen.¹³⁴⁵ In diese Richtung geht auch der Gedanke, nur *de lege ferenda* eine natürliche Person als Erfinder im vermögenswerten Sinn qualifizieren zu können.¹³⁴⁶ Diese Vorschläge speisen sich jedoch aus der Prämisse, dass das Erfinderprinzip einer Zuordnung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen entgegensteht. Wie in Teil 4 dieser Arbeit dargelegt, ist dies nach hier vertretener Auffassung nicht der Fall, allenfalls kann die Entstehung des Erfinderpersönlichkeitsrechts fraglich sein. Hiervon bliebe jedoch die Zuordnung von vermögenswerten Rechten in Bezug auf die KI-generierte Erfindung unbeeinflusst.

Was in der Literatur zur Zuordnung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen jeweils *de lege ferenda* vorgeschlagen wird und ob Änderungen des geltenden Rechts dem Phänomen KI-generierter Erfindungen besser Rechnung tragen können, ist Gegenstand dieses vorletzten Teils der Arbeit (dazu

¹³⁴⁴ Früh, *Inventorship in the Age of Artificial Intelligence* (2020), S. 11 f.; Fraser, 13 SCRIPTed 305, 331 (2016); Meitinger, Mitt. 2020, 49 (51); Lim, 52 Akron L. Rev. 813, 861 (2018).

¹³⁴⁵ Heinze/Engel, in: Ebers et al., *Rechtshdb. Robotik* (2020), S. 407 Rn. 87; Schneider/Petrlík, GRUR Int. 2019, 560 (561); Volmer, Mitt. 1971, 256 (261 f.); Lauber-Rönsberg/Hetmank, GRUR Int. 2019, 641 (647); Früh, *Inventorship in the Age of Artificial Intelligence* (2020), S. 12.

¹³⁴⁶ Dies wird etwa von Stierle, GRUR Int. 2021, 115 (129 f.) als Vorschlag *de lege ferenda* erachtet, jedoch unter der Prämisse, dass dies nach dem geltenden Recht möglicherweise nicht möglich ist. Ebenso offenbar Tochtermann, in: *Rechtshdb. Künstliche Intelligenz* (2020), S. 333 Rn. 42 ff.

unter C.-G.). Vorab sind jedoch einige allgemeine Überlegungen dazu erforderlich, anhand welcher materiellen Kriterien etwaige Rechtsänderungen zu messen sind (dazu unter B.).

B. Allgemeine Überlegungen zu den maßgeblichen Beurteilungskriterien

In einem ersten Schritt erscheint klärungsbedürftig, nach welchen Kriterien eine etwaige Gesetzesänderung zu beurteilen ist. Im Ausgangspunkt leuchtet ein, dass diese gegenüber der aktuellen Rechtslage zumindest irgendeinen Vorteil bringen muss, andernfalls eine Gesetzesänderung von vornherein sinnlos erscheint. Gerade im Patentrecht erscheint eine nur punktuelle Gesetzesänderung jedoch besonders problematisch, da es sich bei diesem um ein System mit einer Vielzahl in Wechselwirkung zueinander stehenden Stellschrauben handelt¹³⁴⁷ und die Änderung der einen nicht unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die anderen erfolgen kann. Aus diesem Grund kann die Beurteilung notwendigerweise nur von der dem Patentrecht übergeordneten und nicht nur an einzelne Normen anknüpfbaren, abstrakten Soll-Funktionsebene ausgehen. Möchte man die im bisherigen Verlauf der Arbeit erarbeitete utilitaristische Zwecksetzung des Patentrechts nicht grundlegend in Frage stellen, ist folglich primär maßgeblich, ob die in Rede stehende Änderung der Gesetzeslage gegenüber der aktuellen Gesetzeslage einen patentrechtsfunktional relevanten Vorteil in Form eines im Saldo betrachteten Inventionsanreiz- oder Effizienzgewinns bringt. Ist dies nicht der Fall, besteht keine Veranlassung, das Gesetz zu ändern. Dies würde im Gegenteil nur unnötigen Aufwand und damit unkompensierte soziale Kosten verursachen. Die Reflexion von legislativen Regelungsvorschlägen *de lege ferenda* bezieht sich vor diesem Hintergrund nur auf systemendogene Vorschläge zur Feinsteuerung des Patentrechts, ohne aber die grundlegende utilitaristische Funktion des Patentrechts im Sinne des in dieser Arbeit zugrunde gelegten Verständnisses als solche in Frage zu stellen.

Daneben sollten sich Rechtsänderungen zum einen widerspruchsfrei auch in die bisherige Patentrechtsdogmatik und -Systematik einfügen lassen können. Ist dies nicht der Fall, besteht insbesondere die Gefahr, dass hierdurch Raum für Auslegungsmöglichkeiten geschaffen werden, die so nicht beabsichtigt waren und hierdurch in Anwendung der Gesetze der Zweck des Patentrechts konterkariert werden kann. Vorzugswürdig ist zum anderen auch eine möglichst minimalinvasive Gesetzesänderung. Hiermit ist gemeint, dass diese nur insoweit erfolgen sollte, als dies zur Erreichung des hiermit angestrebten Vorteils gegenüber der geltenden Rechtslage erforderlich ist. Auch sonstige rechtliche Gestaltungskriterien wie etwa Rechtssicherheit und Transparenz können Berücksichtigung finden.

Im Übrigen besteht im Patentrecht im Hinblick auf etwaige Rechtsänderungen, die speziell auf eine bestimmte Erfindungsart oder eine sonstige technologische Besonderheit zugeschnitten werden, ein Konflikt mit den Gründen, weshalb das Patentrecht bislang trotz aller Kritik hieran bislang im Wesentlichen am *one size fits all*-Ansatz festhält. Dieser dient dem Zweck, das Patentrecht grundlegend offen und flexibel zu halten, damit es auf neue technologische Entwicklungen dynamisch reagieren kann. Spezifische, auf ganz bestimmte technologische Besonderheiten zugeschnittene patentrechtliche Bestimmungen nehmen daher spiegelbildlich und notwendigerweise Raum für eine entsprechend dynamische Auslegung und Fortentwicklung des Patentrechts. Konkret entsteht also die Gefahr, dass sich die der spezifischen Regelung(en) zugrundeliegenden Grundannahmen aufgrund der weiter voranschreitenden technologischen Entwicklung auch sehr schnell wieder ändern können und somit dies wiederum eine abweichende patentrechtliche Bewertung erfordert, die bestehenden Regelungen mithin dysfunktional werden und technischen Fortschritt behindern. Auch dies ist bei den folgenden Beurteilungen stets als Abwägungsfaktor der Sinn- und Zweckmäßigkeit einer

¹³⁴⁷ Ohly, GRUR Int. 2008, 787 (792).

Rechtsänderung mitzudenken. Da es sich hierbei um ein allen Erwägungen *de lege ferenda* übergeordnetes Problem handelt, wird hierauf in den einzelnen zu diskutierenden Punkten nicht mehr gesondert eingegangen.

C. KI-Rechtspersönlichkeit („E-Person“)

De lege lata ist eine Zuordnung von Rechten im Zusammenhang mit der Erfindung, gleich ob persönlichkeitsrechtlicher oder vermögenswerter Natur, unmittelbar in der KI selbst nicht möglich. Die Gründe hierfür sind freilich nicht nur spezifisch patentrechtlicher Art, sondern allgemeiner (privat-)rechtlicher Natur. Voraussetzung für die Fähigkeit, subjektive (Privat-)Rechte innezuhaben, ist die Rechtsfähigkeit der in Rede stehenden Entität. Mit diesem Begriff wird ganz allgemein die Fähigkeit umschrieben, Träger von Rechten und Pflichten zu sein.¹³⁴⁸ Wer oder was rechtsfähig ist, wird durch die Rechtsordnung durch eine Reihe von Vorschriften positiv bestimmt, im Privatrecht beispielsweise die §§ 1 und 21 BGB, 124 Abs. 1 HGB, 13 Abs. 1 GmbHG, § 1 Abs. 1 AktG. Die Rechtsfähigkeit einer Entität ergibt sich damit nicht bereits vorrechtlich von selbst, sondern wird durch das positive Recht erst begründet. Sachen oder sonstige (Immaterial-)Güter, wie es KI ist, sind demnach in Ermangelung einer die Rechtsfähigkeit begründenden Norm *de lege lata* nicht rechtsfähig.

I. Vorschläge in der Literatur

Die *de lege lata*-Rechtsunfähigkeit einer KI wird in der Literatur weitgehend anerkannt,¹³⁴⁹ weshalb der Gedanke aufgeworfen wird, KI *de lege ferenda* mit einer eigenen Rechtspersönlichkeit auszustatten, um ihr Rechte im Zusammenhang mit der Erfindung unmittelbar selbst zuordnen zu können.¹³⁵⁰ Nicht selten wird dabei auf Präzedenzfälle aus Rechtsordnungen anderer Länder Bezug genommen, in denen Derartiges bereits konkrete Formen, etwa im Rahmen der Gesetzgebung, angenommen hat.¹³⁵¹ Begrifflich wird insoweit oft, da mittlerweile mit einer hohen Assoziationskraft versehen, von einer „E-Person“ oder einer „digitalen Rechtspersönlichkeit“ gesprochen. Im Allgemeinen ist der Gedanke, KI selbst mit einer Rechtspersönlichkeit auszustatten, nicht neu. Er wird bereits seit einiger Zeit und in verschiedensten rechtlichen Zusammenhängen diskutiert.¹³⁵² Noch sehr jung hingegen ist der Transfer dieses Gedankens auch auf das Patentrecht. Eine tiefere Auseinandersetzung mit etwaigen Folgewirkungen sowie Vor- und Nachteilen einer Zuordnung von Rechten im Zusammenhang mit der Erfindung an eine mit Rechtsfähigkeit ausgestatteten KI hat daher bislang noch kaum stattgefunden. Soweit dies überhaupt Erwähnung findet, wird zumeist lediglich der Gedanke als

¹³⁴⁸ Allg.M., für das Privatrecht etwa *Spickhoff*, in: Säcker u.a., MüKo-BGB (2018), § 1 Rn. 6; *Behme*, in: Arzt u.a., BeckOGK BGB (2020), § 1 Rn. 2; *Bamberger/Poseck*, in: Hau/Poseck, BeckOK BGB (2020), § 1 Rn. 10; *Krausen*, Künstliche Intelligenz (2023), S. 198.

¹³⁴⁹ Nur *Dornis*, GRUR 2019, 1252 (1261); *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 154 f. (2021); *Krausen*, Künstliche Intelligenz (2023), S. 198. Siehe aber *Stierle*, GRUR Int. 2020, 918 (920) sowie *Stierle*, GRUR Int. 2021, 115 (125), der die Benennung einer KI als Erfinder bereits *de lege lata* zulassen will, dieser mangels Rechtsfähigkeit jedoch gleichwohl keine Rechte in Bezug auf die Erfindung zuordnen will.

¹³⁵⁰ *Nägerl et al.*, GRUR 2019, 336 (340); *Stierle*, GRUR Int. 2020, 918 (921); *Cubert/Bone*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018) S. 411 (420 f.); *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (646), jedoch zum Urheberrecht; *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 163 ff.; *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 11 ff.; *Tochtermann*, in: Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 332 Rn. 38 ff.; *Früh*, Inventorship in the Age of Artificial Intelligence (2020), S. 12.

¹³⁵¹ Vgl. hierzu *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 25 f.

¹³⁵² *Riehm*, in: Kaulartz/Braegelmann, Rechtshdb. Künstliche Intelligenz (2020), S. 221 Rn. 1 ff.; *Matthias*, Automaten als Träger von Rechten (2007), S. 253 ff.; *Wettig*, Vertragsschluss (2010), S. 369 ff.; *Schirmer*, JZ 2016, 660 ff.; *Schirmer*, JZ 2019, 711 ff.; *Mayinger*, Die künstliche Person (2017), S. 166 ff.; *Gruber*, in: Beck, Mensch und Maschine (2012), S. 133 ff.; *Specht/Herald*, MMR 2018, 40 (43 f.); *Beck*, in: Hilgendorf/Günther, Robotik und Gesetzgebung (2013), S. 239 ff.; *Shemtov*, A Study on Inventorship (2019), S. 29 ff.; *Cerka et al.*, 22 CLSR (2017), 685 ff.; *Solum*, 79 N.C. L. Rev. (1992), 1231 ff.; *Hoven van Genderen*, in: Barfield/Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence (2018), S. 213 (229).

solcher aufgebracht und darauf verwiesen, dass Entsprechendes in anderen Rechtsgebieten bereits Gegenstand rechtswissenschaftlicher Diskussion ist und dies folglich auch im Patentrecht erwägenswert sei.¹³⁵³ Immerhin mit konkreten patentrechtsfunktionalen Überlegungen wird an anderer Stelle jedoch argumentiert, die Zulassung von KI als originärer Rechtsinhaber aller Rechte in Bezug auf die Erfindung stünde im Einklang mit dem Zweck des Patentrechts, da hierdurch der technische Fortschritt stimuliert werde. Entsprechend Gegenteiliges sei der Fall, falls sich die Erfinderbenennung ausschließlich auf natürliche Personen beschränke, da in diesem Fall – eben in Ermangelung eines menschlichen Erfinders – die Erteilung eines Patents in vielen Fällen fragwürdig wäre.¹³⁵⁴ Dem liegt jedoch erkennbar die nach hier vertretener Auffassung fehlerhafte Prämisse zugrunde, dass die Patentwürdigkeit einer Erfindung wegen des Erfinderprinzips zwingend einen bestimmten qualitativen Mindestbeitrag menschlich-geistiger Kreativität erfordert.

II. Kritische Reflexion

Ob für die Zwecke des Patentrechts die Schaffung einer KI-Rechtspersönlichkeit gegenüber der geltenden Rechtslage einen konkreten Vorteil bringt, kann nur vor dem Hintergrund des konkreten Zwecks der Zuordnung von Rechten an eine Rechtspersönlichkeit beantwortet werden. Dabei kann dies nur innerhalb desjenigen jeweiligen Kontexts gesehen werden, in dessen Rahmen die Schaffung einer Rechtspersönlichkeit diskutiert wird. Denn die Gründe für Schaffung einer Rechtspersönlichkeit sind je nach Rechtsgebiet äußerst heterogen. Zwar lässt sich verallgemeinernd noch sagen, dass der Zweck der Schaffung einer Rechtspersönlichkeit die generelle Zuordnungsfähigkeit von Rechten und Pflichten ist. Im Einzelnen hängt dies maßgeblich vom konkreten Inhalt der zuzuordnenden Rechte und Pflichten ab. So ist beispielsweise im Rahmen der Diskussion der Schaffung einer KI-Rechtspersönlichkeit im Haftungsrecht einer der maßgeblichen Gründe, der durch KI geschädigten Person eine Haftungsmasse zur Verfügung zu stellen, die er andernfalls möglicherweise wegen der zweifelhaften Zurechenbarkeit einer schädigenden Handlung der KI an eine dahinterstehende Rechtspersönlichkeit mit Haftungsmasse nicht hätte.¹³⁵⁵ Einen gänzlich anderen Zweck verfolgt hingegen beispielsweise die Schaffung von juristischen Personen als Rechtspersönlichkeiten, etwa die GmbH. Dieser besteht darin, die Vermögensmassen zwischen der GmbH und der wirtschaftlich dahinterstehenden natürlichen Personen voneinander zu trennen. Auf diese Weise soll die Vornahme andernfalls unterbleibender volkswirtschaftlicher Aktivität und die Eingehung aller damit verbundener Risiken stimuliert werden, indem wirtschaftlicher Misserfolg, aber auch Haftungsrisiken, nicht allein auf die wirtschaftlich dahinterstehenden natürlichen Personen, sondern die Allgemeinheit in Form der Gläubiger abgewälzt wird.¹³⁵⁶

Vor dem Hintergrund dieser jeweils zu beachtenden spezifischen Zwecksetzung der Schaffung von Rechtspersönlichkeiten ist in Bezug auf das hier in Rede stehende Patentrecht zwischen der Zuordnung der vermögenswerten und der persönlichkeitsrechtlichen Rechte zu differenzieren. Dass deren Existenz und Zuordnung an eine Rechtspersönlichkeit grundlegend unterschiedliche Zwecksetzung haben, wurde bereits ausführlich in Teil 4 erörtert.

¹³⁵³ *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (581); *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (646); *BMW*, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 27; *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 330 (2016); *Zech*, GRUR Int. 2019, 1145 (1147); *Dornis*, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 154 (2021).

¹³⁵⁴ *Abbott*, 57 B.C. L. Rev. (2016), 1079, 1103 ff.; *Abbott*, in: Sugimoto u.a., Big Data is not a Monolith (2016), S. 187 (195); *Früh*, *Inventorship in the Age of Artificial Intelligence* (2020), S. 12.

¹³⁵⁵ Zur sog. „Verantwortungslücke“ *Teubner*, AcP 2018, 155 (157 ff.); *Beck*, AJP/PJA 2017, 183 (184). *Wagner*, in: *Faust/Schäfer*, Probleme der KI (2019), S. 6 ff. und *Schäfer/Ott*, *Ökonomische Analyse* (2012), S. 153 ff. sehen hingegen den Zweck des Haftungsrechts im Lichte der ökonomischen Analyse des Rechts in der Vermeidung von Schäden und damit unerwünschter sozialer Kosten.

¹³⁵⁶ *Raiser*, ZGR 1995, 156 (165); *Fleischer*, in: *Fleischer/Goette*, MüKo-GmbHG, Band 1, (2018), Einl. Rn. 283.

1. Vermögenswerte Rechte

Im Patentrecht liegt der Grund für die Zuordnung von vermögenswerten Rechten im Zusammenhang mit der Erfindung an eine Rechtspersönlichkeit primär in einer utilitaristischen Marktsteuerungsfunktion. Die Zuordnungssubjekte sollen dadurch angereizt werden, in die Schaffung einer Erfindung zu investieren, diese im Rahmen der Patentanmeldung zu offenbaren (*pre grant*-Anreize) sowie eine marktmäßige Diffusion und Kommerzialisierung der Erfindung zu bewirken (*post grant*-Anreize). Der soll-funktionale Gegenstand des auf das Zuordnungssubjekt wirkenden Anreizes ist dabei jeweils die Aussicht auf einen wirtschaftlichen Gewinn. Damit rekurriert das Patentrecht in der Tat auf genuin menschliche Eigenschaften, die in Person der KI selbst nicht vorliegen. Insoweit gewinnt an dieser Stelle das – nach hier vertretener Auffassung allerdings zu Unrecht – generell gegen die Rechtfertigung des Patentrechtsschutzes für KI-generierte Erfindungen vorgebrachte Argument, KI sei für Anreize aller Art nicht empfänglich, an Bedeutung. KI selbst hat weder einen durch die Aussicht auf wirtschaftlichen Gewinn vermittelten intrinsischen Anreiz zur Investition, Offenbarung, Transaktion oder Kommerzialisierung einer Erfindung, noch kann sie insoweit eigenständig Entscheidungen treffen. Hierzu fähig sind nur die jeweiligen Marktteilnehmer bzw., falls es sich bei diesen um juristische Personen handelt, die hinter diesen stehenden und diese lenkenden natürlichen Personen (insb. Geschäftsführer und Vorstände). Einen besonderen Einfluss auf das patentrechtliche Anreizsystem hätte die Schaffung einer KI-Rechtspersönlichkeit und die Zuordnung von Rechten an diese daher nicht, eher im Gegenteil. Da durch das patentrechtliche Anreizsystems das Marktverhalten der Marktteilnehmer beeinflusst werden soll, es mithin gerade subjektiv wirkende Anreize generieren soll, spricht dies dafür, die Rechte im Zusammenhang mit der Erfindung möglichst „nahe“ an den zur Willensbildung fähigen und zur Investition in die Schaffung von Erfindungen fähigen Rechtssubjekten des Patentrechts zuzuordnen. Die Rechtszuordnung an eine mit Rechtsfähigkeit ausgestatteten KI würde hier gerade das Gegenteil bewirken, da die Rechtsbeziehung zwischen den zuzuordnenden Rechten und den zur Willensbildung fähigen Personen und auf diese Weise auch die patentrechtsinduzierte Anreizwirkung vermittelbar würde. So wäre im Fall der Etablierung einer KI-Rechtspersönlichkeit unabdingbar, auch die rechtliche Handlungsfähigkeit der KI bzw. umgekehrt, die Kontroll- und Einwirkungsbefugnis auf die KI durch eine andere, zur Willensbildung fähigen Person zu klären sowie insbesondere auch, wem der in der KI als Rechtsinhaberin des Patents verkörperte Wert zustehen soll. Im Gesellschaftsrecht etwa erfolgt die Willensbildung und Vornahme rechtserheblicher Handlungen der GmbH durch den Geschäftsführer (§§ 6, 35 Abs. 1 S. 1 GmbHG GmbHG) oder den Vorstand (§§ 76-78 AktG). Die vermögenswerte Zuordnung des in der GmbH verkörperten Werts erfolgt an die Gesellschafter, bei der Aktiengesellschaft an die Aktionäre. Derartige Regelungen bedürfte es in Bezug auf eine mit Rechtspersönlichkeit ausgestattete KI also zwingend auch, da die Anreizwirkung des Patentrechts sonst nicht an eine für Anreize empfängliche Entität rückkoppelbar wäre und somit ihre Funktion verlöre.

Gerade im Hinblick auf diese Zurechnungsaspekte würde das Patentrecht mit einer Reihe weiterführender, massive Rechtsunsicherheit hervorrufender Fragestellungen belastet, die wiederum unmittelbar auch in das allgemeine Privatrecht übergreifen würden, da sich das Patentrecht rechtssystematisch als Teil dessen versteht und folglich viele Normen hieraus auch im Patentrecht Anwendung finden.¹³⁵⁷ So wären beispielsweise unbedingt komplementäre materiell-rechtliche und zivilprozessuale Regelungen dazu zu treffen, wer zu entscheiden befugt ist, die Rechtsverletzung eines

¹³⁵⁷ Ähnlich *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (581) und *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (646).

Patents, dessen Rechtsinhaberin eine KI ist, gerichtlich oder außergerichtlich geltend zu machen.¹³⁵⁸ Ähnliche Fragen stellen sich in vielen weiteren Themenkomplexen, nämlich immer dann, wenn es im weitesten Sinne um die Geltendmachung oder Verwertung des Patents geht.¹³⁵⁹ Da gerade durch die marktmäßige Verwertung des Patents dessen subjektive Anreizwirkung erzeugt wird, müsste also in jedem Fall eine eindeutige Rückkopplung der ausschließlichen Handlungsbefugnisse in Bezug auf das Patent an eine zur Willensbildung fähige Person erfolgen, was nur durch umfangreiche Neuregelungen des Patentrechts und auch des sonstigen Privatrechts gelingen könnte. Selbst wenn dies jedoch gelingen würde, wäre hinsichtlich der patentrechtlich relevanten Anreizwirkung noch immer kein erkennbarer Mehrwert erzeugt. Die Investitions-, Offenbarungs-, Transaktions- oder Kommerzialisierungsentscheidung einer zur Willensbildung fähigen Person würde nicht anders oder gar intensiver ausfallen, wenn sie, anstelle unmittelbar selbst Patentinhaber zu sein und über die Verwertung des Patents bestimmen zu können, dies nur mittelbar durch Kontroll- und Einwirkungsbefugnis auf eine KI als Rechtsinhaberin tun könnte. Patentrechtlich relevante Anreizgewinne würden daher durch die Etablierung einer KI-Rechtspersönlichkeit nicht erzeugt. Bestenfalls wäre dies in seiner Wirkung anreizneutral und würde daher nur zu einer unkompensiert bleibenden Verkomplizierung des (Patent-)Rechts führen. Aus der utilitaristischen Steuerungsfunktion des Patentrechts heraus lässt sich nach alledem die Schaffung einer KI-Rechtspersönlichkeit und die Zuordnung des Patents an die KI selbst nicht rechtfertigen.

2. Erfinderpersönlichkeitsrecht

In Bezug auf das Erfinderpersönlichkeitsrecht drängt sich *de lege ferenda* der Gedanke auf, KI als Erfinder anzusehen und ihr somit das aus dem Erfinderstatus unmittelbar folgende Erfinderpersönlichkeitsrecht zuzuordnen. Hingegen wäre es nach hier vertretener Auffassung bereits *de lege lata* möglich, nichts oder niemanden als Erfinder (im persönlichkeitsrechtlichen Sinn) einer KI-generierten Erfindung anzusehen und das Erfinderpersönlichkeitsrecht *überhaupt* nicht zur Entstehung gelangen zu lassen.¹³⁶⁰ Da KI *de lege lata* nicht Träger von (Erfinder-)Persönlichkeitsrechten sein kann, würde dies *de lege ferenda* Rechtsänderungen nicht nur in den Patentgesetzen selbst, sondern auch im allgemeinen Zivilrecht erfordern. In den Patentgesetzen wäre eine Modifizierung insbesondere der Vorschriften zur Erfinderbenennung gem. Art. 81 EPÜ i.V.m. Regel 19 Abs. 1 der Ausführungsordnung zum EPÜ / § 37 Abs. 1 PatG i.V.m. § 7 Abs. 2 Nr. 1 PatV nötig, da diese Vorschriften eine natürliche Person als Erfinder voraussetzen.¹³⁶¹ Weil das Erfinderpersönlichkeitsrecht jedoch bereits unmittelbar kraft und im Zeitpunkt der Fertigstellung der Erfindung im „vorpatentrechtlichen“ Bereich auf allgemein-privatrechtlicher Grundlage entsteht,¹³⁶² wären entsprechende Neuregelungen ebenfalls auf dieser Ebene nötig. Eine getrennte Betrachtung und Beurteilung der beiden Ebenen ist in der Konsequenz der in dieser Arbeit vertretenen Auffassung, wonach die Erfindung an den Erfinder durch das Erfinderpersönlichkeitsrecht aus rein privatrechtlichen und nicht genuin patentrechtlichen Erwägungen heraus zugeordnet wird, nicht möglich. Denn insoweit „dienen“ die Bestimmungen der

¹³⁵⁸ So wäre eine mit Rechtspersönlichkeit ausgestattete KI beispielsweise gem. § 50 Abs. 1 ZPO an sich parteifähig, unklar wäre allerdings die Prozessfähigkeit gem. § 51 Abs. 1 ZPO, da es *de lege lata* gerade keine materiellprivatrechtlichen Vorschriften zur Handlungsfähigkeit der KI gibt.

¹³⁵⁹ So läge beispielsweise die Befugnis zur Lizenzierung bei der KI als Rechtsinhaberin des Patents selbst, sodass sich die Folgefrage eröffnet, wer hierüber zu entscheiden befugt ist. *De lege lata* gäbe es hierzu keine Regelungen.

¹³⁶⁰ Siehe ausführlich oben in Teil 4 unter E.VII.1.c) / S. 180 f.

¹³⁶¹ EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 163 = GRUR-RS 2020, 653 Rn. 20; EPA, Entscheidung vom 27.01.2020 - 18 275 174.3 = GRUR-RS 2020, 647 Rn. 21; *Stierle*, GRUR Int. 2020, 918 (920).

¹³⁶² Siehe ausführlich oben in Teil 4 unter D.III.1.a) / S. 108 ff.

Patentgesetze nur der Verwirklichung des bereits zuvor auf allgemein-privatrechtlicher Ebene entstandenen Erfinderpersönlichkeitsrechts und begründen dieses nicht originär.¹³⁶³

Ungeachtet der bereits im vorangegangenen Abschnitt dargestellten praktischen Probleme, die mit einer Zuordnung des Erfinderpersönlichkeitsrechts an eine KI ebenso einhergehen würden, besteht hierfür nach hier vertretener Auffassung kein Bedarf. Das Erfinderpersönlichkeitsrecht knüpft sowohl inhaltlich als auch in seiner Funktion spezifisch an genuin menschliche Eigenschaften, nämlich primär Ehre und Anerkennung des Erfinders an, sodass ein Schutz der KI insoweit von vornherein nicht zweckmäßig wäre. Ein Bedürfnis nach der Anerkennung der „Urheberschaft“ an der Erfindung und dem Schutz der Erfinderehre hat KI nicht. Auch soweit man in der Funktion des Erfinderpersönlichkeitsrechts neben dem reinen Ehrschutz zusätzlich auch einen utilitaristischen Anreiz zur Schaffung von Erfindungen sehen mag, wäre KI hierfür aus den im vorangegangenen Abschnitt dargelegten Gründen nicht empfänglich.

Soweit sich im Übrigen die Überlegungen zur Zuordnung des Erfinderpersönlichkeitsrechts an KI und damit der Benennung von KI als Erfinder aus der Auffassung heraus speisen, dass ohne eine entsprechende Modifikation der Vorschriften zur Erfinderbenennung ansonsten an sich patentwürdige Erfindungen *de lege lata* möglicherweise nicht mehr erteilt werden könnten, sind diese Bedenken aus Gründen der in Teil 4 dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse nicht begründet. Die Frage der Entstehung des Erfinderpersönlichkeitsrechts ist von der Frage der Entstehung von vermögenswerten Rechten in Bezug auf die Erfindung vollständig losgelöst. Auch dies spricht in der Konsequenz gegen die Schaffung einer KI-Rechtspersönlichkeit oder zumindest die Nennung der KI als Erfinder im Rahmen der Patentanmeldung *de lege ferenda*.

D. Leistungsschutzrecht *sui generis*

Ein weiterer in der Literatur teilweise anzutreffender Vorschlag besteht darin, im Hinblick auf die Zuordnung der KI-generierten Erfindung eine patentrechtliche Sonderregelung im Sinne eines eigenen Leistungsschutzrechts zu schaffen. Das Patentrecht folgt bekanntlich dem *one size fits all*-Ansatz und hält mit Ausnahme von einigen wenigen Sonderregelungen keine spezifischen Regelungen für einzelne Erfindungsbereiche und sonstige etwaige zu berücksichtigende Besonderheiten bereit. Die Schaffung einer speziell nur auf KI-generierte Erfindungen zugeschnittenen Sondernorm unterfiele damit unzweifelhaft dem Bereich der *lex ferenda*.

I. Vorschläge in der Literatur

Wie auch im Rahmen des Vorschlags zur Schaffung einer KI-Rechtspersönlichkeit wird der Gedanke eines eigenen (Investitions-)Leistungsschutzrechts für KI-generierte Erfindungen allerdings zumeist nur im Ansatz aufgeworfen.¹³⁶⁴ Als Vorbild eines solchen Rechts *sui generis* wird dabei etwa das Arbeitnehmererfindungsrecht (ArbnErfG) oder die im britischen Urheberrecht bereits existierende Sonderregelung für KI-generierte Werke (Sec. 9 (3) UK Copyright Designs and Patent Act¹³⁶⁵)

¹³⁶³ Siehe ausführlich oben in Teil 4 unter E.VI. / S. 175 ff.

¹³⁶⁴ Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 150 (2021); BMWi, Künstliche Intelligenz und Recht (2019), S. 27; Konertz/Schönhoff, ZGE/IPJ 2018, 379 (411); Castets-Renard, IIC 2020, 141 (142); Zech, GRUR Int. 2019, 1145 (1147); Hetmank/Lauber-Rönsberg, GRUR 2018, 574 (579 f.); Stierle, GRUR Int. 2021, 115 (131 f.).

¹³⁶⁵ Sec. 9 (3) UK Copyright Designs and Patent Act lautet im Wortlaut: „In the case of a literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken.“

genannt,¹³⁶⁶ ohne allerdings nähere, an konkreten patentrechtsfunktionalen Erwägungen ausgerichtete Ausgestaltungsempfehlungen vorzunehmen.

II. Kritische Reflexion

Maßgeblich ist, welchen Mehrwert die Schaffung einer patentrechtlichen Sonderregelung zur Zuordnung KI-generierter Erfindungen brächte. Auch hierfür können primär nur patentrechtsfunktionale Erwägungen bestimmend sein. Insoweit wird in der Literatur argumentiert, eine Sonderregelung sei nötig, da ansonsten insbesondere wegen des Erfinderprinzips schutzwürdige KI-generierte Erfindungen in patentrechtszweckwidriger Weise ungeschützt blieben.¹³⁶⁷ Hierin liegt jedoch die nach hier vertretener Auffassung abzulehnende Prämisse, dass das Erfinderprinzip und das in ihm verkörperte Merkmal der schöpferischen Leistung des Erfinders für das Patent eine rechtsbegründende Funktion im Sinne eines Tatbestandsmerkmals hat. Da dies nach hier vertretener Auffassung allerdings nicht zutrifft, sondern KI-generierte Erfindungen auch im geltenden Patentrecht sachgerecht beurteilt und zugeordnet werden können, können derartige Erwägungen nicht für die Schaffung einer Sonderregelung sprechen. Vielmehr wäre eine Sonderregelung auf ihre Zweckmäßigkeit nur im Hinblick auf ihren konkreten Inhalt beurteilbar, also danach, wem nach ihr die Rechte in Bezug auf die Erfindung, insbesondere das Patent, konkret zugewiesen würden. Aus einer Anreiz- und Effizienzperspektive heraus stehen der Patentierung KI-generierten Erfindungen nach hier vertretener Auffassung keine grundlegenden Bedenken entgegen, wenn hierdurch entsprechend der Ergebnisse des vierten Teils dieser Arbeit die Patentwürdigkeit einer KI-generierten Erfindung nicht grundlegend verneint wird und zugleich die interpersonelle Zuordnung in Person des Nutzers erfolgt. Dann allerdings wäre Gesetzesänderung im Vergleich zur derzeitigen Rechtslage weder vorteilhaft noch nachteilhaft, sondern neutral, da dieses Ergebnis bereits *de lege lata* erreicht werden kann.

Damit rücken sonstige, nicht spezifisch patentrechtsfunktionale Rechtsgestaltungskriterien in den Vordergrund der Überlegungen. So wäre eine Sonderregelung für die Zuordnung KI-generierter Erfindungen, die ausdrücklich klarstellt, dass Patente hierauf bei Vorliegen der allgemeinen Voraussetzungen zu erteilen sind („ob“) und der Erfinder – verstanden im vermögenswerten Sinn – die Person des Nutzers ist („wer“), mit Blick auf die Rechtssicherheit an sich zu begrüßen. So würde etwa die Gefahr vermieden, dass bis zu einer entsprechenden Klarstellung durch die Rspr. ein Zustand eintritt, in dem Anmeldungen von KI-generierten Erfindungen aufgrund der derzeit existierenden Rechtsunsicherheit zurückgehalten und als Geschäftsgeheimnis behandelt werden. Andererseits würden hierdurch zugleich wiederum auch Rechtsunsicherheiten geschaffen. Dies insbesondere dadurch, dass es einer Definition bedürfte, was unter einer KI-generierten Erfindung im Einzelnen überhaupt zu verstehen ist. Dies wiederum beinhaltet zwei voneinander gedanklich zu differenzierende Problemkomplexe: Erstens stellt es sich sowohl aus technologischer als auch aus sprachlicher Sicht heraus erheblich schwierig dar, zu bestimmen, unter welchen Voraussetzungen eine Erfindung als „KI-generiert“ gelten kann. Wie bei der Darstellung des informationstechnologischen Begriffs der KI-generierten Erfindung bereits deutlich wurde, gibt es eine unüberschaubare Vielzahl an möglichen Sachverhaltskonstellationen, auf welche Weise KI im Rahmen eines Schaffungsprozesses

¹³⁶⁶ Für eine Parallele zu sec. 9 (3) UK Copyright Designs and Patent Act: *BMW*, *Künstliche Intelligenz und Recht* (2019), S. 27. Für eine Parallele zum ArbNErfG: *Konertz/Schönhoff*, *ZGE/IPJ* 2018, 379 (411); *Papastefanu*, in: *Hetmank/Rechenberg, Kommunikation, Kreativität und Innovation* (2019), S. 20.

¹³⁶⁷ *Konertz/Schönhoff*, *ZGE/IPJ* 2018, 379 (411): „Da allerdings, wie gezeigt, kein Recht auf ein Patent an einer Erfindung durch Computer entsteht, existiert *de lege lata* kein Schutzrecht, welches man zuordnen könnte. Es bedarf daher einer gesonderten Regelung des Schutzes von selbstständigen Erfindungen durch Computer (...).“; *BMW*, *Künstliche Intelligenz und Recht* (2019), S. 27: „Arbeitsergebnisse einer KI (...) sind mit dem aktuellen Instrumentarium des gewerblichen Rechtsschutzes lediglich in Ausnahmefällen (...) schutzfähig.“ *Zech*, *GRUR Int.* 2019, 1145 (1147): „Ultimately, AI generated innovations will only be protected or protectable by investment protection rights.“

einer Erfindung zum Einsatz kommen kann. Dies nicht nur im Hinblick auf die vielen verschiedenen KI-Methoden, sondern insbesondere auch im Hinblick auf die vielfältigen Möglichkeiten des Zusammenwirkens zwischen KI und den am Schaffungsprozess der Erfindung beteiligten natürlichen Personen. Es dürfte daher kaum gelingen, eine im Hinblick auf die Rechtssicherheit befriedigende Definition zu finden, was unter einer KI-generierten Erfindung genau zu verstehen ist. Zweitens lässt sich eine objektiv fertige Erfindung nicht aufgrund ihres Erscheinungsbilds (als semantische Information) danach kategorisieren, ob sie mithilfe des Einsatzes von KI und falls ja, in welchem Maß, zustande gekommen ist. Auch dies würde in erheblichem Maß Rechtsunsicherheiten hervorrufen, da in vielen Fällen nicht klar wäre, ob nun das besondere Leistungsschutzrecht oder die besondere Vorschrift für KI-generierte Erfindungen einschlägig ist oder nicht. Dies wiederum könnte erhebliche soziale Kosten in Form von Kosten der Überprüfung hervorrufen, ob es sich tatsächlich um eine KI-generierte Erfindung handelt oder nicht. Diese träfen bereits den Patentanmelder, der, wenn er nicht selbst Erfinder sondern nur Rechtsnachfolger des Erfinders ist und möglicherweise keine weitere Kenntnis darüber hat, wie die Erfindung zustande gekommen ist, vor der Patentanmeldung nun ggfs. kostenintensive Untersuchungen anstrengen muss. Dieselbe Problematik stellt sich sodann auch für das Patentamt selbst, das, soweit es vom Anmelder keine (hinreichenden) Informationen hierüber bekommt, erst ermitteln müsste, ob nun ein „normales“ Patent oder ein KI-Leistungsschutzrecht *sui generis* zu erteilen ist. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die bereits *de lege lata* geltende Befreiung des Patentamts zur Überprüfung der Richtigkeit der Erfinderangaben zu sehen, die gerade den Zweck hat, das Patentamt von aufwendigen und kostenintensiven Nachforschungen darüber zu befreien, wie die angemeldete Erfindung zustande gekommen ist. Aufgrund dieser genannten Aspekte müsste daher zumindest in jedem Fall zugleich auch über Mechanismen nachgedacht werden, wie sich diese Problematiken jeweils entschärfen lassen. Insoweit wird, auch wenn in einem anderen Sachkontext, etwa über eine Verpflichtung zur Offenbarung des Einsatzes von KI oder etwaige Sanktionen für falsche Angaben nachgedacht.¹³⁶⁸

E. Verkürzung der Patentlaufzeit

Gem. Art. 63 Abs. 1 EPÜ/ § 16 PatG beträgt die Laufzeit des Patents 20 Jahre. Eine nicht selten anzutreffende Überlegung knüpft hier an und besteht in dem Vorschlag, die Patentlaufzeit für KI-generierte Erfindungen von 20 Jahren auf eine kürzere Zeit zu reduzieren. Das geltende Patentrecht lässt im Hinblick auf die Laufzeit eines Patents keinerlei Interpretationsspielräume zu, sodass sich Änderungen diesbezüglich nur durch eine Rechtsänderung realisieren lassen könnten.

I. Vorschläge in der Literatur

Soweit nicht bereits die Rechtfertigung eines Patents auf eine KI-generierte Erfindung grundlegend in Frage gestellt wird, sondern nur dessen lange Laufzeit von 20 Jahren, wird dies unterschiedlich begründet. So wird etwa darauf hingewiesen, dass eine Laufzeit von 20 Jahren möglicherweise zu lang sei, um den Innovationszyklus KI-generierter Erfindungen abzubilden. Dieser sei im Vergleich zu herkömmlichen Erfindungen typischerweise kürzer, was insbesondere die Entstehung erheblicher, innovationsschädlicher Patentdickichte oder Patentreolle befürchten lasse.¹³⁶⁹ Auch sei vor dem Hintergrund immer kürzer werdenden Innovationszyklen die 18-Monats-Frist des Art. 93 Abs. 1 EPÜ / § 31 Abs. 2 Nr. 2 PatG kritisch zu sehen, da die Veröffentlichung der Patentanmeldung für die Allgemeinheit möglicherweise überhaupt keinen Mehrwert mehr bringe, die Offenbarungsfunktion

¹³⁶⁸ *Maamar*, Computer als Schöpfer (2021), S. 146.

¹³⁶⁹ *Lauber-Rönsberg/Hetmank*, GRUR Int. 2019, 641 (647); *Fraser*, 13 SCRIPTed 305, 332 (2016); *Blok*, 39 E.I.P.R. 69, 73 (2017).

des Patentrechts mithin verfehlt werde.¹³⁷⁰ Andere wiederum argumentieren – ebenfalls unter Bezugnahme auf die zunehmend kostengünstigere Möglichkeit zur Schaffung einer KI-generierten Erfindung – mit einem nicht gerechtfertigten Missverhältnis zwischen Kosten und Nutzen im deontologischen Sinn, woraus folge, dass jedenfalls ein 20-jähriges Schutzrecht nicht gerechtfertigt sei.¹³⁷¹ Ungeachtet der Begründungen im Einzelfall ist der gemeinsame Tenor dabei jeweils die Erwägung, dass im Hinblick auf die Patentlaufzeit zwischen KI-generierten Erfindungen und herkömmlichen Erfindungen differenziert werden müsse.¹³⁷²

II. Kritische Reflexion

Der Zweck des Art. 63 Abs. 1 EPÜ / § 16 PatG ist es, dem Erfinder eine ausreichende lange marktmäßige Amortisationschance für die von ihm vorgenommenen Investitionen zu gewähren. Insofern wurde bereits weiter oben im Zusammenhang mit anreiztheoretischen Erwägungen zur Schutzdauer eines Patents ausgeführt, dass hierin in pauschalierter Weise die typische Amortisationsdauer der zur Schaffung einer Erfindung aufgewandten Kosten beschrieben wird. Damit ist die Schutzdauer eines Patents Ausdruck der Inventionsanreizfunktion des Patentrechts und kann nur in diesem Lichte gewürdigt werden. Von vornherein nicht tragfähig ist es daher, die 20-jährige Schutzdauer eines Patents auf KI-generierte Erfindungen aus deontologischen Gründen heraus anzuzweifeln, weil die Schutzdauer möglicherweise in keinem Verhältnis zu dem für die Schaffung der Erfindung erbrachten Aufwand steht. Allerdings erscheint eine Verkürzung der Schutzdauer unter zwei Gesichtspunkten erwägenswert, die bereits oben im Zusammenhang mit dem Inventionsanreiz angesprochen wurden und die an die zunehmend schnelleren Innovationszyklen KI-generierter Erfindungen anknüpfen. Zum einen, dass KI-generierte Erfindungen typischerweise schneller und kostengünstiger als „herkömmliche“ Erfindungen zustande kommen. Zum anderen, dass bereits bestehende KI-generierte Erfindungen typischerweise auch schneller von (das Patent nicht beeinträchtigenden) Folgeinnovationen abgelöst werden. In diesen beiden Konstellationen würde aus den ökonomischen Prämissen des Inventionsanreizes folgen, dass KI-generierte Erfindungen einer 20-jährigen Amortisationszeit nicht bedürfen. Auch wenn insoweit bereits dargelegt wurde, dass eine hiernach in zeitlicher Hinsicht etwaig abnehmende Amortisationsbedürftigkeit KI-generierter Erfindungen nicht bereits *per se* gegen deren Patentierung spricht,¹³⁷³ bieten die Regelungen zur Schutzdauer gem. Art. 63 Abs. 1 EPÜ / § 16 PatG *de lege ferenda* Raum für etwaige Abstufungen des Schutzbedarfs anstelle eines Alles-oder-Nichts-Entscheids.

Im ersten Fall (bei typischerweise geringeren Inventionskosten) liegt auf der Hand, dass ein durch das Patentrecht künstlich gesetzter Investitionsanreiz zur Beseitigung eines Marktversagens *insoweit* nicht (mehr) zwingend erforderlich ist, als das Patent die für die Erfindung aufzuwendenden Investitionen erheblich überkompensieren würde. Denn aus der Logik des Inventionsanreizes folgt, dass in Aussicht auf das Patent in eine Erfindung bereits dann investiert würde, wenn mit dem Patent eine Kompensation erreicht würde bzw. ein (kleiner) Gewinn erwirtschaftet würde. In entsprechendem Maß, in dem das Patent nicht mehr nur eine Kompensation, sondern nur noch einen Gewinn bewirken würde, wäre es folglich kein für die Beseitigung des Marktversagens zwingend erforderlicher Inventionsanreiz mehr, da die Erfindung ohnehin bereits durch die Kompensationsaussicht zustande gekommen wäre. Das Patent würde sich in der Folge insoweit, als es in seiner Laufzeit über die zur Beseitigung des Marktversagens zwingend erforderliche (Mindest-)Amortisationszeit hinausgehen

¹³⁷⁰ Lauber-Rönsberg/Hetmank, GRUR Int. 2019, 641 (647).

¹³⁷¹ Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 153 f. (2021); Banterle, Ownership of Inventions (2018), S. 23; Fraser, 13 SCRIPTed 305, 332 (2016).

¹³⁷² Firth-Butterfield/Chae, in: WEF, Artificial Intelligence (2018), S. 10; Banterle, Ownership of Inventions (2018), S. 23.

¹³⁷³ Siehe oben in Teil 5 unter B.III.2.e) / S. 234 ff.

würde, als ungerechtfertigte Marktbeschränkung in Form einer statischen Ineffizienz auf dem Produktmarkt darstellen, die nicht durch einen Zugewinn an dynamischer Effizienz auf dem Inventionsmarkt ausgeglichen wird.

Auch im zweiten Fall (geringere Innovationszyklen) scheinen zunehmend kürzer werdende Innovationszyklen KI-generierter Erfindungen unter dem Gesichtspunkt der Amortisationsbedürftigkeit in der Tat für eine kürzere Schutzdauer des Patents zu sprechen, wenn anzunehmen ist, dass KI-generierte Erfindungen typischerweise ohnehin recht bald von einer (KI-generierten) Folgeinnovation substituiert werden und sie daher auf dem Markt typischerweise nur für einen kürzeren Zeitraum als den in Art. 63 Abs. 1 EPÜ / § 16 PatG zugrunde gelegten nachgefragt werden. In diesem Fall würde sich die Amortisationschance des Erfinders typischerweise *de facto* ohnehin von vornherein nur auf einen kürzeren Zeitraum erstrecken. Rechnet der Investor etwa von vornherein nur mit einer ihm faktisch zur Verfügung stehenden Amortisationszeit von zehn Jahren, wird er seine Investitionsentscheidung allein hiernach ausrichten, unabhängig davon, ob das Patent nun eine darüber hinausgehende Schutzdauer verleiht oder nicht (sofern nicht die Folgeinnovation sein Patent beeinträchtigt und er hierdurch am Wert der Folgeinnovation partizipieren kann). Auch soweit daher die Patentlaufzeit unter diesem Gesichtspunkt der Innovationszyklen über den zur Amortisation zur Verfügung stehenden Zeitraum hinausgeht, böte das Patent daher keinen Inventionsanreiz für den Erfinder und würde sich als ungerechtfertigte Marktbeschränkung in Form einer statischen Ineffizienz auf dem Produktmarkt darstellen, die nicht durch einen Zugewinn an dynamischer Effizienz auf dem Inventionsmarkt ausgeglichen wird.

Nach hier vertretener Auffassung sprechen die beiden genannten Gesichtspunkte zumindest nicht zwingend für eine Verkürzung der Patentlaufzeit für KI-generierte Erfindungen. Hinsichtlich des Arguments des im Vergleich zu herkömmlichen Erfindungen typischerweise geringeren Investitionsbedarfs ist in der Konsequenz der weiter oben dargelegten und vertretenen Auffassung, dass patentwürdige KI-generierte Erfindungen gerade nicht typischerweise einen geringeren Investitionsaufwand erfordern,¹³⁷⁴ eine (pauschale) Verkürzung der Patentlaufzeit nicht als geboten anzusehen. Hinsichtlich des Arguments der typischerweise kürzeren Innovationszyklen wäre in jedem Fall zu bedenken, dass diese je nach technischem Gebiet, in dem KI-generierte Erfindungen jeweils liegen, erheblich unterschiedlich sind, sodass sich generalisierende Annahmen kaum machen lassen. Außerdem wird sich der *de facto* zur Verfügung stehende Amortisationszeitraum bis zur substituierenden Folgeinnovation maßgeblich auch danach richten, ob der technische Fortschritt im jeweils betroffenen Erfindungsgebiet eher inkrementell ist oder nicht. Ist dies der Fall und bauen Erfindungen stark aufeinander auf, verlängert sich der Amortisationszeitraum wegen der dann entstehenden patentrechtlichen Abhängigkeiten gegebenenfalls erheblich, entsprechend umgekehrt. Diese Überlegungen führen wiederum zu der bereits weiter oben im Zusammenhang mit dem Inventionsanreiz angesprochenen allgemeinen Problematik der Schutzdauer eines Patents, dass dieser typisierte und pauschale Annahmen zugrunde liegen, die nicht jedem technischem Erfindungsgebiet gerecht werden (können). Diese Problematik liegt nun bei KI-generierten Erfindungen in besonderer Weise vor. Denn die in dieser Arbeit diskutierten Besonderheiten KI-generierter Erfindungen knüpfen gerade nicht an die Spezifika eines oder mehrerer Erfindungsgebiete an und lassen sich daher nicht auf ein ganz bestimmtes Erfindungsgebiet beschränken. Vielmehr kommt KI (zumindest perspektivisch) in allen Erfindungsbereichen als Hilfsmittel zur Schaffung von Erfindungen zum Einsatz, sodass eine erfindungsgebietspezifische Betrachtung wiederum unabdingbar wird. Daher bietet nach hier vertretener Auffassung die Schutzdauer des Patents gem. Art. 63 Abs. 1 EPÜ / § 16 PatG zwar grundsätzlich einen geeigneten Anknüpfungspunkt, die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen, insbesondere die typischerweise kürzeren Innovationszyklen, *de lege ferenda* in einer flexibleren

¹³⁷⁴ Siehe oben in Teil 5 unter B.III.2.a) / S. 223 ff.

Weise als ein Alles-oder-Nichts-Prinzip zu berücksichtigen. Allerdings wird deren Bestimmung regelmäßig nicht ohne Berücksichtigung der Eigenheiten der jeweiligen Erfindungsgebiete, in denen die KI-generierte Erfindung liegt, möglich sein und unterschiedlich ausfallen. Die in dieser Arbeit diskutierten Besonderheiten KI-generierter Erfindungen liegen jedoch gerade in anderen Umständen als in den Erfindungsgebieten, in denen KI zum Einsatz kommt. Allgemeine Aussagen über die Notwendigkeit einer herabgesetzten Schutzdauer KI-generierter Erfindungen lassen sich daher nicht treffen, zumindest wären solche hochgradig von weiterer empirischer Forschung aus den jeweiligen Erfindungsgebieten abhängig.

F. Schutzzumfangsbegrenzung

Teilweise wird in der Literatur eine Schutzzumfangsbegrenzung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen vorgeschlagen.¹³⁷⁵ Auch insoweit folgt das Patentrecht *de lege lata* dem *one size fits all*-Prinzip; alle Patente haben ohne Rücksicht auf die technologischen Besonderheiten des jeweiligen Erfindungsbereichs denselben Schutzzumfang, Art. 64 EPÜ i.V.m. §§ 9 ff., 139 PatG. Umstritten ist dies insbesondere im Bereich des Stoffschutzes, wo der absolute Stoffschutz erheblicher Kritik ausgesetzt war und noch immer ist.

Soweit in der Literatur eine Schutzbereichsbegrenzung für Patente auf KI-generierte Erfindungen erwogen wird, steht dies im Kontext mit der Gefahr der Entstehung von innovationshemmenden Patentdickichten. Eine Schutzbereichsbegrenzung sei ein geeigneteres Mittel zur Vorbeugung gegen diese Gefahr auf *post grant*-Ebene als ein Patent bereits von vornherein überhaupt nicht zu erteilen.¹³⁷⁶ Dem ist nach hier vertretener Auffassung zwar im Grundsatz zuzustimmen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass eine Schutzbereichsbeschränkung zugleich immer auch einen Inventionsanreizverlust bewirkt, da hiermit eine Beschneidung der Rechtsmacht des Patentinhabers verbunden ist. Dieser Inventionsanreizverlust müsste daher in jedem Fall durch einen hierdurch zugleich bewirkten Inventionsanreizgewinn zumindest ausgeglichen werden (*incentive balance*), um eine Rechtsänderung aus patentrechtsfunktionaler Sicht zu rechtfertigen. Bereits weiter oben wurde jedoch im Zusammenhang mit dem Inventionsanreiz dargestellt, dass die in der Literatur weit verbreitete Befürchtung, Patente auf KI-generierte Erfindungen würden zu einer Entstehung bzw. Verstärkung von Patentdickichten führen, nicht ohne Weiteres begründet ist. Denn mit zunehmender Verbreitung und zunehmendem Einsatz von KI zur Schaffung von Erfindungen erhöhen sich zugleich auch die Anforderungen an die materiellen Schutzvoraussetzungen, insbesondere hinsichtlich des Erfordernisses der erfinderischen Tätigkeit. Eine massenhafte Zunahme von Patenten und Patentdickichten erscheint daher keineswegs von vornherein zwingend zu drohen. Es ist daher bereits sehr fraglich, ob durch Patente auf KI-generierte Erfindungen konkret Anreizverluste in Form von Patentdickichten entstehen. In der Konsequenz ist es ebenso fraglich, ob es einer Schutzzumfangsbegrenzung bedarf, um dies auszugleichen. Einer ihrerseits ebenfalls anreizmindernden Schutzzumfangsbegrenzung stünden also möglicherweise bereits keine durch sie hervorgerufenen Anreizgewinne gegenüber, was jedoch aus patentrechtsfunktionaler Sicht Voraussetzung für die Rechtfertigung einer Rechtsänderung wäre.

¹³⁷⁵ Stierle, GRUR Int. 2021, 115 (122); Vertinsky/Rice, 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574, 608 (2002); Dornis, 23 Yale J. L. & Tech. 97, 150 f. (2021).

¹³⁷⁶ Stierle, GRUR Int. 2021, 115 (122).

G. Pflicht zur Offenbarung des Einsatzes von KI in der Patentanmeldung

Teilweise wird der Gedanke aufgeworfen, eine Verpflichtung des Anmelders zur Offenlegung des Einsatzes von KI im Schaffungsprozess der KI-generierten Erfindung einzuführen.¹³⁷⁷ Im geltenden Patentrecht besteht ein solches Erfordernis nicht, da der Gegenstand der Offenbarung gem. Art. 83 EPÜ / § 34 Abs. 4 PatG allein in der angemeldeten Erfindung in Form objektiv-semantischer Information besteht und ein Hinweis darauf, wie diese zustande gekommen ist, nicht offenbart werden muss. Wie weiter oben im Rahmen der Abgrenzung der Problemstellung dieser Arbeit zu anderen Problemstellungen im Kontext KI-generierter Erfindungen dargestellt, wird dies jedoch vielfach verkannt, indem die Offenbarung einer KI-generierten Erfindung gerade vor dem Hintergrund des Offenbarungserfordernisses als problematisch erachtet wird. Hierin liegt die fehlerhafte Prämisse, dass auch die KI selbst und die Art und Weise, wie die KI-generierte Erfindung zustande gekommen ist, Gegenstand der Offenbarung ist.¹³⁷⁸

Maßgeblich ist, wie ein etwaiges Offenbarungserfordernis auch der KI selbst aus der primär maßgeblichen anreiztheoretischen Sicht heraus zu beurteilen ist. Auch hierfür ist das entscheidende Kriterium, inwiefern sich dies auf den Inventionsanreiz auswirken würde. Im Ausgangspunkt kann nach hier vertretener Auffassung nicht maßgeblich sein, dass hierdurch ein Anreiz dafür gesetzt wird, „dass Entwicklung, Einsatz und genaue Funktionsweise von KI nicht im Verborgenen bleiben“,¹³⁷⁹ hierdurch also das technische Allgemeinwissen und damit der technische Fortschritt auch im Bereich der KI selbst angeregt wird. Dem steht entgegen, dass die Frage nach einem patentrechtlichen Anreiz zur Investition in KI selbst nach selbstständigen Kriterien – maßgeblich nach dem Vorliegen eines auf den Gegenstand der KI selbst bezogenen Marktversagens und der hieraus folgenden Anreizbedürftigkeit – zu beantworten ist. Ansonsten droht die Gefahr, dass mit den Mitteln des Patentrechts mittelbar Anreize zur Investition in KI selbst geschaffen werden, obwohl die nach der Funktion des Patentrechts maßgeblichen Voraussetzungen hierfür nicht vorliegen.¹³⁸⁰ Betrachtet man hingegen den allein maßgeblichen Inventionsanreiz in Bezug auf die KI-generierte Erfindung, ist dagegen nicht ersichtlich, inwiefern durch ein Offenbarungserfordernis des Einsatzes von KI im Schöpfungsprozess der KI-generierten Erfindung ein zusätzlicher Anreiz gesetzt wird. Allenfalls ist im Gegenteil denkbar, dass hierdurch ein Anreizverlust eintritt. Es würde im Vergleich zur geltenden Rechtslage ein zusätzliches, bislang nicht existentes Offenbarungserfordernis und damit eine zusätzliche, für den Erfinder Aufwand und Kosten verursachende formale Hürde des Anmeldeverfahrens geschaffen. Dieser Anreizverlust lässt sich auch nicht durch anderweitige dynamische Anreizgewinne kompensieren. Es ist nicht erkennbar, dass zukünftige potentielle Erfinder stärker zur Schaffung von Erfindungen angereizt werden, wenn bereits bestehende Patente in der Offenbarungsschrift einen Hinweis darauf enthalten, dass die Erfindung mithilfe des Einsatzes von KI zustande gekommen ist. Die von bereits bestehenden Patenten ausgehenden positiven¹³⁸¹ oder negativen¹³⁸² Anreizwirkungen hängen allein von deren objektivem Schutzbereich bzw. -Umfang ab. Nur dieser determiniert die für Mitbewerber des Patentinhabers verbleibenden Anreize, im selben Erfindungsgebiet weiterhin neue Erfindungen zu schaffen. Je größer der Schutzbereich bzw. -umfang ist, desto geringer ist der Anreiz für den Mitbewerber, entweder die patentierte Erfindung selbst zu einer neuen Erfindung weiterzuentwickeln

¹³⁷⁷ Hetmank/Lauber-Rönsberg, GRUR 2018, 574 (580).

¹³⁷⁸ Siehe hierzu oben in Teil 3 unter A.III.2.b) / S. 47 ff.

¹³⁷⁹ Hetmank/Lauber-Rönsberg, GRUR 2018, 574 (580).

¹³⁸⁰ Siehe hierzu ausführlich schon oben in Teil 5 unter B.II.3. / S. 218 ff.

¹³⁸¹ So z.B. im Sinne der *invent around theory*, wonach bestehende Patente einen Anreiz bieten, „um das bestehende Patent herum“ zu erfinden, vgl. Stierle, Das nicht-praktizierte Patent (2018), S. 233 f.

¹³⁸² So z.B., wenn es in einem Erfindungsbereich bereits eine erhebliche Vielzahl an Patenten gibt und die Weiterentwicklungen der Technik sehr inkrementell ist.

oder neue Erfindungen um das technologische Umfeld der patentierten Erfindung herum weiterzuentwickeln und entsprechend umgekehrt.

H. Zusammenfassung

In der Literatur wird für die Problemstellung dieser Arbeit auch eine Reihe von Regelungsvorschlägen *de lege ferenda* gemacht. Einige davon lassen sich allerdings aus der in dieser Arbeit vertretenen Sichtweise bereits im geltenden Recht implementieren und wurden daher bereits inzident in den vorangegangenen Teilen 3 und 4 gewürdigt. Betroffen hiervon sind insbesondere diejenigen Vorschläge, denen die rechtliche Prämisse zugrunde liegt, KI-generierte Erfindungen seien *de lege lata* in Ermangelung des Vorliegens einer persönlichen geistig-schöpferischen Leistung des Erfinders als natürliche Person dem Patentrechtsschutz nicht zugänglich. Namentlich betrifft dies die Überlegungen dazu, das Erfinderprinzip abzuschaffen, Betriebserfindungen wiedereinzuführen oder auch – soweit hierin aus Sicht dieser Arbeit nicht „echte“ Überlegungen *de lege ferenda* liegen – ein eigenes Leistungsschutzrecht für KI-generierte Erfindungen einzuführen.

Von den (aus Sicht dieser Arbeit „echten“) Regelungsvorschlägen *de lege ferenda* stellen aus der primär maßgeblichen patentrechtsfunktionalen Perspektive heraus letztlich jedoch nur eine Verkürzung der Patentlaufzeit sowie eine Schutzbereichsbeschränkung einen prinzipiell geeigneten Mechanismus dar, der die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen sachgerechter als ein Alles-oder-Nichts-Prinzip zu berücksichtigen geeignet ist. Auch hierbei fällt man jedoch schnell auf die dem Patentrecht ganz allgemein zugrunde liegende Problematik des *one size fits all*-Ansatzes zurück, nur eben spiegelbildlich zur allgemein hierzu geäußerten Kritik. Eine spezielle Regelung für KI-generierte Erfindungen erweist sich möglicherweise wiederum als zu speziell, sodass sie mit einer etwaigen raschen Weiterentwicklung der ihr zugrunde liegenden technologischen Annahmen über KI nicht Schritt hält und sich somit ihrerseits wiederum möglicherweise schon bald wieder als dysfunktional erweist. Abgesehen hiervon würden auch erhebliche praktische Probleme, insbesondere auch mit Blick auf die Rechtssicherheit, dahingehend bestehen, eine Grenzziehung zwischen KI-generierten Erfindungen und herkömmlichen Erfindungen vorzunehmen, was bei Sondervorschriften für KI-generierte Erfindungen notwendigerweise getan werden müsste.

Nach hier vertretener Auffassung ist es daher vorteilhafter, keine besonderen Regelungen für die Zuordnung KI-generierter Erfindungen zu schaffen, sondern stattdessen die bestehenden allgemeinen und technikneutral formulierten Regelungen im Sinne des *more technological approach* für die Besonderheiten KI-generierter Erfindungen zu sensibilisieren und sie entsprechend auszulegen und anzuwenden.

Teil 7: Gesamtergebnis

Wie die Rechtsordnung insgesamt bleibt auch das Patentrecht nicht von den rasanten technologischen Fortschritten im Bereich der KI unbetroffen. Die sich in einer Vielzahl verschiedener Rechtsgebiete stellende Zurechnungsfrage von durch KI bewirktem Verhalten und Arbeitsergebnissen an eine dahinterstehende Person wird auch im Patentrecht intensiv diskutiert. Die sich hierbei konkret ergebenden Fragestellung, die den Gegenstand dieser Arbeit bildet, lautet dabei, ob KI-generierte Erfindungen im Hinblick auf die paradigmatisch neuartig erscheinende Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses patentrechtlich zuordnungsfähig ist, ob insbesondere ein Patent hierauf noch gerechtfertigt ist und falls ja, wem es zuzuordnen ist.

Zweifel an der patentrechtlichen Zuordnungsfähigkeit KI-generierter Erfindungen bestehen bei abstrahierter Betrachtung unter zwei verschiedenen Gesichtspunkten, auf denen auch der Schwerpunkt der Auseinandersetzungen dieser Arbeit in Teil 4 und 5 liegt. Zum einen das sich insbesondere im Erfinderprinzip bzw. dem hierin aufgehenden Erfinderbegriff wiederfindende Kriterium der schöpferischen Leistung des Erfinders, das *prima facie* eine (zumindest auch) urheberrechtsähnliche Rechtfertigung eines Patents nahelegt oder jedenfalls gewisse qualitative Anforderungen an die Art und Weise des Schöpfungsprozesses einer Erfindung stellt. Entsprechend wird dies in der bisherigen Diskussion als zentraler Diskussionspunkt aufgegriffen und es wird häufig vertreten, Patente auf KI-generierte Erfindungen seien *de lege lata* nicht gewährbar, jedenfalls sei zweifelhaft, ob eine hinreichende schöpferische Leistung eines Erfinders noch vorliegt. Zum anderen werden Patente auch unter einem rein utilitaristischen, marktfolgenbezogenen Blickwinkel sehr kritisch gesehen. Im Zentrum der Überlegungen steht insoweit, ob das patentrechtliche Anreizparadigma überhaupt noch zweckmäßig sein kann, wenn Erfindungen durch den Einsatz von KI zunehmend schneller, günstiger und autonomer zustande kommen oder ob sich Patente auf KI-generierte Erfindungen gerade aus diesen Gründen nicht vielmehr innovationshemmend auswirken und erheblich mehr soziale Kosten als Nutzen bedingen.

Diese beiden Gesichtspunkte stehen jedoch einer Patentierung KI-generierter Erfindungen nach den in dieser Arbeit gefundenen Ergebnissen nicht entgegen. In Bezug auf ersteres, das Erfinderprinzip, ergibt sich bei einer rein funktionsorientierten Betrachtung, dass sich aus diesem für die Entstehung eines Patents gerade kein materiell-rechtliches Erfordernis einer schöpferischen Leistung eines Erfinders als natürlicher Person herleiten lässt. Die im Erfinderprinzip angelegten Zuordnungsprinzipien sind mehrschichtig und nicht mit dem Urheberrecht, wo insoweit die monistische Theorie gilt, vergleichbar. Vielmehr ist im Patentrecht kategorial zwischen den persönlichkeitsrechtlichen und den vermögenswerten Wirkungen und Rechten in Bezug auf die Erfindung zu unterscheiden, die voneinander unabhängig ent- und fortbestehen. In ersterer Hinsicht entsteht zwar in der Tat ein mit dem Urheberrecht vergleichbares Persönlichkeitsrecht an der Erfindung, das in seiner Rechtfertigung allein an die schöpferische Leistung des Erfinders als natürliche Person anknüpft. Hiervon in Entstehung und Fortbestand gänzlich unbeeinflusst sind jedoch die vermögenswerten Wirkungen der Erfindung, deren Kreis originärer Inhaber keineswegs nur auf natürliche Personen beschränkt ist: Der patentrechtliche Begriff des „Erfinders“ beschreibt insoweit lediglich das Zuordnungsobjekt der vermögenswerten Rechte in Bezug auf die Erfindung. Auch hierbei wiederum lassen sich im Ausgangspunkt zwar zwei verschiedene in Bezug auf die Erfindung entstehenden Rechtspositionen identifizieren, namentlich das Recht auf das Patent, das gem. Art. 60 EPÜ / § 6 PatG originär dem Erfinder zusteht, sowie das Patent selbst. Diese stellen jedoch keine in Entstehung, Funktion und rechtstheoretischer Fundierung kategorial eigenständigen Rechtspositionen dar, sondern eine den patentrechtlichen Zuordnungsentscheid unter utilitaristischen Gesichtspunkten prägende Funktions- und Wertungseinheit. Daher lässt sich der patentrechtliche

Zuordnungsentscheid, „ob“ ein Patent auf KI-generierte Erfindungen gerechtfertigt ist und falls ja, „wer“ dessen Rechtsinhaber sein soll, nur einheitlich und anhand derselben utilitaristischen Kriterien beurteilen.

Auch in Bezug auf die Bewertung der Problemstellung aus Sicht des utilitaristischen Patentrechtsverständnisses heraus lassen sich keine grundlegenden Bedenken gegen Patente auf KI-generierte Erfindungen herleiten, jedenfalls nicht spezifisch aufgrund der in dieser Arbeit gewürdigten Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses. Zum einen stellen sich hinsichtlich des insoweit betroffenen Inventionsanreizparadigmas weder grundlegende Fragen in paradigmatisch neuartiger Weise, noch lassen sich in KI-generierten Erfindungen strukturell liegende Umstände erkennen, die ein Patent in jedem Fall fragwürdig erscheinen lassen. Entsprechend der dem Patentrecht zugrundeliegenden ökonomischen Prämissen des Anreizparadigmas stellt sich eine KI-generierte Erfindung vielmehr als bloße Investition dar und insoweit die Nutzung von KI als eine – im Übrigen seit jeher – stattfindende Effektivierung des technischen Fortschritts in Form der Verbesserung der Forschungs- und Entwicklungsbedingungen. Auf dieser aus patentrechtsfunktionaler Sicht notwendigerweise abstrakt anzulegenden Ebene stellt sich das Phänomen KI-generierte Erfindungen also keineswegs als derart paradigmatisch neuartig dar, wie in der aktuellen Diskussion der Anschein erweckt wird. Vielmehr lassen sich die hiermit gleichwohl unter einzelnen Gesichtspunkten verbundenen Bedenken an die „altbekannten und -bewährten“ patentrechtsinternen Feinsteuerungsmechanismen anknüpfen und mit diesen im Wesentlichen sachgerecht lösen, ohne dass dabei das Inventionsanreizparadigma und damit die Rechtfertigung von Patenten auf KI-generierte Erfindungen grundlegend in Frage gestellt werden müssen. Aus diesem Grund besteht jedenfalls aus einer „patentrechtsinternen“ Sicht heraus auch kein gesetzgeberischer Handlungsbedarf dahingehend, das Patentrecht mit speziellen auf KI-generierte Erfindungen zugeschnittenen Regelungen zu modifizieren. Ähnlich stellt sich dies zum anderen in Bezug auf die ökonomische Effizienzanalyse dar. Es ist nicht zu erwarten, dass Patente auf KI-generierte Erfindungen in diesem Zusammenhang *per se*, also allein aufgrund der besonderen Art und Weise ihres Schöpfungsprozesses, zu größeren Ineffizienzen als herkömmliche Erfindungen führen.

Diese beiden utilitaristischen Gesichtspunkte – Inventionsanreiz und Allokationseffizienz – sprechen sodann in gleicher Weise für die Zuordnung eines Patents an den Nutzer. Aus der Anreizperspektive ist hierfür maßgeblich, dass es letztlich der Nutzer ist, bei dem sich die Investitionen in die KI-generierte Erfindung letztlich kumulieren und dieser dem Risiko, dass sich diese ohne ein Schutzrecht auf die KI-generierte Erfindung aufgrund von Trittbrettfahrern nicht amortisieren lassen, ausgesetzt ist. Aus effizienzorientierten Gesichtspunkten heraus ist hierfür maßgeblich, dass der Nutzer am besten von allen Beteiligten in der Lage ist, das Patent auf eine KI-generierte Erfindung wirtschaftlich optimal zu verwerten und somit den größtmöglichen sozialen Nutzen hieraus zu generieren.

Alles in allem lässt sich daher als Gesamtfazit formulieren, dass KI-generierte Erfindungen keine paradigmatisch neuartige und grundlegende Herausforderung für das Patentrecht darstellen, sondern Vieles wie bislang auch stark vom Einzelfall, insbesondere den Besonderheiten des jeweiligen technischen Gebiets, in dem die KI-generierte Erfindung liegt, abhängt. Hierbei handelt es sich jedoch um Umstände, die außerhalb der in dieser Arbeit spezifisch gewürdigten Besonderheiten KI-generierter Erfindung (Schöpfung „auf Knopfdruck“) liegen. Im Hinblick auf letztere jedenfalls spricht vieles dafür, Patente auf KI-generierte Erfindungen grundsätzlich zu erteilen („ob“) und den Nutzer als den hieran materiell Berechtigten anzusehen („wer“).

Literaturverzeichnis

- Abbott, Ryan*: Artificial Intelligence, Big Data and Intellectual Property: Protecting Computer Generated Works in the United Kingdom. In: Research Handbook on Intellectual Property and Digital Technologies. Hrsg.: Tanya Aplin. Cheltenham/Northampton 2020. S. 322–337.
- Abbott, Ryan*: Autonomous Machines and Their Inventions. In: Mitt. 2017, S. 429-437.
- Abbott, Ryan*: Everything is Obvious. In: 66 UCLA L. Rev. 2-52 (2019).
- Abbot, Ryan*: Hal the Inventor: Big Data and its Use by Artificial Intelligence. In: Big Data Is Not a Monolith. Hrsg.: Cassidy R. Sugimoto u.a. Cambridge/London 2016. S. 187-198.
- Abbott, Ryan*: Inventive Algorithms and the Evolving Nature of Innovation. In: Cambridge Handbook on Law and Algorithms: Human Rights, Intellectual Property, Government Regulation. Hrsg.: Woodrow Barfield. Cambridge/New York 2021. S. 339-373.
- Abbott, Ryan*: Inventive Machines: Rethinking Invention and Patentability. In: Global Perspectives and Challenges for the Intellectual Property System. Intellectual Property and Digital Trade in the Age of Artificial Intelligence and Big Data. CEIPI-ICTSD Publications Series Issue 5. Hrsg.: Xavier Seuba u.a. Genf/Straßburg 2018. S. 113-119. Abrufbar unter: http://www.i3pm.org/files/misc/CEIPI-ICTSD_Issue_5.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Abbott, Ryan*: I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law. In: 57 B.C. L. Rev. 1079-1126 (2016).
- Abbott, Ryan*: Patenting the Output of Autonomously Inventive Machines. In: 10(1) Landslide (2017). Abrufbar unter: https://www.americanbar.org/groups/intellectual_property_law/publications/landslide/2017-18/september-october/patenting-output-autonomously-inventive-machines/. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Abbott, Ryan*: The Reasonable Robot: Artificial Intelligence and the Law. Cambridge 2020.
- Ahlberg, Hartwick/Götting, Horst-Peter* (Hrsg.): BeckOK Urheberrecht = Beck'scher Online-Kommentar zum Urheberrecht. 20. Edition München Stand 15.09.2020.
- Ahrens, Claus*: Gewerblicher Rechtsschutz. Tübingen 2008.
- Ahrens, Hans-Jürgen*: Brauchen wir einen Allgemeinen Teil der Rechte des Geistigen Eigentums? In: GRUR 2006, S. 617-624.
- Ahrens, Hans-Jürgen/McGuire, Mary-Rose*: Modellgesetz für Geistiges Eigentum. Normtext und Begründung. München 2012.
- Albrecht, Friedrich*: Verletzung eines Product-by-Process-Anspruchs. In: GRUR-Prax. 2018, S. 240.
- Almeida, A. Filipa de/Moreira, Rui/Rodrigues, Tiago*: Synthetic organic chemistry driven by artificial intelligence. In: 3 Nat. Rev. Chem. 589 ff. (2019).
- Ann, Christoph*: Die idealistische Wurzel des Schutzes geistiger Leistungen. In: GRUR Int 2004, S. 597-603.
- Apel, Katharina*: Die kartellrechtliche Zwangslizenz im Lichte des europäischen Wettbewerbsrechts. Baden-Baden 2015.

Literaturverzeichnis

- Apel, Simon/Kaulartz, Markus*: Rechtlicher Schutz von Machine Learning-Modellen. In: RD 2020, S. 24-34.
- Arrow, Kenneth*: Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors. Hrsg.: NBER. Princeton 1962. S. 609–626.
- Arzt, Markus u.a.* (Hrsg.): BeckOGK BGB = Beck'scher Online-Grosskommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. München Stand 01.09.2020.
- Asay, Clark D.*: Artificial Stupidity. In: 61 Wm. & Mary L. Rev. 1187-1258 (2020).
- Asendorf, Claus D.*: Zu den Aufgaben des gerichtlichen Sachverständigen in Patentnichtigkeitsverfahren. In: GRUR 2009, S. 209-215.
- Augsburger, Matthias*: Der kartellrechtliche Zwangslizenz einwand. Baden-Baden 2017.
- Badura, Peter*: Zur Lehre von der verfassungsrechtlichen Institutsgarantie des Eigentums, betrachtet am Beispiel des „geistigen Eigentums“. In: Festschrift für Theodor Maunz. Zum 80. Geburtstag am 1. September 1981. Hrsg.: Peter Lerche u.a. München 1981. S. 1-16.
- Bajorath, Jürgen*: Data Analytics and Deep Learning in Medicinal Chemistry. In: 10 Future Med. Chem. 1541-1542 (2018).
- Baldus, Oliver*: Der Schutz von Erfindungen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz. In: Mitt. 2020, S. 51-54.
- Balganesh, Shyamkrishna*: Foreseeability and Copyright Incentives. In: 122 Harv. L. Rev. 1569-1633 (2009).
- Ballardini, Rosa/He, Kan/Roos, Teemu*: AI-Generated Content: Authorship and Inventorship in the Age of Artificial Intelligence. In: Online Distribution of Content in the EU. Hrsg.: Taina Pihlajarinne u.a. Cheltenham 2019. S. 117-135.
- Balzert, Helmut*: Lehrbuch der Softwaretechnik. Basiskonzepte und Requirements Engineering. Heidelberg 2009.
- Banterle, Francesco*: Ownership of Inventions Created by Artificial Intelligence. SSRN Working Paper. Mailand 2018. Abrufbar unter: <https://ssrn.com/abstract=3276702>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Bardehle, Heinz*: Erfinderische Tätigkeit, erfinderischer Schritt – „Ist unser Maßstab änderungsbedürftig?“ In: GRUR Int. 2008, S. 632-634.
- Bartels, Marvin*: Ein Plädoyer für das utilitaristische Patentrecht. Zugleich ein Beitrag zur kritischen Diskussion von Patentierungsausschlüssen. In: ZGE/IPJ 2019, S. 1-32.
- Bartenbach, Kurt/Volz, Franz-Eugen*: Arbeitnehmererfindungsgesetz. Kommentar zum Gesetz über Arbeitnehmererfindungen. 6. Aufl. Köln 2019.
- Bartenbach, Kurt/Volz, Franz-Eugen*: Das Arbeitnehmererfindungsrecht auf der Nahtstelle von Arbeitsrecht und gewerblichem Rechtsschutz. In: GRUR 2009, S. 220-223.
- Bartenbach, Kurt/Volz, Franz-Eugen*: Geschichtliche Entwicklung und Grundlagen des Arbeitnehmererfindungsrechts - 25 Jahre ArbEG. In: GRUR 1982, S. 693-703.

- Baruffaldi, Stefano/Beuzekom, Brigitte von/Dernis, Hélène/Harhoff, Dietmar/Rao, Nandan/Rosenfeld, David/Squicciarini, Mariagrazia*: Identifying and Measuring Developments in Artificial Intelligence: Making the impossible possible. OECD Science, Technology and Industry Working Papers. Mai 2020. Abrufbar unter: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5f65ff7e-en.pdf?expires=1619256358&id=id&accname=guest&checksum=9E7ADC03F82F6478AD4586FC8E761608>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Barzel, Yoram*: Optimal Timing of Innovations. In: 50 Rev. Eco. & Stat. 348-355 (1968).
- Bassewitz, Katharina von/Kramer, Birgit/Prinz zu Waldeck und Pyrmont, Wolrad*: Zusammenfassung des Vortrags „Innovationsschutz und Investitionsschutz für immaterielle Güter“ von Prof. Dr. Reto M. Hilty. In: GRUR Int. 2004, S. 607-609.
- Bechtold, Stefan*: Zur rechtsökonomischen Analyse im Immaterialgüterrecht. In: GRUR Int. 2008, S. 484-488.
- Beck, Susanne*: Der rechtliche Status autonomer Maschinen. In: AJP/PJA 2017, S. 183-191.
- Beck, Susanne*: Über Sinn- und Unsinn von Statusfragen – zu Vor- und Nachteilen der Einführung einer elektronischen Person. In: Robotik und Gesetzgebung. Hrsg.: Jan-Philipp Günther/Eric Hilgendorf. Baden-Baden 2013.
- Begoli, Edmon/Kusnezov, Dimitri*: Artificial intelligence's essential role in the process of drug discovery. In: 1 Future Drug. Disc. FDD21 (2019).
- Beier, Helmut*: Die gemeinschaftliche Erfindung von Arbeitnehmern. In: GRUR 1979, S. 669-672.
- Beier, Friedrich-Karl*: Zukunftsprobleme des Patentrechts. In: GRUR 1972, 214-225.
- Beier, Friedrich-Karl*: Zur historischen Entwicklung des Erfordernisses der Erfindungshöhe. In: GRUR 1985, S. 606-616.
- Beier, Friedrich-Karl/Ohly, Ansgar*: Was heißt "unmittelbares Verfahrenserzeugnis"? Ein Beitrag zur Auslegung des Art. 64 (2) EPÜ. In: GRUR Int. 1996, S. 973-986.
- Beier, Friedrich-Karl/Straus, Joseph*: Der Schutz wissenschaftlicher Forschungsergebnisse. Zugleich eine Würdigung des Genfer Vertrages über die Internationale Eintragung Wissenschaftlicher Entdeckungen. Weinheim 1982.
- Beil, Walter*: Die Auswählerfindung. In: GRUR 1971, S. 53-59.
- Benkard, Georg*: (Begr.): Europäisches Patentübereinkommen. Hrsg.: Jochen Ehlers/Ursula Kinkeldey. 3. Aufl. München 2019.
- Benkard, Georg* (Begr.): Patentgesetz. Gebrauchsmustergesetz. Patentkostengesetz. 11. Aufl. München 2015.
- Benkard, Georg*: Persönlichkeitsrecht und Erfindungsschutz. In: GRUR 1950, S. 481-490.
- Berkenfeld, Erich*: Das älteste Patentgesetz der Welt. In: GRUR 1949, S. 139-142.
- Bernhardt, Wolfgang*: Das Patentamt - eine Verwaltungsbehörde. In: NJW 1959, 2043-2046.
- Bernhardt, Wolfgang*: Lehrbuch des Patentrechts. 3. Aufl. München 1973.

Literaturverzeichnis

- Besen, Marc/Gärtner, Anette/Mayer, Christian/Vormann, Thorsten*: Zum Kommissionsbericht über die Untersuchung des Arzneimittelsektors – Kritische Notizen aus patent- und kartellrechtlicher Sicht. In: *PharmR* 2009, S. 432-437.
- Besen, Stanley/Raskind, Leo*: An Introduction to the Law and Economics of Intellectual Property. In: 5 *J. Econ. Perspect.* 3-27 (1991).
- Beyerlein, Thosten*: Unwahre Erfinderbenennung und ihre Konsequenzen. In: *Mitt.* 2003, S. 65-67.
- Biedermann, R.*: Über die Patentfähigkeit von Erfindungen, insbesondere von solchen chemischer Art. In: *Patentblatt* 1889, Band XIII. Hrsg.: Kaiserliches Patentamt. S. 348-352.
- Bilsland, Elizabeth/Vliet, Liisa van/Williams, Kevin/Feltham, Jack/Carrasco, Marta P./Fotoran, Wesley L./Cubillos, Eliana F.G./Wunderlich, Gerhard/ Grøtli, Morten/Hollfelder, Florian/Jackson, Victoria/King, Ross D./Oliver, Stephen G.*: Plasmodium Dihydrofolate Reductase is a Second Enzyme Target for the Antimalarial Action of Triclosan. In: 8:1038 *Sci. Rep.* 1-8 (2018).
- Blind, Knut/Edler, Jakob/Nack, Ralph/Straus, Joseph*: Software-Patente. Eine empirische Analyse aus ökonomischer und juristischer Perspektive. Heidelberg 2003.
- Blok, Peter*: The Inventor's New Tool: Artificial Intelligence – How Does It Fit in the European Patent System? In: 39 *E.I.P.R.* 69-73 (2017).
- Blum, Rudolph E.*: Gefährdung unseres Lebensraums und Schutz des geistigen Eigentums - Aspekte des deutschen und internationalen gewerblichen Rechtsschutzes und Urheberrechts - Beiträge aus Anlaß des 70. Geburtstags von Richard Moser von Filseck. In: *GRUR* 1972, 205-211.
- BMWi = Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.)*: Künstliche Intelligenz und Recht im Kontext von Industrie 4.0. Berlin 2019.
- Bodungen, Benjamin von/Hoffmann, Martin*: Autonomes Fahren – Haftungsverschiebung entlang der Supply Chain? (1. Teil). In: *NZV* 2016, S. 449-454.
- Bodungen, Benjamin von/Hoffmann, Martin*: Autonomes Fahren – Haftungsverschiebung entlang der Supply Chain? (2. Teil). In: *NZV* 2016, S. 503-509.
- Boldrin, Michele/Levine, David K.*: The Case Against Patents. In: 27 *JEP* 3-22 (2013).
- Bonadio, Enrico/McDonagh, Luke/Arvidsson, Christopher*: Intellectual Property Aspects of Robotics. In: 9 *Eur. J. Risk Regul.* 655-676 (2018).
- Bone, Richard/Cubert, Jeremy*: The Law of Intellectual Property Created by Artificial Intelligence. In: *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Hrsg.: Woodrow Barfield/Ugo Pagallo. Cheltenham/Northampton 2018. S. 411-427.
- Borges, Georg*: Rechtliche Rahmenbedingungen für autonome Systeme. In: *NJW* 2018, S. 977-982.
- Bossung, Otto*: Stand der Technik und eigene Vorverlautbarung im internationalen, europäischen und nationalen Patentrecht. In: *GRUR Int.* 1978, S. 381-398.
- Brandt, Karsten*: Die Schutzfrist des Patents. Eine rechtsvergleichende Untersuchung. München 1996.
- Braune, Werner*: Die Patentfähigkeit der Funktionserfindung. In: *GRUR* 1963, S. 105-107.
- Bridy, Annemarie*: Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author. In: 2012 *Stan. Tech. L. Rev.* 1-28 (2012).

- Brodeßer, Otto*: Die sogenannte "Aufgabe" der Erfindung, ein unergiebiges Rechtsbegriff. In: GRUR 1993, 185-190.
- Brown, JB/Bajorath, Jürgen*: Computational Chemical Biology on the Rise. In: 11 Future Med. Chem. 1-3 (2019).
- Buchanan, James M./Yoon, Young J.*: Symmetric Tragedies: Commons and Anticommons. In: 43 J. L. & Econ. 1-13 (2000).
- Buchner, Herbert*: Die Vergütung für Sonderleistungen des Arbeitnehmers ein Problem der Äquivalenz der im Arbeitsverhältnis zu erbringenden Leistungen. In: GRUR 1985, S. 1-13.
- Bühling, G.* [Keine vollständige Namensangabe]: Der "product-by-process-claim" im deutschen Patentrecht. In: GRUR 1974, S. 299-305.
- Bunke, Holger*: Zur Patentfähigkeit von Naturstoffen. In: GRUR 1978, S. 132-136.
- Burk, Dan L.*: From "First to Invent" to "First to File" – Changing Lanes in U.S. Patent Procedure? In: IIC 2011, S. 627-629.
- Burk, Dan L./Lemley, Mark A.*: Policy Levers in Patent Law. In: 89 Va. L. Rev. 1576-1696 (2003).
- Burk, Dan L./Lemley, Mark A.*: The Patent Crisis and How The Courts Can Solve It. Chicago/London 2011.
- Busse, Rudolf (Begr.)/Keukenschrijver, Alfred (Hrsg.)*: Patentgesetz. Unter Berücksichtigung des Europäischen Patentübereinkommens, der Regelungen zum Patent mit einheitlicher Wirkung und des Patentszusammenarbeitsvertrags mit Patentkostengesetz, Gebrauchsmustergesetz und Gesetz über den Schutz der Topographien von Halbleitererzeugnissen, Gesetz über Arbeitnehmererfindungen und Gesetz über internationale Patentübereinkommen. Kommentar. 7. Aufl. Berlin/Boston 2013.
- Busse, Rudolf (Begr.)/Keukenschrijver, Alfred u.a. (Hrsg.)*: Patentgesetz. Unter Berücksichtigung des Europäischen Patentübereinkommens, der Regelungen zum Patent mit einheitlicher Wirkung und des Patentszusammenarbeitsvertrags mit Patentkostengesetz, Gebrauchsmustergesetz und Gesetz über den Schutz der Topographien von Halbleitererzeugnissen, Gesetz über Arbeitnehmererfindungen und Gesetz über internationale Patentübereinkommen. Kommentar. 9. Aufl. Berlin/Boston 2020.
- Bußmann, Joachim*: Patentrecht und Marktwirtschaft. In: GRUR 1977, S. 121-135.
- Calliess, Christian/Ruffert, Matthias (Hrsg.)*: EUV/AEUV. Das Verfassungsrecht der Europäischen Union mit Europäischer Grundrechtscharta. Kommentar. 5. Aufl. München 2016.
- Carpenter, Kristy A./Cohen, David S./Jarell, Juliet T./Huang, Xudong*: Deep Learning and Virtual Drug Screening. In: 10 Future Med. Chem. 2557-2567 (2018).
- Casper, Matthias*: Die wettbewerbsrechtliche Begründung von Zwangslizenzen. In: ZHR 2002, S. 685-707.
- Castelvecchi, Davide*: The Blackbox of AI. In: 538 Nature 20-23 (2016).
- Castets-Renard, Céline*: The Intersection Between AI and IP: Conflict or Complementarity? In: IIC 2020, S. 141-144.

- Čerka, Paulius/Grigiene, Jurgita/Sirbikyte, Gintare*: Is it possible to grant legal personality to artificial intelligence software systems? In: 33 CLSR 685-699 (2017).
- Chin, Andrew*: Software Patenting and Section 101's Gatekeeping Function. In: Cambridge Handbook on Law and Algorithms: Human Rights, Intellectual Property, Government Regulation. Hrsg.: Woodrow Barfield. Cambridge/New York 2021. S. 374-390.
- Christaller, Thomas/Decker, Michael/Gilsbach, Joachim M./Hirzinger, Gerd/Lauterbach, Karl W./Schweighofer, Erich/Schweitzer, Gerhard/Sturmer, Dieter*: Robotik und menschliches Handeln. In: Robotik. Perspektiven für menschliches Handeln in der zukünftigen Gesellschaft. Hrsg.: Carl Friedrich Gethmann. Berlin/Heidelberg 2001. S. 111-134.
- Chopra, Samir/White, Laurence F.*: A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents. Ann Arbor 2001.
- Ciesla, Bettina*: Individuelle Verwertungsbefugnisse in Patentgemeinschaften. Abrufbar unter: https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/4087/file/Ciesla_Diss.pdf. Augsburg 2017. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- CIPA = The Chartered Institute of Patent Attorneys (Hrsg.)*: Patenting Inventions Created Using an AI System. A CIPA Discussion Paper. London 2020. Abrufbar unter: <https://patentlyo.com/media/2020/06/CIPA-DISCUSSION-PAPER-ON-AI-AND-INVENTORSHIP.pdf>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Clifford, Ralph D.*: Creativity Revisited. In: 59 IDEA 25-39 (2018).
- Clifford, Ralph D.*: Intellectual Property in the Era of the Creative Computer Program: Will the True Creator Please Stand Up? In: 71 Tul. L. Rev. 1675-1703 (1997).
- Coase, Ronald H.*: The Problem of Social Cost. In: 3 J. L. & Econ. 1-44 (1960).
- Contreras, Jorge L.*: The Anticommons at 20: Concerns for Research Continue. Emerging Trends in Exclusionary Rights May Affect Research. In: 361 Science 335-337 (2018).
- Cooter, Robert/Marks, Stephen/Mnookin, Robert*: Bargaining in the shadow of the law: A testable model of strategic behavior. In: 11 J. Legal Stud. 225-252 (1982).
- Creifelds, Carl (Begr.)*: Creifelds kompakt. Rechtswörterbuch. Hrsg.: Klaus Weber. 3. Edition München 2020.
- Creifelds, Carl (Begr.)*: Rechtswörterbuch. Hrsg.: Klaus Weber. 25. Edition München 2020.
- Cronauer, Axel*: Das Recht auf das Patent im Europäischen Patentübereinkommen. Unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen und Englischen Rechts. Köln u.a. 1988.
- Csikszentmihalyi, Mihalyi*: Creativity. Flow and the Psychology of Discovery and Invention. New York 1996.
- Cueni, Franz*: Erfindung als geistiges Sein und ihr Schutz. In: GRUR 1978, S. 78-83.
- Dahn, Felix*: Das Reichspatentgesetz vom 25. Mai 1877 und seine Literatur. In: Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft. Band 20. Hrsg.: A. Brinz/J. Pözl. München 1878. S. 345-381.
- Dambach, Otto*: Das Patentgesetz für das Deutsche Reich. Berlin 1877.
- Darling, Kate*: Contracting About The Future: Copyright and New Media. In: 10 Nw. J. Tech. & Intell. Prop. 485-530 (2012).

- Davies, Colin R.*: An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial intelligence and intellectual property. In: 27(6) *Comput. Law Secur. Rev.* 601-619 (2011).
- Demsetz, Harold*: Toward a Theory of Property Rights. In: 57 *Am. Econ. Rev.* 347-359 (1967).
- Denicola, Robert C.*: Ex Machina: Copyright Protection for Computer Generated Works. In: 69 *Rutgers U. L. Rev.* 251-287 (2016).
- Derclaye, Estelle*: Patent Law's Role in the Protection of the Environment – Re-Assessing Patent Law and Its Justifications in the 21st Century. In: *IIC* 2009, 249-273.
- Derichs, Fritz Leo*: Treu und Glauben und die Nullfälle im Recht der Arbeitnehmererfindungen. In: *GRUR* 1961, S. 66-67.
- Dimova, Dilyana/Bajorath, Jürgen*: Computational Chemical Biology: Identification of Small Molecular Probes that Discriminate between Members of Target Protein Families. In: 79 *Chem. Biol. Drug Des.* 369-375 (2012).
- Dölemeyer, Barbara*: „Geistiges Eigentum“ zwischen „Commerzien“ und „Informationsgesellschaft“. Einzelstaatliche Gesetzgebung und internationaler Standard. In: *Grundlagen und Grundfragen des Geistigen Eigentums*. Hrsg.: Louis Pahlow/Jens Eisfeld. Tübingen 2008. S. 93-105.
- Dornis, Tim W.*: Artificial Intelligence & Innovation: The End of Patent Law as We Know It. In: 23 *Yale J. L. & Tech.* 97- 159 (2021).
- Dornis, Tim W.*: Der Schutz künstlicher Kreativität im Immaterialgüterrecht. In: *GRUR* 2019, S. 1252-1264.
- Dornis, Tim W.*: Die „Schöpfung ohne Schöpfer“ – Klarstellungen zur „KI-Autonomie“ im Urheber- und Patentrecht. In: *GRUR* 2021, S. 784-792.
- Dornis, Tim W.*: Of „Authorless Works“ and „Inventions without Inventor“ – The Muddy Waters of „AI Autonomy“ in Intellectual Property Doctrine. SSRN Working Paper. Abrufbar unter: <https://ssrn.com/abstract=3776236>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Dornis, Tim W.*: Künstliche Intelligenz als "Erfinder" - Perspektiven der Disruption im Patentrecht, Teil I. In: *Mitt.* 2020, S. 436-446.
- Dornis, Tim W.*: Künstliche Intelligenz als "Erfinder" - Perspektiven der Disruption im Patentrecht, Teil I. In: *Mitt.* 2020, S. 477-485.
- Dörries, Hans*: Zum Erfordernis der Erfinderischen Tätigkeit aus der Sicht eines Anmelders. In: *GRUR* 1985, S. 627-631.
- Doukoff, Ewil*: Das Recht auf Erfindernennung als Bestandteil des Erfinderpersönlichkeitsrechts. München 1976.
- Dreier, Horst* (Hrsg.): *Grundgesetz. Kommentar. Band I. Präambel, Artikel 1-19.* 3. Aufl. Tübingen 2013.
- Dreier, Thomas/Schulze, Gernot*: *Urheberrechtsgesetz. Verwertungsgesellschaftsgesetz. Kunsturhebergesetz. Kommentar.* 6. Aufl. München 2018.
- Drexl, Josef*: Die neue Gruppenfreistellungsverordnung über Technologietransfer-Vereinbarungen im Spannungsfeld von Ökonomisierung und Rechtssicherheit. In: *GRUR Int.* 2004, S. 716-727.
- Drexl, Josef*: *Die wirtschaftliche Selbstbestimmung des Verbrauchers.* Tübingen 1998.

Literaturverzeichnis

- Drexl, Josef/Hilty, Reto/Beneke, Francisco/Desaunettes, Luc/Finck, Michèle/Globocnik, Jure/Gonzalo Otero, Begoña/Hoffmann, Jörg/Hollander, Leonard/Kim, Daria/Richter, Heiko/Scheuerer, Stefan/Slowinski, Peter R./Thonemann, Jannick.*: Technical Aspects of Artificial Intelligence: An Understanding from an Intellectual Property Law Perspective, Version 1.0. Oktober 2019. Abrufbar unter: <https://ssrn.com/abstract=3465577>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Duch et. al.*: Artificial Intelligence Approaches for Rational Drug Design and Discovery. In: 13 Curr. Pharm. Des. 1497-1508 (2007).
- Duffy, John F.*: Rethinking the Prospect Theory of Patents. In: 71 U. Chi. L. Rev. 439-510 (2004).
- Dunkhase, Wilhelm*: Die Patentfähige Erfindung und das Erfinderrecht. Leipzig 1911.
- Dürig, Günter*: Der Staat und die vermögenswerten öffentlich-rechtlichen Berechtigungen seiner Bürger. In: Staat und Bürger. Festschrift für Willibalt Apelt zum 80. Geburtstag. Hrsg.: Theodor Maunz. München/Berlin 1958. S. 13-56.
- Ebers, Martin u.a.* (Hrsg.): Künstliche Intelligenz und Robotik. Rechtshandbuch. München 2020.
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation* (Hrsg.): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands. Berlin 2018.
- Ehinger, Patrick/Grünberg, Lara*: Der Schutz von Erzeugnissen künstlicher Kreativität im Urheberrecht. In: K&R 2019, S. 232-237.
- Ehlers, Kurt*: Kann ein Erfinder die Nennung seines Namens auch bei anderen als den amtlichen Veröffentlichungen über die Erfindung verlangen? In: GRUR 1950, S. 359-364.
- Eichmann, Helmut*: Die Regelung des Vorbenutzungsrechts in den Ländern des Europarats. In: GRUR Int. 1967, S. 378-390.
- Eichmann, Helmut*: Kritische Überlegungen zum Vor- und Weiterbenutzungsrecht. In: GRUR 1993, S. 73-87.
- Eidenmüller, Horst*: Der homo oeconomicus und das Schuldrecht: Herausforderungen durch Behavioral Law and Economics. In: JZ 2005, S. 216-224.
- Eidenmüller, Horst*: Effizienz als Rechtsprinzip. Möglichkeiten und Grenzen der ökonomischen Analyse des Rechts. Tübingen 1995.
- Eidenmüller, Horst*: Forschungsperspektiven im Unternehmensrecht. In: JZ 2007, S. 487-494.
- Eisfeld, Jens*: Der Gegensatz vom naturrechtlichen und historischen Denken in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts am Beispiel des Geistigen Eigentums. In: Grundlagen und Grundfragen des geistigen Eigentums. Diethelm Klippel zum 65. Geburtstag. Tübingen 2008. S. 51-80.
- Elkin-Koren, Niva/Salzberger, Eli M.*: Law and Economics in Cyberspace. In: 19 Int'l. Rev. L. & Econ. 553-581 (1999).
- Engel, Andreas*: Can a Patent Be Granted for an AI-Generated Invention? In: GRUR Int. 2020, S. 1123-1129.
- Engel, Christoph*: Innovationsanreize aus Wettbewerb und Kollusion. In: Geistiges Eigentum und Gemeinfreiheit. Hrsg.: Ansgar Ohly/Diethelm Klippel. Tübingen 2007. S. 19-44.
- Engel, Friedrich-Wilhelm*: Persönlichkeitsrechtlicher Schutz für wissenschaftliche Arbeiten und Forschungsergebnisse. In: GRUR 1982, S. 705-715.

Literaturverzeichnis

- Ensthaler, Jürgen*: Muss der Erfindungsbegriff in § 1 PatG und Art. 52 EPÜ reformiert werden? Kritische Anmerkungen zu Nack, Der Erfindungsbegriff – eine gesetzgeberische Fehlkonstruktion? In: GRUR 2015, S. 150-152.
- Epping, Volker/Hillgruber, Christian* (Hrsg.): BeckOK GG = Beck'scher Online-Kommentar zum Grundgesetz. 46. Edition München Stand 15.02.2021.
- Europäische Kommission* (Hrsg.), A Definition of AI: Main Capabilities and Disciplines. Brüssel 2019. Abrufbar unter: https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Europäische Kommission* (Hrsg.): Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI. Brüssel 2019. Abrufbar unter: <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Fabris, Daniele*: From the PHOSITA to the MOSITA: Will “Secondary Considerations” Save Pharmaceutical Patents from Artificial Intelligence? In: IIC 2020, S. 685-708.
- Falck, Kurt von*: Anmerkung zu BGH, Beschluss vom 17.01.1980 - X ZB 4/79 – *Terephthalsäure*. In: GRUR 1980, S. 283-286.
- Féaux de Lacroix, Stefan*: Wann machen überraschende Eigenschaften erfinderisch? In: GRUR 2006, 625-630.
- Fechner, Frank*: Geistiges Eigentum und Verfassung. Schöpferische Leistung unter dem Schutz des Grundgesetzes. Tübingen 1999.
- Ferreira, Leonardo L./Andricopulo, Adriano D.*: From Chemoinformatics to Deep Learning: An Open Road to Drug Discovery. In: 11 Future Med. Chem. 371-374 (2019).
- Fezer, Karl-Heinz*: Aspekte einer Rechtskritik an der Economic Analysis of Law und am Property Rights Approach. In: JZ 1986, S. 817-864.
- Fezer, Karl-Heinz*: Dateneigentum. Theorie des immaterialgüterrechtlichen Eigentums an verhaltensgenerierten Personendaten der Nutzer als Datenproduzenten. In: MMR 2017, S. 3-5.
- Fezer, Karl-Heinz*: Nochmals: Kritik an der ökonomischen Analyse des Rechts. In: JZ 1988, S. 223-228.
- Fink, Leonard*: Big Data and Artificial Intelligence. In: ZGE/IPJ 2017, S. 288-298.
- Firth-Butterfield, Kay/Chae, Yoon*: Artificial Intelligence Collides with Patent Law. White Paper. Hrsg: WEF = World Economic Forum. Cologne/Genf 2018. Abrufbar unter: http://www3.weforum.org/docs/WEF_48540_WP_End_of_Innovation_Protecting_Patent_Law.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Fischer, Ernst*: Die Bedeutung der Schutzfähigkeit der Diensterfindung für die Vergütungspflicht des Arbeitgebers. In: GRUR 1963, S. 107-113.
- Fischer, Marc*: Timing der Markteinführung von Innovationen. In: Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie — Umsetzung — Controlling. Hrsg.: Sönke Albers/Oliver Gassmann. Wiesbaden 2005. S. 397-414.
- Fischmann, Filipe*: Die Pflicht zur Lizenzerteilung in Patent-Ambush-Fällen nach deutschem und europäischem Kartellrecht. In: GRUR Int. 2010, S. 185-195.

Literaturverzeichnis

- Fitzner, Uwe u.a.* (Hrsg.): BeckOK Patentrecht = Beck'scher Online-Kommentar zum Patentrecht. 19. Edition München Stand 15.01.2021.
- Fleischer, Holger/Goette, Wulf* (Hrsg.): MüKo-GmbHG = Münchener Kommentar zum GmbHG. Band 1. §§ 1-34. 3. Aufl. München 2018.
- Fleming, Nic*: How Artificial Intelligence is Changing Drug Discovery. In: 557 Nature S. S55-S57 (2018).
- Flöter, Benedikt*: Der wettbewerbsrechtliche Schutz von Investitionen vor Marktversagen. Eine rechtsvergleichende und rechtsökonomische Untersuchung zum unmittelbaren Leistungsschutz im US-amerikanischen und deutschen Recht. Tübingen 2018.
- Forkel, Hans/Kraft, Alfons* (Hrsg.): Beiträge zum Schutz der Persönlichkeit und ihrer schöpferischen Leistungen. Festschrift für Heinrich Hubmann zum 70. Geburtstag. Frankfurt a.M. 1985.
- Fraser, Erica*: Computers As Inventors – Legal and Policy Implications of Artificial Intelligence on Patent Law. In: 13 SCRIPTed 305-333 (2016).
- Freund, Tessen*: Experimentelles Software-Engineering durch Modellierung wissensintensiver Entwicklungsprozesse. Berlin 2007.
- Frischmann, Brett M.*: Evaluating the Demsetzian Trend in Copyright Law. In: 3 Rev. L. & Econ. 649-677 (2007).
- Früh, Alfred*: Inventorship in The Age of Artificial Intelligence. SSRN Working Paper. Basel 2020. Abrufbar unter: <https://ssrn.com/abstract=3664637>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Früh, Alfred*: Transparency in the Patent System. Artificial Intelligence And the Disclosure Requirement. In: Patents As An Incentive for Innovation. Hrsg.: Rafal Sikorski/Zaneta Zemla-Pacud. Alphen aan den Rijn 2021. S. 235-252.
- Früh, Alfred/Lichtenegger, Moritz*: Immaterialgüterrecht und „Schlüsselgegenstände“. Zur schutzrechtsübergreifenden Behandlung von Gegenständen mit erhöhter Relevanz für die Allgemeinheit. In: ZGE/IPJ 2010, S. 119-164.
- Furubotn, Eirik G./Richter, Rodolf*: The New Institutional Economics. The Contribution of the New Institutional Economics. Ann Arbor 2005.
- Ganea, Peter*: Ökonomische Aspekte der urheberrechtlichen Erschöpfung. In: GRUR Int. 2005, 102-107.
- Gaon, Aviv*: Intellectual Property at a Crossroad. Awarding IP Protection for Algorithms. In: Cambridge Handbook on Law and Algorithms: Human Rights, Intellectual Property, Government Regulation. Hrsg.: Woodrow Barfield. Cambridge/New York 2021. S. 391-404.
- García-Sosa, Alfonso T.*: Benford's Law in Medicinal Chemistry: Implications for Drug Design. In: 11 Future Med. Chem. 2247-2253 (2019).
- Gareis, Karl*: Das Deutsche Patentgesetz vom 25. Mai 1877. Berlin 1877.
- Gareis, Karl*: Das juristische Wesen der Autorrechte sowie des Firmen- und Markenschutzes. In: Archiv für Theorie und Praxis des Allgemeinen Deutschen Handel- und Wechselrechts. Fünfunddreißigster Band. Hrsg.: Berlin 1877. S. 185-210.
- Geißler, Bernhard*: Das positive Benutzungsrecht - ein deutsches Kuriosum. In: Materielles Patentrecht. Festschrift für Reimar König zum 70. Geburtstag. Hrsg.: Christoph Ann u.a. Köln u.a. 2003. S. 133-151.

Literaturverzeichnis

- Geißler, Bernhard*: Noch lebt die Äquivalenzlehre. In: GRUR Int. 2003, S. 1-9.
- Gervais, Daniel*: Exploring the Interfaces Between Big Data and Intellectual Property Law. In: 10 JIPITEC 3-19 (2019).
- Gervais, Daniel*: Is Intellectual Property Law Ready for Artificial Intelligence? In: GRUR Int. 2020, S. 117-118.
- Gervais, Daniel J.*: The Protection Under International Copyright Law of Works Created with or by Computers. In: IIC 1991, S. 628-660.
- Gierke, Otto von*: Deutsches Privatrecht. Band 1. Allgemeiner Teil und Personenrecht. Leipzig 1895.
- Gilbert, Richard/Shapiro, Carl*: Optimal Patent Length and Breadth. In: 21 RAND J. Econ. 106-112 (1990).
- Gil, Yolanda/Greaves, Mark/Hendler, James/Hirsh, Haym*: Amplify Scientific Discovery with Artificial Intelligence. Many Human Activities Are a Bottleneck in Progress In: 346 Science 171-172 (2014).
- Ginsburg, Jane C.*: People Not Machines: Authorship and What It Means in the Berne Convention. In: IIC 2018, S. 131-135.
- Gitter, Rotraud*: Softwareagenten im elektronischen Geschäftsverkehr. Baden-Baden 2007.
- Goddar, Heinz*: Patent System Solutions for AI and IoT Inventions. In: GRUR 2021, S. 196-199.
- Godt, Christine*: Eigentum an Information. Tübingen 2007.
- Godt, Christine*: Regulative Einbettung der Immaterialgüterrechte. In: ZGE/IPJ 2014, S. 279-301.
- Gomille, Christian*: Kreative künstliche Intelligenz und das Urheberrecht. In: JZ 2019, S. 969-975.
- Gomollón-Bel, Fernando*: Ten Chemical Innovations That Will Change Our World. The Developing Science That Will Fight the Pandemic and Reshape the Chemical Landscape. In: 42 Chem. Int. 3-9 (2020).
- Gorny, Dietrich*: Zum Schutz neuartiger Lebensmittel (Novel Foods). In: GRUR 1995, S. 721-728.
- Götting, Horst-Peter*: Der Begriff des Geistigen Eigentums. In: GRUR 2006, S. 353-358.
- Götting, Horst-Peter*: Ethische Aspekte der Technikregulierung: Patentrecht oder Ordnungsrecht? In: Methodenfragen des Patentrechts. Hrsg.: Axel Metzger. Tübingen 2018. S. 177-191.
- Götting, Horst-Peter*: Gewerblicher Rechtsschutz. Patent-, Gebrauchsmuster-, Design- und Markenrecht. 10. Aufl. München 2020.
- Götting, Horst-Peter*: Kritische Bemerkungen zum absoluten Stoffschutz. In: GRUR 2009, S. 256-260.
- Götting, Horst-Peter/Röder-Hitschke, Heike*: Grundlagen des Patentrechts. In: Handbuch des Technikrechts. Allgemeine Grundlagen. Umweltrecht. Gentechnikrecht. Energierecht. Telekommunikations- und Medienrecht. Patentrecht. Computerrecht. Hrsg.: Martin Schulte/Rainer Schröder. 2. Aufl. Heidelberg 2011. S. 721-811.
- Graf, Walter*: Nochmals: Die Aufgabe einer Erfindung bei der Beurteilung der Erfindungshöhe. In GRUR 1985, S. 247-248.
- Grapentin, Justin*: Vertragsschluss und vertragliches Verschulden beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz und Softwareagenten. Baden-Baden 2018.

- Green, Clive P./Engkvist, Ola/ Pairaudeau, Garry*: The Convergence of Artificial Intelligence and Chemistry for Improved Drug Discovery. In: 10 Future Med. Chem. 2573-2576 (2018).
- Grimmelmann, James*: Copyright for Literate Robots. In: 101 Iowa L. Rev. 657-681 (2016).
- Grinzinger, Julia*: Der Einsatz Künstlicher Intelligenz in Vertragsverhältnissen. In: Privatrecht 2050 – Blick in die digitale Zukunft. Hrsg.: Elena Beyer u.a. Baden-Baden 2020. S. 151-179.
- Gruber, Malte-Christian*: Rechtssubjekte und Teilrechtssubjekte des elektronischen Rechtsverkehrs. In: Jenseits von Mensch und Maschine. Hrsg.: Susanne Beck. Baden-Baden 2012.
- Grünberger, Michael/Podszun, Rupprecht*: Ein more technological approach für das Immaterialgüterrecht? In: ZGE/IPJ 2014, S. 269-270.
- Grundmann, Stefan*: Methodenpluralismus als Aufgabe. Zur Legalität von ökonomischen und rechtsethischen Argumenten in Auslegung und Rechtsanwendung. In: RabelsZ 1997, S. 423-453.
- Grünewald, Theo/Wurzer, Alexander J.*: Monetäre Patentbewertung nach DIN 77100. Mit Anwendungsfällen für die praktische Bewertung. Berlin 2012.
- GRUR = Deutsche Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht e.V. (Hrsg.): GRUR Newsletter 02/2017. TechLaw Spezial. Köln 2017.*
- Grzeszick, Bernd*: Geistiges Eigentum und Art. 14 GG. In: ZUM 2007, S. 344-354.
- Grzeszick, Bernd*: Geistiges Eigentum und Wettbewerb aus verfassungsrechtlicher Perspektive. In: Geistiges Eigentum und Wettbewerb. Hrsg.: Knut W. Lange u.a. Tübingen 2009. S. 3-26.
- Gulshan, Varun/Peng, Lily/Coram, Marc/Stumpe, Martin C./Wu, Derek/Narayanaswamy, Arunachalam/Venugopalan, Subhashini/Widner, Kasumi/Madams, Tom/Cuadros, Jorge/Kim, Ramasamy/Raman, Rajiv/Nelson, Philip C./Mega, Jessica L./Webster, Dale R.*: Development and Validation of a Deep Learning Algorithm for Detection of Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Photographs. In: 316 JAMA 2402-2410 (2016).
- Gupta, Paul R./Feerst, Alex*: The US Patent System After the Leahy-Smith America Invents Act. In: 34 E.I.P.R. 60-64 (2012)
- Häberle, Peter*: Vielfalt der Property Rights und der verfassungsrechtliche Eigentumsbegriff. In: AöR 1984, S. 36-73.
- Hacker, Philipp*: Immaterialgüterrechtlicher Schutz von KI-Trainingsdaten. In: GRUR 2020, S. 1025-1033.
- Hacker, Philipp*: Verhaltens- und Wissenszurechnung beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz. In: RW 2018, S. 234-288.
- Haedicke, Maximilian*: Absoluter Stoffschutz – Zukunftskonzept oder Auslaufmodell? In: GRUR 2010, S. 94-99.
- Haedicke, Maximilian*: Kein Patent auf Leben? – Grundlagen des Patentrechts und der Schutz biotechnologischer Erfindungen. In: JuS 2002, S. 113-118.
- Halbach, Günter*: Die Nullfälle im Recht der Arbeitnehmererfindungen. In: GRUR 1960, S. 457-459.
- Halbach, Günter*: Nochmals: Nullfälle im Recht der Arbeitnehmererfindungen. In: GRUR 1961, S. 388-389.

Literaturverzeichnis

- Harabi, Najib*: Determinanten des technischen Fortschritts: Eine industrieökonomische Analyse. In: Kreativität – Wirtschaft – Recht. Hrsg.: Najib Harabi. Zürich 1996. S. 61-120.
- Hardin, Garrett*: The Tragedy of the Commons. In: 162 Science 1243-1248 (1968).
- Harhoff, Dietmar*: Erfindungen und Innovationen in der globalen Wirtschaft – Zur Entwicklung des Patentsystems. In: Wissen – Märkte – Geistiges Eigentum. Hrsg.: Stefan Leible/Ansgar Ohly/Herbert Zech. Tübingen 2010. S. 37-49.
- Harmsen, Heinz*: Anmerkung zu BGH, Urteil vom 20.06.1978 - X ZR 49/75 – *Motorkettensäge*. In: GRUR 1978, S. 583-586.
- Hattenbach, Ben/Glucoft, Joshua*: Patents in an Era of Infinite Monkeys and Artificial Intelligence. In: 19 Stan. Tech. L. Rev. 32-51 (2015).
- Hau, Wolfgang/Poseck, Roman* (Hrsg.): BeckOK BGB = Beck'scher Online-Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. 57. Edition München Stand 01.02.2021.
- Hauck, Ronny*: Der Supreme Court und das Ende des Edison Trust - Oder: Als Hollywood noch die Heimat der „Independents“ war. In: GRUR Int. S. 2009, 670-676.
- Hauck, Ronny/Cevc, Baltasar*: Patentschutz für Systeme Künstlicher Intelligenz? In: ZGE/IPJ 2019, S. 135-169.
- Hecker, Dirk/Döbel, Inga/Petersen, Ulrike/Rauschert, André/Schmitz, Velina/Voss, Angelika*: Zukunftsmarkt Künstliche Intelligenz. Potentiale und Anwendungen. Hrsg: Fraunhofer-Allianz Big Data. Sankt Augustin/Leipzig (2017). Abrufbar unter: https://www.bigdata-ai.fraunhofer.de/content/dam/bigdata/de/documents/Publikationen/KI-Potenzialanalyse_2017.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Heinemann, Andreas*: Das Kartellrecht des geistigen Eigentums im TRIPS-Übereinkommen der Welthandelsorganisation. In: GRUR Int. 1995, S. 535-539.
- Heinemann, Andreas*: Immaterialgüterschutz in der Wettbewerbsordnung. Eine grundlagenorientierte Untersuchung zum Kartellrecht des geistigen Eigentums. Tübingen 2002.
- Heinz, Karl Eckhart*: Europa-Patent und grundgesetzliche Eigentumsgarantie. In: Mitt. 1975, S. 201-207.
- Heller, Michael A.*: The Tragedy of the Anticommons: Property in the Transition from Marx to Markets. In: 111 Harv. L. Rev. 621-688 (1998).
- Heller, Michael A./Eisenberg, Rebecca S.*: Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research. In: 280 Science 689-701 (1998).
- Hellfeld, Axel von*: Der Schutz von Computerprogramme enthaltenden Erfindungen durch das Europäische und das Deutsche Patentamt – eine Konfrontation –. In: GRUR 1985, S. 1025-1032.
- Henke, Volkmar*: Die Erfindungsmeinschaft. Köln u.a. 2005.
- Herzog, Roman*: Grundrechte aus der Hand des Gesetzgebers. In: Festschrift für Wolfgang Zeidler. Band II. Hrsg.: Walther Fürst/Roman Herzog. Berlin 1987. S. 1415-1428
- Hesse, Hans Gerd*: Der Schutz der züchterischen Leistung und die Grundrechte. In: GRUR 1971, S. 101-106.
- Hesse, Hans Gerd*: Die Aufgabe - Begriff und Bedeutung im Patentrecht. In: GRUR 1981, S. 853-864.

- Hessler, Gerhard/Baringhaus, Karl-Heinz*: Artificial Intelligence in Drug Design. In: 23:2520 *Molecules* (2018).
- Hetmank, Sven*: Der Patentschutz von neu aufgefundenen Wirkungen. In: GRUR 2015, S. 227-232.
- Hetmank, Sven*: Was ist Prüfungs- und Schutzgegenstand des Patentrechts? – Die Ambiguität des Erfindungsbegriffs. In: ZGE/IPJ 2015, S. 460-472.
- Hetmank, Sven/Lauber-Rönsberg, Anne*: Künstliche Intelligenz – Herausforderungen für das Immaterialgüterrecht. In: GRUR 2018, S. 574-582.
- Heuer, Lutz*: AI Threat to Drug Development. In: 558 *Nature* 519 (2018).
- Heydt* [Keine vollständige Namensangabe]: Der Anspruch auf Erteilung des Patents und der Übertragungsanspruch aus § 5 PatG. In: GRUR 1936, S. 1013-1018.
- Heydt* [Keine vollständige Namensangabe]: Erfinder und Erfindungsbesitzer im Patentgesetz vom 5. Mai 1936. In: GRUR 1936, S. 470-476.
- Heyers, Johannes*: Effiziente Patentpoolkonstitution – zugleich ein Beitrag zum sog. More Economic Approach. In: GRUR Int. 2011, S. 213-225.
- Heymann, Ernst*: Der Erfinder im neuen deutschen Patentrecht. In: Das Recht des schöpferischen Menschen. Festschrift der Akademie für Deutsches Recht anlässlich des Kongresses der Internationalen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz in Berlin vom 1. Bis 6. Juni 1936 (zitiert als: FS ZAkDR). Hrsg.: Akademie für Deutsches Recht. Berlin 1936. S. 99-126.
- Hilty, Reto M.*: „Leistungsschutz“ – made in Switzerland – Klärung eines Missverständnisses und Fragen zum allgemeinen Schutz von Investitionen –. In: Festschrift für Eike Ullmann. Hrsg.: Hans-Jürgen Ahrens. Saarbrücken 2006. S. 643-668.
- Hilty, Reto M.*: Rationales for the Legal Protection of Intangible Goods and Cultural Heritage. In: IIC 2009, S. 883-911.
- Hilty, Reto M./Slowinski, Peter*: Standardessentielle Patente – Perspektiven außerhalb des Kartellrechts. In: GRUR Int. 2015, S. 781-792.
- Hilty, Reto M./Hoffmann, Jörg/Scheuerer, Stefan*: Intellectual Property Justification for Artificial Intelligence. In: Artificial Intelligence and Intellectual Property. Hrsg.: Jyh-An Lee u.a. Oxford 2021. S. 50-72.
- Himma, Kenneth E.*: The Justification of Intellectual Property: Contemporary Philosophical Disputes. In: 59 JASIST 1143-1161 (2008).
- Himma, Kenneth E.*: Toward a Lockean Moral Justification of Legal Protection of Intellectual Property. In: San Diego L. Rev. 1105-1181 (2012).
- Hofmann, Franz*: Der Einfluss von Digitalisierung und künstlicher Intelligenz auf das Haftungsrecht – Der Umgang mit technischen Risiken. In: CR 2020, S. 282-288.
- Hofmann, Franz*: Der Unterlassungsanspruch als Rechtsbehelf. Tübingen 2017.
- Hofmann, Franz*: Funktionswidriger Einsatz subjektiver Rechte. Ungeschriebene Grenzen von Patent-, Urheber- und Designrechten In: GRUR 2020, S. 915-923.
- Hofmann, Franz*: Grundsatz der Technikneutralität im Urheberrecht? Zugleich Gedanken zu einem *more technological approach*. In: ZGE/IPJ 2016, S. 482-512.

Literaturverzeichnis

- Hofmann, Franz*: Immaterialgüterrechtliche Anwartschaftsrechte. Tübingen 2009.
- Homma, Birgit*: Der Erwerb des Miterfinderrechts. Theoretische und praktische Überlegungen zur Bestimmung der Miterfinder. Baden-Baden 1998.
- Horn, Norbert*: Zur ökonomischen Rationalität des Privatrechts. Die privatrechts-theoretische Verwertbarkeit der „Economic Analysis of Law“. In: AcP 1976, S. 307-333.
- Horn, Wolfgang*: Der Fortschritt und das Patentrecht. In: GRUR 1977, 329-337.
- Horner, Susanne/Kaulartz, Markus*: Haftung 4.0. Verschiebung des Sorgfaltsmaßstabs bei Herstellung und Nutzung autonomer Systeme. In: CR 2016, S. 7-19.
- Horns, Axel H.*: Anmerkungen zu begrifflichen Fragen des Softwareschutzes. In: GRUR 2001, S. 1-16.
- Hoven van Genderen, Robert van den*: Legal Personhood in the Age of Artificially Intelligent Robots. In: Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence. Hrsg.: Woodrow Barfield/Ugo Pagallo. Cheltenham/Northampton 2018. S. 213-250.
- Hubmann, Heinrich*: Buchbesprechung zu: Volmer, Bernhard, Arbeitnehmererfindungsgesetz Kommentar. In: RdA 1959, S. 238-239.
- Hübner, Adalbert*: Die Rechtsnot des Erfinders in der Gegenwart. In: GRUR 1948, S. 229-233.
- Huch, Peter*: Die Fiktionen im Patentrecht. In: GRUR 1974, S. 67-70.
- Hueck, Alfred*: Gedanken zur Neuregelung des Rechts der Arbeitnehmererfindungen. In: Festschrift für Arthur Nikisch. Zum 70. Geburtstag am 25.11.1958. Tübingen 1958. S. 63-82.
- Hüni, Albrecht*: Patentschutz für Naturstoffe, In: GRUR 1970, S. 9-15.
- Imagination Engines Inc.* (o.V.): What ist DABUS? Abrufbar unter: http://imagination-engines.com/iei_dabus.php#DABUI. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Isay, Hermann*: Patentgesetz und Gesetz betreffend den Schutz von Gebrauchsmustern. 6. Aufl. Berlin 1932.
- Jakl, Bernhardt*: Das Recht der Künstlichen Intelligenz. MMR 2019, S. 711-715.
- Jochum, Axel*: Crackkatalysator und "Auswählerfindung" – Zu den Gedanken von Hans Dörries. In: GRUR 1992, S. 293-294.
- Johannesson, B.* [Keine vollständige Namensangabe]: Erfinder - Erfindungen - "Betriebserfindungen". In: GRUR 1973, S. 581-585.
- Johannesson, B.* [Keine vollständige Namensangabe]: Erfindungsvergütungen unter dem Monopolprinzip des Gesetzes über Arbeitnehmererfindungen. In: GRUR 1970, S. 114-129.
- Johnson, Eric*: Intellectual Property and the Incentive Fallacy. In: 39 Fla. St. U. L. Rev. 623-680 (2012).
- Jolls, Christine/Sunstein, Cass R./Thaler, Richard*: A Behavioral Approach to Law and Economics. In: 50 Stan. L. Rev. 1471-1550 (1998).
- Jordan, Michael I./Mitchell, Tom M.*: Machine Learning: Trends, Perspectives, and Prospects. In: 349 Science 255-260 (2015).
- Käde, Lisa.*: KI-Systeme als Erfinder? In: RD 2021, S. 557-559.

- Kaplan, Jerry*: Künstliche Intelligenz – Eine Einführung. Frechen 2017.
- Kasperzak, Rainer/Witte, Katja*: Monetäre Patentbewertung auf Basis der Lizenzpreisanalogie – Eine kritische Betrachtung unter besonderer Berücksichtigung patentwertspezifischer Eigenschaften. In: DStR 2009, S. 1549-1555.
- Kaulartz, Markus/Braegelman, Tom* (Hrsg.): Rechtshandbuch Artificial Intelligence and Machine Learning. München 2020.
- Kelleher, John D./Tierney, Brednan*: Data Science. Cambridge/London 2018.
- Kellenter, Wolfgang*: Das Comeback der Äquivalenz. Anmerkungen zur neueren Rechtsprechung zur Äquivalenz in Deutschland und im Vereinigten Königreich. In: GRUR 2018, S. 247-254.
- Kellmann, Christof*: Kritischer Rationalismus in der Rechtswissenschaft. In: Rechtstheorie 1975, S. 88-103.
- Kent, Paul*: Das Patentgesetz vom 7. April 1891. Berlin 1906.
- Kerber, Markus*: Posners Entzauberung. In: WuW 2018, S. 424-428.
- Kerber, Wolfgang*: Zur Komplexität der Anwendung des ökonomischen Anreizparadigmas bei geistigen Eigentumsrechten. Ein wirtschaftspolitischer Analyserahmen. In: ZGE/IPJ 2013, S. 245–273.
- Keukenschrijver, Alfred*: Zur Arbeitnehmerzüchtung und -entdeckung im Sortenschutzrecht. In Festschrift für Kurt Bartenbach. Zum 65. Geburtstag. Hrsg.: Manfred Haesemann. Köln 2005. S. 243-257.
- Khoury, Amir H.*: Intellectual Property Rights for Hubots: On the Legal Implications of Human-like Robots as Innovators and Creators. In: 35 Cardozo Arts & Ent. L. J. 635-668 (2017).
- Kilchenmann, Christoph*: Patentschutz und Innovation. Eine ökonomische Analyse aus globaler und nationaler Sicht. Bern 2011.
- Kilger, Christian/Jaenichen, Hans-Reiner*: Ende des absoluten Stoffschutzes? Zur Umsetzung der Biotechnologie-Richtlinie. In: GRUR 2005, S. 984-998.
- Kim, Daria*: 'AI-Generated Inventions': Time to Get the Record Straight? In: GRUR Int. 2020, S. 443-456.
- Kim, Daria*: The Paradox of the DABUS Judgment of the German Federal Patent Court. In: GRUR Int. 2022, S. 1162-1166.
- King, Ross D./Whelan, Kenneth E./Oliver, Stephen G.*: Functional Genomic Hypothesis Generation and Experimentation by a Robot Scientist. In: 427 Nature 247-252 (2004).
- King, Ross D./Courtney, Patrick*: Tackling AI Impact on Drug Patenting. In: 560 Nature 307 (2018).
- Kirchgässner, Gebhard*: Führt der homo oeconomicus das Recht in die Irre? In: JZ 1991, S. 104-111.
- Kirchner, Christian*: Innovationsschutz und Investitionsschutz für immaterielle Güter. In: GRUR Int. 2004, 603-607.
- Kirchner, Christian*: Ökonomische Theorie des Rechts. Vortrag gehalten vor der Juristischen Gesellschaft zu Berlin am 16. Oktober 1996. Berlin/New York 1996.

Literaturverzeichnis

- Kisch, Wilhelm*: Anmelderprinzip oder Erfinderprinzip? In: Das Recht des schöpferischen Menschen. Festschrift der Akademie für Deutsches Recht anlässlich des Kongresses der Internationalen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz in Berlin vom 1. Bis 6. Juni 1936 (zitiert als: FS ZAKDR). Hrsg.: Akademie für Deutsches Recht. Berlin 1936. S. 127-135.
- Kitch, Edmund W.*: Elementary and Persistent Errors in the Economic Analysis of Intellectual Property. In: 53 Vand. L. Rev. 1727-1742 (2000).
- Kitch, Edmund W.*: The Nature and Function of the Patent System. In: 20 J. L. & Econ. 265-290 (1977).
- Klauer, Georg*: Erfinderbenennung und Betriebserfindung. Auskunft des Herrn Präsidenten des RPA vom 25. Juni 1938 (II 374 138). In: Mitt. 1938, S. 285.
- Klippel, Diethelm*: Die Theorie der Persönlichkeitsrechte bei Karl Gareis (1844-1923). In: Festschrift für Fritz Traub zum 65. Geburtstag. Hrsg.: Ulrich Loewenheim/Thomas Raiser. Frankfurt a.M. 1994. S. 211-227.
- Klippel, Diethelm*: Geistiges Eigentum, Privileg und Naturrecht in rechtshistorischer Perspektive. In: ZGE/IPJ 2015, S. 49-76.
- Klostermann, Rudolf*: Das Patentgesetz für das deutsche Reich vom 25. Mai 1877: Nebst Einl. u. Comm. und mit vergleichender Uebersicht der ausländischen Patentgesetze. Berlin 1877.
- Kluge, Vanessa/Müller, Anne-Kathrin*: Autonome Systeme. In: InTeR 2017, S. 24-31.
- Koenigsberger, Robert*: Funktionserfindung – technischer Fortschritt. In: GRUR 1962, S. 280-281.
- Kohler, Josef*: Deutsches Patentrecht. Mannheim 1878.
- Kohler, Josef*: Forschungen aus dem Patentrecht. Mannheim 1888.
- Kohler, Josef*: Handbuch des deutschen Patentrechts in rechtsvergleichender Darstellung. Mannheim 1900.
- Kohler, Josef*: Lehrbuch des Patentrechts. Mannheim 1908.
- Kohlhepp, Peter M.*: When the Invention is an Inventor: Revitalizing Patentable Subject Matter to Exclude Unpredictable Processes. In: 93 Minn. L. Rev. 779-814.
- Konertz, Roman/Schönhoff, Raoul*: Das technische Phänomen „Künstliche Intelligenz“ im allgemeinen Zivilrecht. Eine kritische Betrachtung im Lichte von Autonomie, Determinismus und Vorhersehbarkeit. Baden-Baden 2020.
- Konertz, Roman/Schönhoff, Raoul*: Erfindungen durch Computer und Künstliche Intelligenz – eine aktuelle Herausforderung für das Patentrecht? In: ZGE/IPJ 2018, S. 379-412.
- König, Gregor*: Angemessener Stoffschutz für Sequenzerfindungen. In: Materielles Patentrecht. Festschrift für Reimar König zum 70. Geburtstag. Köln u.a. 2003. S. 267-294.
- Korobkin, Russell B./Ulen, Thomas S.*: Removing the Rationality Assumption from Law and Economics. In: 88 Cal. L. Rev. 1051-1144 (2000).
- Köster, Uta*: Absoluter oder auf die Funktion eingeschränkter Stoffschutz im Rahmen von „Biotech“-Erfindungen, insbesondere bei Gen-Patenten. In: GRUR 2002, S. 833-844.
- Koza, John R.*: Human-Competitive Machine Invention by Means of Genetic Programming. In: 22 AI EDAM 185-193 (2008).

- Koza, John R./Al-Sakran, Sameer/Jones, Lee W.:* Automated *ab initio* Synthesis of Complete Designs of Four Patented Optical Lens Systems by Means of Genetic Programming. In: 22 AI EDAM 249-273 (2008).
- Krabel, Achim:* Kommt das Patent durch staatlichen Verleihungsakt zustande? In: GRUR 1977, S. 204-208.
- Krabel, Achim:* Vergleichende Betrachtung des allgemeinen Erfinderrechts und des Urheberrechts. In: Mitt. 1978, S. 12-15.
- Kraßer, Rudolf:* »Vindikation« im Patentrecht und rei vindicatio. In: Festschrift für Otto-Friedrich Frhr. v. Gamm. Hrsg.: Otto Friedrich Gamm/Willi Erdmann. Köln 1990. S. 405-422.
- Kraßer, Rudolf/Ann, Christoph:* Patentrecht. Lehrbuch zum deutschen und europäischen Patentrecht und Gebrauchsmusterrecht. 7. Aufl. München 2016.
- Kratochwill, Lisa/Richard, Philipp/Mamel, Sara/Brey, Michael/Schätz, Konstantin:* Globale Trends der Künstlichen Intelligenz und deren Implikationen für die Energiewirtschaft. Hrsg.: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena). Berlin 2020. Abrufbar unter: https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2020/dena-ANALYSE_Globale_Trends_der_kuenstlichen_Intelligenz_und_derer_Implikationen_fuer_die_Energiewirtschaft.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Krausen, Jean-Marcel:* Künstliche Intelligenz als Erfindung und als Erfinder. Patentrechtliche Auswirkungen des Fortschritts auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz. Tübingen 2023.
- Kreile, Reinhold:* Wege und Verfahren des Verfassungslebens. In: Festschrift für Peter Lerche zum 65. Geburtstag. Hrsg.: Peter Badura u.a. München 1993. S. 251-266.
- Krieger, Ulrich:* Zum Verhältnis von Monopolrecht und Vergütungsanspruch im Recht der Arbeitnehmer-Erfindungen. In: Festschrift für Karlheinz Quack zum 65. Geburtstag am 3. Januar 1991. Hrsg.: Harm-Peter Westermann/Wolfgang Rosener. Berlin/New York 1991. S. 41-55.
- Krusemarck, Philipp:* Die abhängige Schöpfung im Recht des geistigen Eigentums. Das abhängige Patent und die Werkbearbeitung im Vergleich. Tübingen 2013.
- Kuckartz, Michael/Götz, Bruno:* Strategisches Patentmanagement. Herausforderung und Chance für kleine und mittelständische Unternehmen. Abrufbar unter: <https://www.dpma.de/docs/service/kmu/strategischespatentmanagement.pdf>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Kühnen, Thomas:* Handbuch der Patentverletzung. 13. Aufl. Köln 2020.
- Kumm, Alfred W.:* Die objektive Beurteilung der erfinderischen Leistung. In: GRUR 1964, S. 236-244.
- Kumm, Alfred W.:* Zur Beurteilung der erfinderischen Leistung. In: GRUR 1965, S. 1-3.
- Kunze, Otto:* Arbeitnehmererfinder- und Arbeitnehmerurheberrecht als Arbeitsrecht. In: RdA 1975, S. 42-48.
- Kunzmann, Jens:* Von Copolyester bis Abwasserbehandlung. In: In Festschrift für Kurt Bartenbach. Zum 65. Geburtstag. Hrsg.: Manfred Haesemann. Köln 2005. S. 175-197.
- Kurz, Peter:* Weltgeschichte des Erfindungsschutzes. Erfinder und Patente im Spiegel der Zeiten. Köln u.a. 2000.

Literaturverzeichnis

- Lafforest, Raphaëlle de* (Hrsg.): The Road to AI. Investment dynamics in the European ecosystem. AI Global Index 2019. Paris 2020. Abrufbar unter: <https://www.rolandberger.com/de/Insights/Publications/Der-Weg-zur-K%C3%BCnstlichen-Intelligenz.html>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Lafontaine, Christoph*: Die rechtliche Stellung des selbstständigen Individualerfinders im europäischen Patentrecht. Köln u.a. 2002.
- Lake, Francesca*: Artificial intelligence in drug discovery: what is new, and what is next? In: 1 Future Drug. Disc. FDD19 (2019).
- Lamping, Matthias*: Patentschutz und Marktmacht. Köln 2010.
- Landes, William M./Posner, Richard A.*: The Economic Structure of Intellectual Property Law. Cambridge 2009.
- Landes, William M./Posner, Richard A.*: Trademark Law: An Economic Perspective. In: 30 J. L. & Econ. 265-309 (1987).
- Landscheidt, Fabian/Bethge, Jens*: Die Patentierbarkeit „Künstlicher Intelligenz“ nach EPÜ. In: DSRITB 2019, S. 769-782.
- Lauber-Rönsberg, Anne*: Autonome „Schöpfung“ – Urheberschaft und Schutzfähigkeit. In: GRUR 2019, S. 244-253.
- Lauber-Rönsberg, Anne/Hetmank, Sven*: Künstliche Intelligenz – Herausforderungen für das Immaterialgüterrecht. In: GRUR 2018, S. 574-582.
- Lauber-Rönsberg, Anne/Hetmank, Sven*: The Concept of Authorship and Inventorship under Pressure: Does Artificial Intelligence Shift Paradigms? In: GRUR Int. 2019, S. 641-647.
- Lawrence, Rae*: Now the Future, We See Our Dreams: Artificial Intelligence. In: 1 Future Drug. Discov. FDD22 (2019).
- Lee, Peter*: Innovation and the Firm: A New Synthesis. In: 70 Stan. L. Rev. 1431-1502 (2018).
- Legner, Sarah*: Are Works of Artificial Intelligence in Need for Further Protection? In: 43 E.I.P.R. 71-73 (2021).
- Legner, Sarah*: Erzeugnisse Künstlicher Intelligenz im Urheberrecht. In: ZUM 2019, S. 807-812.
- Lehmann, Michael*: Eigentum, geistiges Eigentum, gewerbliche Schutzrechte - Property Rights als Wettbewerbsbeschränkungen zur Förderung des Wettbewerbs. In: GRUR Int. 1983, S. 356-362.
- Leistner, Matthias*: Der Beitrag ökonomischer Forschung zum Urheberrecht. Bestandsaufnahme und interdisziplinäre Ideenskizze. In: ZGE/IPJ 2009, S. 403-456.
- Leistner, Matthias/Antoine, Lucie/Sagstetter, Thomas*: Big Data. Rahmenbedingungen im europäischen Datenschutz- und Immaterialgüterrecht und übergreifende Reformperspektive. Tübingen 2021.
- Leistner, Matthias*: „Immaterialgut“ als Flucht aus dem Sachbegriff? In: Unkörperliche Güter im Zivilrecht. Hrsg.: Stefan Leible u.a. Tübingen 2011. S. 201-207.
- Leistner, Matthias/Hansen, Gerd*: Die Begründung des Urheberrechts im digitalen Zeitalter – Versuch einer Zusammenführung von individualistischen und utilitaristischen Rechtfertigungsbemühungen. In: GRUR 2008, 479-490.

Literaturverzeichnis

- Leistner, Matthias/Koroch, Stefan*: Geistiges Eigentum. In: Bonner Enzyklopädie der Globalität. Band 1 und Band 2. Hrsg.: Ludger Kühnhard/Tilman Mayer. Wiesbaden 2017. S. 635-648.
- Lemley, Mark A.*: Economics of Improvement in Intellectual Property Law. In: 75 Tex. L. Rev. 989-1084 (1997).
- Lemley, Mark A.*: Faith-Based Intellectual Property. In: 62 UCLA L. Rev. 1328-1346 (2015).
- Lemley, Mark A.*: Property, Intellectual Property and Free Riding. In: 83 Tex. L. Rev. 1031-1075 (2005).
- Lemley, Mark A.*: The Myth of the Sole Inventor. In: 110 Mich. L. Rev. 709-760 (2012).
- Lenhardt, Markus Benjamin*: Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbegriff im Arbeitnehmererfindungsrecht. Hamburg 2002.
- Lévêque, Francois*: Innovation, Leveraging and Essential Facilities: Interoperability Licensing in the EU Microsoft Case. In: 28 World Competition 71-91 (2005).
- Li, Nick/Koay, Tzeyi*: Artificial intelligence and inventorship: an Australian perspective. In: 15 JIPLP 399-404 (2020).
- Liebenau, Diana/Zech, Herbert/Hofmann, Franz*: Das Recht an der Erfindung und das Recht auf das Patent. Eine Analyse der Rechtsstellung des Erfinders in der jüngeren Rechtsprechung. des BGH. In: ZGE/IPJ 2012, S. 133-154.
- Lim, Daryl*: AI & IP Innovation & Creativity in an Age of Accelerated Change. In: 52 Akron L. Rev. 813-875 (2018).
- Lindenmaier, Fritz*: Erfindungsschutz während der patentamtslosen Zeit. In: GRUR 1949, S. 309-314.
- Linke, David/Petrlík, David*: 'Copyright Work and its Definition with Regard to Originality and AI' – Conference Report on the Fourth Binational Seminar of TU Dresden and Charles University in Prague, 27 June 2019. In: GRUR Int. 2020, S. 39-45.
- Lipton, Zachary C.*: The Mythos of Model Interpretability. In: 61(10) CACM 36-43 (2018).
- Liuzzo, Lamberto*: Inhaberschaft und Übertragung des europäischen Patents. In: GRUR Int. 1983, S. 20-25.
- Loh, Wilhelm*: Erfinderbenennung mit Rangfolge. In: GRUR 1948, S. 233-244.
- Lohmann, Melinda*: Ein europäisches Roboterrecht – überfällig oder überflüssig? In: ZRP 2017, S. 168-171.
- Lohn, Jason D./Hornby, Gregory S./Linden, Derek S.*: Human-competitive Evolved Antennas. In: 22 AI EDAM 235-247 (2008).
- López, Enol/Lourdes Linares, María/Alcázar, Jesús*: Flow Chemistry as a Tool to Access Novel Chemical Space for Drug Discovery. In: 12 Future Med. Chem. 1547-1563 (2020).
- Lüdecke, Wolfgang*: Erfindungsgemeinschaften. Rechte und Pflichten des Miterfinders. Berlin 1962.
- Luginbuehl, Stefan*: Patent Protection of Inventions Involving Artificial Intelligence. In: Transition and Coherence in Intellectual Property Law. Essays in Honour of Annette Kur. Hrsg.: Niklas Brun u.a. Cambridge 2020. S. 191-199.
- Lutz, Lennart*: Autonome Fahrzeuge als rechtliche Herausforderung. In: NJW 2015, S. 119-124.

Literaturverzeichnis

- Maamar, Niklas*: Computer als Schöpfer. Der Schutz von Werken und Erfindungen künstlicher Intelligenz. Tübingen 2021.
- Machlup, Fritz*: Die wirtschaftlichen Grundlagen des Patentrechts – 1. Teil. In: GRUR Ausl. 1961, S. 373-390.
- Machlup, Fritz*: Die wirtschaftlichen Grundlagen des Patentrechts – 3. Teil. In: GRUR Ausl. 1961, S. 524-537.
- Mächtel, Florian*: Das Patentrecht im Krieg. Tübingen 2009.
- Mackenrodt, Mark-Oliver*: Assessing the Effects of Intellectual Property Rights in Network Standards. In: Research Handbook on Intellectual Property and Competition Law. Hrsg.: Josef Drexl. Cheltenham/Northampton 2008. S. 80-106.
- Mangoldt, Hermann von (Begr.)/Klein, Friedrich (Begr.)/Starck, Christian (Begr.)*: Grundgesetz. Band 1. Präambel, Artikel 1-19. Kommentar. Hrsg.: Peter Huber/Andreas Voßkuhle. 7. Aufl. München 2018.
- Mathis, Klaus*: Effizienz statt Gerechtigkeit? Auf der Suche nach den philosophischen Grundlagen der Ökonomischen Analyse des Rechts. Berlin 2019.
- Matta, Chérif F./Hutter, Michael C.*: Foreword: Computational Special Focus Issue. In: 10 Future Med. Chem. 1517-1519 (2018).
- Matthias, Andreas*: Automaten als Träger von Rechten. Berlin 2007.
- Maunz, Theodor*: Das geistige Eigentum in verfassungsrechtlicher Sicht. In: GRUR 1973, S. 107-115.
- Maunz, Theodor (Begr.)/Dürig, Günter (Begr.)*: Grundgesetz. Kommentar. Band II. Art. 6-16a. Hrsg.: Roman Herzog u.a. München Stand 92. EL August 2020.
- Mayinger, Samantha M.*: Die künstliche Person. Untersuchung rechtlicher Veränderungen durch die Installation von Softwareagenten im Rahmen von Industrie 4.0, unter besonderer Berücksichtigung des Datenschutzrechts. Frankfurt a.M. 2017.
- McGuire, Mary-Rose*: Die Patentvindikation: Anwendbares Recht, Rechtsnatur und Gutgläubensschutz. In: Mitt. 2019, S. 197-207.
- McLaughlin, Michael*: Computer-Generated Inventions. In: 101 J. Pat. Off. Soc'y 224-251 (2019).
- Meffert, Heribert/Pohlkamp, André/Böckermann, Florian*: Wettbewerbsperspektiven des Kundenbeziehungsmanagements im Spannungsfeld wissenschaftlicher Erkenntnisse und praktischer Exzellenz. In: Management von Kundenbeziehungen. Perspektiven – Analysen – Strategien – Instrumente. Hrsg.: Dominik Georgi/Karsten Hadwich. Wiesbaden 2010. S. 3-26.
- Meibom, Wolfgang von*: Durchgriffsansprüche (Reach-Through-Ansprüche) bei Patenten für Research Tools. In: Mitt. 2006, S. 1-5.
- Meier-Beck, Peter*: „Abwasserbehandlung“ und Monopolprinzip – ein Beitrag zum Recht an der Erfindung. In: Patentrecht. Festschrift für Thomas Reimann zum 65. Geburtstag. Hrsg.: Christian Osterrieth u.a. Köln 2009. S. 309-321.
- Meier-Beck, Peter*: Die Rechtsprechung des BGH zum Patent- und Gebrauchsmusterrecht im Jahre 2012. In: GRUR 2013, S. 1177-1185.

- Meitinger, Thomas*: Erfinderlose Erfindungen durch Know-how einer Organisation und Erfinderprinzip: kein Widerspruch. In: Mitt. 2017, S. 149-151.
- Meitinger, Thomas*: Künstliche Intelligenz als Erfinder? In: Mitt. 2020, S. 49-51.
- Ménière, Yann/Pihlajamaa, Heli*: Künstliche Intelligenz in der Praxis des EPA. In: GRUR 2019, S. 332-336.
- Ménière, Yann/Rudyk, Ilja*: The Fourth Industrial Revolution from the European Patent Office Perspective. In: Global Perspectives and Challenges for the Intellectual Property System. Intellectual Property and Digital Trade in the Age of Artificial Intelligence and Big Data. CEIPI-ICTSD Publications Series Issue 5. Hrsg.: Xavier Seuba u.a. Genf/Straßburg 2018. S. 29-38. Abrufbar unter: http://www.i3pm.org/files/misc/CEIPI-ICTSD_Issue_5.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Merges, Robert*: Justifying Intellectual Property. Cambridge 2011.
- Mes, Peter*: Der Anspruch auf das Patent - ein Rechtsschutzanspruch? In: GRUR 2001, S. 584-588.
- Mes, Peter*: Der Schutz des Erzeugnisses gem. § 9 S. 2 Nr. 3 PatG. In: GRUR 2009, S. 305-308.
- Mes, Peter*: Patentgesetz. Gebrauchsmustergesetz. 5. Aufl. München 2020.
- Metzger, Axel*: Das Einspruchsverfahren als politische Arena: Zur Rolle von NGOs im Patentrecht. In: Methodenfragen des Patentrechts. Hrsg.: Axel Metzger. Tübingen 2018. S. 111-135.
- Metzger, Axel*: Innovation in der Open Source Community – Herausforderungen für Theorie und Praxis des Immaterialgüterrechts. In: Geistiges Eigentum und Innovation. Innovation und Recht I. Hrsg.: Martin Eifert/Wolfgang Hoffmann-Riem. Berlin 2008. S. 187-206.
- Metzger, Axel/Zech, Herbert*: COVID-19 als Herausforderung für das Patentrecht und die Innovationsförderung. In: GRUR 2020, 561-569.
- Milde, Karl F. Jr.*: Can a Computer Be and „Author“ or an „Inventor“? In: 51 J. Pat. Off. Soc'y 378-405 (1969)
- Mitchell, John B.*: Artificial Intelligence in Pharmaceutical Research and Development. In: 10 Future Med. Chem. 1529-1531 (2018).
- Moore, Adam D.*: A Lockean Theory of Intellectual Property. In: 21 Hamline L. Rev. 65-108 (1997).
- Moore, Adam D.*: A Lockean Theory of Intellectual Property Revisited. In: 49 San Diego L. Rev. 1069-1103 (2012).
- Mossoff, Adam*: Saving Locke from Marx: The Labor Theory of Value in Intellectual Property Theory. In: 29 Soc. Phil. & Pol'y 283-317 (2012).
- Mueller, John/Massarón, Luca*: Artificial Intelligence for Dummies. Hoboken 2018.
- Müller-Hengstenberg, Klaus D./Kirn, Stefan*: Intelligente (Software-)Agenten: Eine neue Herausforderung unseres Rechtssystems. Rechtliche Konsequenzen der "Verselbstständigung" technischer Systeme. In: MMR 2014, S. 307-313.
- Murphy, Jeffrie G./Coleman, Jules L.*: Philosophy of Law. An Introduction to Jurisprudence. Boulder 1990.

- Musso, Alberto*: Grounds of Protection: How Far Does the Incentive Paradigm Carry? In: Common Principles of European Intellectual Property Law. Hrsg.: Ansgar Ohly. Tübingen 2012. S. 33-98.
- Nack, Ralph*: Der Erfindungsbegriff – eine gesetzgeberische Fehl-konstruktion? In: GRUR 2014, S. 148-151.
- Nack, Ralph*: Die Patentierbare Erfindung unter den sich wandelnden Bedingungen von Wissenschaft und Technologie. Köln u.a. 2002.
- Nägerl, Joel/Neuburger, Benedikt/Steinbach, Frank*: Künstliche Intelligenz: Paradigmenwechsel im Patentsystem. In: GRUR 2019, S. 336-341.
- Nemethova, Olivia/Peters, Mark*: „Datenschutz“ durch Patentrecht? Schutz für das Direktprodukteines Verfahrens. In: InTeR 2019, S. 59-64.
- Netanel, Neil W.*: Copyright and a Democratic Civil Society. In: 106 Yale L. J. 283-388 (1996).
- Nicolai, Thomas R.*: First-to-File vs. First-to-Invent: A Comparative Study Based on German and United States Patent Law. In: IIC 1972, S. 103-138.
- Nieder, Michael*: Offenkundigkeit durch Geheimnisverrat. In: Lohn der Leistung und Rechtssicherheit: Festschrift für Albert Preu zum 70. Geburtstag. Hrsg.: Manfred Bohlig u.a. München 1988. S. 29-38.
- Niedzela-Schmutte, Andrea*: Miterfindungen in Forschungs- und Entwicklungskooperationen. Rechtliche Aspekte des Erwerbs und der Verwertung in der kooperativen Forschung und Entwicklung sowie in der externen Vertragsforschung. Heidelberg 2002.
- Nierhaus, Michael*: Grundrechte aus der Hand des Gesetzgebers? — Ein Beitrag zur Dogmatik des Art. 1 Abs. 3 GG —. In: AöR 1991, S. 72-111.
- Nirk, Rudolf*: Gewerblicher Rechtsschutz. Urheber- und Geschmacksmusterrecht, Erfinder-, Wettbewerbs-, Kartell- und Warenzeichenrecht. Stuttgart 1981.
- Ochmann, Richard*: Die erfinderische Tätigkeit und ihre Feststellung. In: GRUR 1985, S. 941-946.
- Ohl, Albert*: Die Patentvindikation im deutschen und europäischen Recht. Weinheim 1987.
- Ohly, Ansgar*: Geistiges Eigentum? In: JZ 2003, S. 545-554.
- Ohly, Ansgar*: Geistiges Eigentum und Gemeinfreiheit: Forschungsperspektiven. In: Geistiges Eigentum und Gemeinfreiheit. Hrsg.: Ansgar Ohly/Diethelm Klippel. Tübingen 2007. S. 1-17.
- Ohly, Ansgar*: Geistiges Eigentum und Wettbewerbsrecht – Konflikt oder Symbiose? In: Wettbewerb und geistiges Eigentum. Hrsg.: Peter Oberender. Berlin 2007. S. 47-67.
- Ohly, Ansgar*: Gibt es einen Numerus clausus der Immaterialgüterrechte? In: Perspektiven des Geistigen Eigentums und des Wettbewerbsrechts. Festschrift für Gerhard Schricker zum 70. Geburtstag. Hrsg.: Ansgar Ohly u.a. München 2005. S. 105-122.
- Ohly, Ansgar*: „Patenttrolle“ oder: Der patentrechtliche Unterlassungsanspruch unter Verhältnismäßigkeitsvorbehalt? - Aktuelle Entwicklungen im US-Patentrecht und ihre Bedeutung für das deutsche und europäische Patentsystem. In: GRUR Int. 2008, S. 787-798.
- Ohly, Ansgar*: Urheberrecht als Wirtschaftsrecht. In: Geistiges Eigentum: Schutzrecht oder Ausbeutungstitel? Zustand und Entwicklungen im Zeitalter von Digitalisierung und

Literaturverzeichnis

- Globalisierung. Hrsg.: Otto Deppenheuer/Klaus-Nikolaus Peifer. Berlin/Heidelberg 2008. S. 141-161.
- Ohly/Ansgar/Sosnitzka, Olaf* (Hrsg.): Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb mit Preisangabenverordnung. Kommentar. 7. Aufl. München 2016.
- Ojea, Gabriel Prado*: Der derivative Informationsschutz nach § 9 S. 2 Nr. 3 PatG. In: GRUR 2018, S. 1096-1102.
- Okun, Arthur M.*: Equality and Efficiency. The Big Tradeoff. Washington D.C. 1975.
- Oppermann, Bernd H./Stender-Vorwachs* (Hrsg.): Autonomes Fahren – Rechtsfolgen, Rechtsprobleme, technische Grundlagen. München 2017.
- Ory, Stephan/Sorge, Christoph*: Schöpfungen durch Künstliche Intelligenz? In: NJW 2019, S. 710-713.
- Osterrieth, Albert*: Lehrbuch des gewerblichen Rechtsschutzes. Leipzig 1908.
- Osterrieth, Christian*: Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz im Patentrecht. In: Festschrift zum 80-jährigen Bestehen des Patentgerichtsstandorts Düsseldorf am 1. Oktober 2016. Hrsg.: Thomas Kühnen. Köln 2016. S. 415-428.
- Osterrieth, Christian*: Patentrecht. München 2015.
- Osterrieth, Christian*: Technischer Fortschritt – eine Herausforderung für das Patentrecht? Zum Gebot der Verhältnismäßigkeit beim patentrechtlichen Unterlassungsanspruch. In: GRUR 2018, S. 985-995.
- Osterrieth, Christian*: Vom Innovationssprung zum inkrementellen Fortschritt: Was bleibt von der „erfinderischen Tätigkeit“? In: Wissen – Märkte – Geistiges Eigentum. Hrsg.: Stefan Leible u.a. Tübingen 2010. S. 69-78.
- Ott, Claus/Schäfer, Hans-Bernd*: Die ökonomische Analyse des Rechts – Irrweg oder Chance wissenschaftlicher Erkenntnis? In: JZ 1988, S. 213-264.
- Pahlow, Louis*: »Intellectual property«, »propriété intellectuelle« und kein »Geistiges Eigentum«? Historisch-kritische Anmerkungen zu einem umstrittenen Rechtsbegriff. In: UFITA 2006, S. 705–726.
- Pahlow, Louis*: Josef Kohler und der Begriff des Immaterialgüterrechts. In: ZGE/IPJ 2014, S. 429-442.
- Papastefanu, Stefan*: Genetic Breeding Algorithms als Form des „Machine Learning“ im Urheber- und Patentrecht. Rechtliche Herausforderungen beim Schutz von Algorithmen des Genetic Breeding Models. In: CR 2019, S. 209-215.
- Papastefanou, Stefan*: KI-gestützte Schöpfungsprozesse im Geistigen Eigentum. In: WRP 2020, S. 290-296.
- Papastefanou, Stefan*: „Machine-Learning“ im Patentrecht – Herausforderungen beim Erfinderbegriff und der Patentierfähigkeit von Algorithmen. In: Kommunikation, Kreation und Innovation – Recht im Umbruch? Hrsg: Sven Hetmank/Constantin Rechenberg. Leipzig 2019. S. 9-27.
- Parisi, Francesco/Schulz, Norbert/Depoorter, Ben*: Duality in Property: Commons and Anticommons. In: 25 Intern. Rev. L. & Econ. 578-591 (2005).
- Paterson, Gerald*: Die Neuheit von Verwendungsansprüchen. In: GRUR Int. 1996, S. 1093-1098.

- Pearlman, Russ*: Recognizing Artificial Intelligence (AI) As Authors And Investors Under U.S. Intellectual Property Law. In: 24 Rich. J. L. & Tech. no. 2 (2018).
- Peifer, Karl-Nikolaus*: Eigenheit oder Eigentum - Was schützt das Persönlichkeitsrecht? In: GRUR 2002, S. 495-500.
- Peifer, Karl-Nikolaus*: Individualität im Zivilrecht. Der Schutz persönlicher, gegenständlicher und wettbewerblicher Individualität im Persönlichkeitsrecht, Immaterialgüterrecht und Recht der Unternehmen. Tübingen 2001.
- Peifer, Karl-Nikolaus*: Roboter als Schöpfer – Wird das Urheberrecht im Zeitalter der künstlichen Intelligenz noch gebraucht? In: Urheberrecht! Festschrift für Hon.-Prof. Dr. Michel M. Walter zum 80. Geburtstag. Hrsg.: Silke v. Lewinski/Heinz Wittmann. Wien 2018. S. 222-232.
- Peritz, Rudolph*: Patents and Progress: The Economics of Patent Monopoly and Free Access: Where Do We Go From Here? In: The Structure of Intellectual Property Law. Can One Size Fit All? Hrsg.: Annette Kur/Vytautas Mizaras. Cheltenham/ Northampton 2011. S. 40-48.
- Peukert, Alexander*: Güterzuordnung als Rechtsprinzip. München 2008.
- Pfeiffer, Axel*: Zur Diskussion der Softwareregulungen im Patentrecht – Zum Ausschluss von „Programmen für Datenverarbeitungsanlagen ... als solche“ von der Patentfähigkeit. In: GRUR 2003, S. 581-587.
- Pietzcker, Rolf*: Die Auswählerfindung – Begriff ohne Inhalt. In: GRUR 1986, S. 269-271.
- Pinzger, Werner*: Zwangsvollstreckung in das Erfinderrecht. In: ZP 1936/1937, S. 415-418.
- Pitz, Johann*: Aktivlegitimation in Patentstreitverfahren. In: GRUR 2010, S. 688-692.
- Plotkin, Robert*: The Genie in the Machine: How Computer-Automated Inventing Is Revolutionizing Law and Business. Stanford 2009.
- Posner, Richard A.*: Economic Analysis of Law. Boston 1986.
- Prahl, Klaus*: Patentschutz und Wettbewerb. Göttingen 1969.
- Pretnar, Bojan*: Die ökonomische Auswirkung von Patenten in der wissensbasierten Marktwirtschaft. In: GRUR Int. 2004, S. 776-786.
- Preu, Albert*: Das Erfinderpersönlichkeitsrecht und das Recht auf das Patent. In: Beiträge zum Schutz der Persönlichkeit und ihrer schöpferischen Leistung. Festschrift für Heinrich Hubmann zum 70. Geburtstag. Hrsg.: Hans Forkel/Alfons Kraft. Frankfurt a.M. 1985. S. 349-358.
- Raden, Lutz van/Renesse, Dorothea von*: „Überbelohnung“ - Anmerkungen zum Stoffschutz für biotechnologische Erfindungen. In: GRUR 2002, S. 393-399.
- Rahn, Guntram*: Patentstrategien japanischer Unternehmen. In: GRUR Int. 1994, S. 377-382.
- Raiser, Thomas*: Konzernhaftung und Unterkapitalisierungshaftung – Besprechung der Entscheidung BGH AG 1994, 179 (EDV-Peripherie) –. In: ZGR 1995, S. 156-169.
- Ramalho, Ana*: Patentability of AI-generated Inventions: Is a Reform of the Patent System Needed? SSRN Working Paper. Februar 2018. Abrufbar unter: <https://ssrn.com/abstract=3168703>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Ramalho, Ana*: Will Robots Rule the (Artistic) World? In: 21 J. Internet Law 11-25 (2017).

- Randrianirina, Iony*: Copyright Issues Arising From Works Created With Artificial Intelligence. In: MR-Int. 2019, S. 70-72.
- Rashid, Tariq*: Neuronale Netze selbst programmieren. Ein verständlicher Einstieg mit Python. Heidelberg 2017.
- Rebitzki, Helmut*: Zur Rechtsprechung des BGH in der Frage der Vergütungspflicht für Dienstleistungen. In: GRUR 1963, S. 555-558.
- Reimer, Eduard* (Begr.): Patentgesetz und Gebrauchsmustergesetz. Systematischer Kommentar. 3. Aufl. Köln u.a. 1968.
- Rektorscheck, Jan Phillip*: Industrie 4.0 und künstliche Intelligenz - Risiko oder Chance für den gewerblichen Rechtsschutz? In: Mitt. 2017, S. 438-443.
- Riziotis, Dimitrios*: Patent Misuse als Schnittstelle zwischen Patentrecht und Kartellrecht - Eine rechtsvergleichende Darstellung. In: GRUR Int. 2004, S. 367-387.
- Robinson, Keith W./Smith, Joshua T.*: Emerging Technologies Challenging Current Legal Paradigms. In: 19 Minn. J. L. Sci. & Tech. 355-372 (2018).
- Rojek, Izabela*: Technological Process Planning by the Use of Neural Networks. In: 31 AI EDAM 1-15 (2017).
- Rozek, Jochen*: Die Unterscheidung von Eigentumsbindung und Enteignung. Tübingen 1998.
- Rüthers, Bernd/Fischer, Christian/Birk, Axel*: Rechtstheorie. Mit juristischer Methodenlehre. 11. Aufl. München 2019.
- Sachs, Michael* (Hrsg.): Grundgesetz. Kommentar. 8. Aufl. München 2018.
- Säcker, Franz Jürgen u.a.* (Hrsg.): MüKo-BGB = Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. Band 1. Allgemeiner Teil. §§ 1-240. AllgPersönlR. ProstG. AGG. 8. Aufl. München 2018.
- Säcker, Franz Jürgen u.a.* (Hrsg.): MüKo-BGB = Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. Band 2. Schuldrecht – Allgemeiner Teil. §§ 241–432. 8. Aufl. München 2019.
- Säcker, Franz-Jürgen* (Hrsg.): MüKo WettbewerbsR = Münchener Kommentar zum Wettbewerbsrecht. Band 1. Europäisches Wettbewerbsrecht. München 2020.
- Säger, Manfred*: Ethische Aspekte des Patentwesens. In: GRUR 1991, S. 267-273.
- Sahajpal, Nikhil S./Chaubey, Alka/Goel, Rajesh K./Jain, Subheet K.*: Diabetic Retinopathy: How Far Are We From Personalized Medicine? 10 Future Med. Chem. 2249-2252 (2018).
- Salje, Peter*: Technikrecht und Ökonomische Analyse. In: Handbuch des Technikrechts. Allgemeine Grundlagen. Umweltrecht. Gentechnikrecht. Energierecht. Telekommunikations- und Medienrecht. Patentrecht. Computerrecht. Hrsg.: Martin Schulte/Rainer Schröder. 2. Aufl. Heidelberg 2011. S. 109-149.
- Samek, Wojciech u.a.* (Hrsg.): Explainable AI: Interpreting, Explaining and Visualizing Deep Learning. Cham 2019.
- Samore, William*: Artificial Intelligence and the Patent System: Can a New Tool Render a Once Patentable Idea Obvious? In: Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence. Hrsg.: Woodrow Barfield/Ugo Pagallo. Cheltenham/Northampton 2018. S. 471-488.

- Samore, William*: Artificial Intelligence and the Patent System: Can a New Tool Render a Once Patentable Idea Obvious? In: 29 Syracuse J. Sci. & Tech. L. 113-142 (2013).
- Samuelson, Pamela*: Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works. In: 47 U. Pitt. L. Rev. 1185-1228 (1986).
- Schack, Heimo*: Zur Rechtfertigung des Urheberrechts als Ausschließlichkeitsrecht. In: Geistiges Eigentum: Schutzrecht oder Ausbeutungstitel? Zustand und Entwicklungen im Zeitalter von Digitalisierung und Globalisierung. Hrsg.: Otto Deppenheuer/Klaus-Nikolaus Peifer. Berlin/Heidelberg 2008. S. 141-161.
- Schade, Hans*: Die gemeinschaftliche und die Doppelerfindung von Arbeitnehmern. In: GRUR 1972, S. 510-518.
- Schäfer, Hans-Bernd/Ott, Claus*: Lehrbuch der ökonomischen Analyse des Zivilrechts. 5. Aufl. Berlin/Heidelberg 2012.
- Schanze, Oscar*: Das Recht der Erfindungen und der Muster: Untersuchungen. Leipzig 1899.
- Schanze, Oscar*: Problem, Prinzip und Hypothese in ihrer patentrechtlichen Bedeutung. In: GRUR 1898, S. 161-186.
- Schaub, Renate*: Interaktion von Mensch und Maschine. In: JZ 2017, S. 342-349.
- Scheffler, Dietrich*: Die (ungenutzten) Möglichkeiten des Rechtsinstituts der Zwangslizenz. In: GRUR 2003, S. 97-105.
- Scheffler, Dietrich*: Monopolwirkung und Informationsfunktion von Patenten aus heutiger Sicht. In: GRUR 1989, S. 798-802.
- Scherer, Frederic M.*: Nordhaus' Theory of Optimal Patent Life: A Geometric Reinterpretation. In: 62 Am. Econ. Rev. 422-427 (1972).
- Schickedanz, Willi*: Die wechselseitigen Beziehungen zwischen Funktions-, Anwendungs-, Auswahl- und zweckgebundenen Stoffe Erfindungen. In: GRUR 1971, S. 192-203.
- Schickedanz, Willi*: Kunstwerk und Erfindung. In: GRUR 1973, S. 343-348.
- Schickedanz, Willi*: Sind 20 Jahre Patentschutz genug? In: GRUR 1980, S. 828-823.
- Schickedanz, Willi*: Zum Problem der Erfindungshöhe bei Erfindungen, die auf Entdeckungen beruhen. In: GRUR 1972, S. 161-165.
- Schippel, Helmut*: Anmerkung zu BGH, Urteil vom 05.05.1966 - Ia ZR 110/64. In: GRUR 1966, S. 558-561.
- Schirmer, Jan-Erik*: Rechtsfähige Roboter? In: JZ 2016, S. 660-666.
- Schirmer, Jan-Erik*: Von Mäusen, Menschen und Maschinen – Autonome Systeme in der Architektur der Rechtsfähigkeit. In: JZ 2019, S. 711-718.
- Schlinkert, Hans-Jürgen*: Industrie 4.0 – wie das Recht Schritt hält. In: ZRP 2017, S. 222-225.
- Schmidt, Alexander*: Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht im deutschen Patentrecht von 1877 bis 1936. Tübingen 2009.

- Schmidt, Claudia/Kerber, Wolfgang*: Microsoft, Refusal to Licence Intellectual Property Rights, and the Incentive Balance Test of the EU Commission. SSRN Working Paper. Marburg 2008. Abrufbar unter <https://ssrn.com/abstract=1297939>. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Schmidtchen, Dieter*: Die Beziehung zwischen dem Wettbewerbsrecht und dem Recht des geistigen Eigentums – Konflikt, Harmonie oder Arbeitsteilung? In: Wettbewerb und geistiges Eigentum. Hrsg.: Peter Oberender. Berlin 2007. S. 10-47.
- Schmieder, Hans-Heinrich*: Die Aufgabenstellung als Schritt zur Erfindung. In: GRUR 1984, S. 549-552.
- Schmied-Kowarzik, Volker*: Vier Jahre Stoffschutz – Eine Zwischenbilanz. In: GRUR 1972, S. 255-270.
- Schneider, Angelika L.*: Die Patentierbarkeit von Computerprogrammen. Köln 2014.
- Schneider, David/ Petrlík, David*: “Software and Artificial Intelligence – Old and New Challenges for Patent Law” – Conference Report on the 3rd Binational Seminar of the TU Dresden and the Charles University in Prague, November 20, 2018. In: GRUR Int. 2019, S. 560-564.
- Schneider, Dieter R./Walter, Doris*. Ist der absolute Stoffschutz noch zu retten? Zur Umsetzung der Richtlinie 98/44/EG (Biotechnologie-Richtlinie). In: GRUR 2007, S. 831-839.
- Schnelle, Ulrich*: Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung durch Patentanmeldungs- und -verwaltungsstrategien. In: GRUR-Prax. 2010, S. 169-173.
- Schönberger, Daniel*: Deep Copyright: Up- and Downstream Questions Related to Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML). In: ZGE/IPJ 2018, S. 35-58.
- Schönherr, Fritz*: Zur Begriffsbildung im Immaterialgüterrecht. In: Homo creator. Festschrift für Alois Troller. Hrsg.: Paul Brügger/Alois Troller. Basel 1976. S. 57-87.
- Schönreich, Daniel*: Ein Allgemeiner Teil für das Recht des Geistigen Eigentums? Baden-Baden 2016.
- Schrell, Andreas*: Funktionsgebundener Stoffschutz für biotechnologische Erfindungen? In: GRUR 2001, S. 782-788.
- Schrell, Andreas/Heide, Nils*: Zu den Grenzen des „product-by-process“-Patentanspruchs im Erteilungs- und Verletzungsverfahren. In: GRUR 2006, S. 383-388.
- Schricker, Gerhard (Begr.) /Loewenheim, Ulrich (Hrsg.)*: Urheberrecht. Kommentar. Weitere Hrsg.: Matthias Leistner/Ansgar Ohly. 6. Aufl. München 2020.
- Schulte, Hans*: Die Erfindung als Eigentum. In: GRUR 1985, S. 772-778.
- Schulte, Hans Jürgen*: Lizenzaustauschverträge und Patentgemeinschaften im amerikanischen und im deutschen Recht. Frankfurt a.M. 1971.
- Schulte, Rainer (Hrsg.)*: Patentgesetz mit Europäischem Patentübereinkommen. Kommentar auf der Grundlage der deutschen und europäischen Rechtsprechung. 10- Aufl. Köln u.a. 2017.
- Schulz, Thomas*: Verantwortlichkeit bei autonom agierenden Systemen. Fortentwicklung des Rechts und Gestaltung der Technik. Baden-Baden 2015.
- Schumpeter, Joseph A./Kurz, Heinz D.*: Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. 10. Aufl. Tübingen 2020.
- Schuster, W. Michael*: Artificial Intelligence and Patent Ownership. In: 75 Wash. & Lee L. Rev. 1945-2004 (2018).

- Schwab, Brent*: Arbeitnehmererfindungsrecht. Arbeitnehmererfindungsgesetz. Arbeitnehmer-Urheberrecht. Betriebliches Vorschlagswesen. 4. Aufl. Baden-Baden 2018.
- Scotchmer, Suzanne*: Standing on the Shoulders of Giants: Cumulative Research and the Patent Law. In: 5 JEP 29-41 (1991).
- Seckelmann, Margrit*: Industrialisierung, Internationalisierung und Patentrecht im deutschen Reich, 1871-1914. Frankfurt a.M. 2006.
- Sellwood, Matthew A./Ahmed, Mohamed/Segler, Marvin H.S./Brown, Nathan*: Artificial Intelligence in Drug Discovery. In: 10 Future Med. Chem. 2025-2028 (2018).
- Shapiro, Carl*: Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting. In: Innovation Pol'y & Econ. 119-150 (2000).
- Shaver, Lea*: Illuminating Innovation: From Patent Racing to Patent War. In: 69 Wash. & Lee L. Rev. 1891- 1947(2012).
- Shemtov, Noah*: A Study on Inventorship in Inventions Involving AI Activity. London 2019. Abrufbar unter: [http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/3918F57B010A3540C125841900280653/\\$File/Concept_of_Inventorship_in_Inventions_involving_AI_Activity_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/3918F57B010A3540C125841900280653/$File/Concept_of_Inventorship_in_Inventions_involving_AI_Activity_en.pdf). Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Söllner, Alfred*: Zum verfassungsrechtlichen Schutz geistigen Eigentums. In: Festschrift für Fritz Traub zum 65. Geburtstag. Hrsg.: Ulrich Loewenheim/Thomas Raiser. Frankfurt a.M. 1994. S. 367-374.
- Solum, Lawrence B.*: Legal Personhood for Artificial Intelligences. In: 70 N.C. L. Rev. 1231-1288 (1992).
- Sonnenberg, Marcus*: Die Einschränkung des patentrechtlichen Unterlassungsanspruchs im Einzelfall. Wiesbaden 2014.
- Specht, Louisa*: Zum Verhältnis von (Urheber-)Recht und Technik. In: GRUR 2019, 253-259.
- Specht, Louisa/Herold, Sophie*: Roboter als Vertragspartner? Gedanken zu Vertragsabschlüssen unter Einbeziehung automatisiert und autonom agierender Systeme. In: MMR 2018, S. 40-44.
- Spector, Horacio M.*: An Outline of a Theory Justifying Intellectual And Industrial Property Rights. In: 11 E.I.P.R. 270-273 (1989).
- Spector, Lee/Klein, Jon*: Machine Invention of Quantum Computing Circuits by Means of Genetic Programming. In: 22 AI EDAM 275-283 (2008).
- Spengler, Albrecht*: Ist eine friedliche Koexistenz zwischen Wettbewerbsfreiheit und Patentschutz denkbar? In: GRUR 1961, S. 607-613.
- Spöner, Wolfdieter*: Das Anwartschaftsrecht und seine Pfändung. Bielefeld 1965.
- Stadtman, Georg*: Einflußfaktoren auf die Anreizwirkung des Patentrechts zur Durchführung von Forschung und Entwicklung. Aachen 1998.
- Stedman, John C.*: The First-to-Invent Concept in United States Patent Law. In: IIC 1971, S. 241-259.
- Steinke, Tina*: Die Verwirkung im Immaterialgüterrecht. Eine rechtsvergleichende Betrachtung zum deutschen, schweizerischen und österreichischen Recht mit europäischen Bezügen. Göttingen 2006.

Literaturverzeichnis

- Stierle, Martin*: A De Lege Ferenda Perspective on Artificial Intelligence Systems Designated as Inventors in the European Patent System. In: GRUR Int. 2021, S. 115-133.
- Stierle, Martin*: Artificial Intelligence Designated as Inventor – An Analysis of the Recent EPO Case Law. In: GRUR Int. 2020, S. 918-924.
- Stierle, Martin*: Das nicht-praktizierte Patent. Tübingen 2018.
- Stierle, Martin*: Der quasi-automatische Unterlassungsanspruch im deutschen Patentrecht. Ein Beitrag im Lichte der Reformdiskussion des § 139 I PatG. In: GRUR 2019, S. 873-885.
- Stiglitz, Joseph E.*: Economic Foundations of Intellectual Property Rights. In: 57 Duke L. J. 1693-1724 (2008).
- Stjerna, Björn*: Die Einrede des älteren Rechts im Patent- und Gebrauchsmusterverletzungsstreit. In: GRUR S. 2010, 202-208.
- Stolzenburg, Friederike/Ruskin, Barbara A./Jaenichen, Hans-Reiner*: Von unfertigen fertigen Erfindungen: T 1329/04-3.3.8. In: GRUR Int. 2006, S. 798-809.
- Strauß, Joseph*: Arbeitnehmererfinderrecht: Grundlagen und Möglichkeiten der Rechtsangleichung. In: GRUR Int. 1990, S. 353-366.
- Stürner, Rolf u.a.* (Hrsg.): MüKo-InsO = Münchener Kommentar zur Insolvenzordnung. Band 1. §§ 1-79. Insolvenzrechtliche Vergütungsverordnung (InsVV). 4. Aufl. München 2019.
- Sutton, Richard S./Barto, Andrew G.*: Reinforcement Learning: An Introduction. 2. Aufl. Cambridge/London 2018.
- Takenaka, Toshiko*: Has the United States Adopted a First-To-File System through America Invents Act? A Comparative Law Analysis of Patent Priority under First-Inventor-To-File. In: GRUR Int. 2012, S. 304-312.
- Taupitz, Jochen*: Ökonomische Analyse und Haftungsrecht. Eine Zwischenbilanz. In: AcP 1996, S. 114 – 167.
- Teschemacher, Rudolf*: Das ältere Recht im deutschen und europäischen Patenterteilungsverfahren. In: GRUR 1975, S. 641-650.
- Tetzner, Heinrich*: Der Fortschritt als Erfordernis der Patentfähigkeit. In: GRUR 1974, S. 766-768.
- Teubner, Gunther*: Digitale Rechtssubjekte? Zum privatrechtlichen Status autonomer Softwareagenten. In: AcP 2018, S. 155-205.
- Thaler, Stephen*: Creativity Machine Paradigm. In: Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation, and Entrepreneurship. Hrsg.: Elias G. Carayannis. New York u.a. 2013. S. 447-456.
- Thöne, Meik*: Autonome Systeme und deliktische Haftung. Verschulden als Instrument adäquater Haftungsallokation? Tübingen 2020.
- Tilmann* [Keine vollständige Namensangabe]: Anmerkung zu BGH, Urteil vom 06.10.1981 - X ZR 57/80 – *Pneumatische Einrichtung*. In: GRUR 1982, S. 97-99.
- Timmann, Tobias*: Das Patentrecht im Lichte von Art. 14 GG. Tübingen 2008.
- Tönnies, Jan G.*: Als was gilt das "gilt als"? – Zur Funktion der Fiktion im Patentgesetz –. In: GRUR 1998, S. 345-349.

Literaturverzeichnis

- Tönnies, Jan G.:* Erfindungen – ein Kollektivgut oder die Gedanken sind frei. In: GRUR 2013, S. 796-798.
- Troller, Alois:* Begriff und Funktion der Erfindung im bürgerlichen und sozialistischen Recht. In: GRUR Int. 1979, S. 59-66.
- Troller, Alois:* Immaterialgüterrecht. Basel 1968.
- Trüstedt, Wilhelm:* Fortschritt und Erfindungshöhe als Voraussetzung der Patentfähigkeit nach deutscher Rechtsentwicklung. In: GRUR 1956, S. 349-361.
- Tversky, Amos/Kahnemann, Daniel:* Rational Choice and the Framing of Decisions. In: 59 J. Bus. S251-S278 (1986).
- Übler, Rebekka:* Die Schutzwürdigkeit von Erfindungen. Tübingen 2014.
- Uhrich, Ralf:* Stoffschutz. Tübingen 2010.
- Ullrich, Hanns:* Lizenzkartellrecht auf dem Weg zur Mitte. In: GRUR Int. 1996, S. 555-568.
- Ulmer, Eugen:* Urheber- und Verlagsrecht. 3. Aufl. Berlin u.a. 1980.
- Ulrici, Bernhard:* Das Recht am Arbeitsergebnis. In: RdA 2006, S. 92-99.
- Unsel, Florian:* Die Übertragbarkeit von Persönlichkeitsrechten. In: GRUR 2011, S. 982-988.
- Unterburg, Gerd:* Die Bedeutung der Patente in der industriellen Entwicklung. Berlin 1970.
- Utermann, Jasper:* Naturstoffe – Überlegungen zum Stoffschutz. In: GRUR 1977, S. 1-15.
- Vertinsky, Liza:* Thinking Machines and Patent Law. In: Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence. Hrsg.: Woodrow Barfield/Ugo Pagallo. Cheltenham/Northampton 2018. S. 489-510.
- Vertinsky, Liza/Rice, Todd M.:* Thinking about Thinking Machines: Implications of Machine Inventors for Patent Law. In: 8 B.U. J. Sci. & Tech. L. 574-613 (2002).
- Vetter, Christoph:* Die fertige Erfindung. Köln 2012.
- Vezzoso, Simonetta:* The Incentives Balance Test in the EU Microsoft Case: A Pro-innovation "economics-based" Approach? In: 27 E.C.L.R. 382-390 (2006).
- Villinger, Bernhard:* Rechte des Erfinders/Patentinhabers und daraus ableitbare Rechte von Mitinhabern von Patenten (I). In: CR 1996, S. 331-337.
- Volmer, Bernhard:* Die Computererfindung. Unter besonderer Berücksichtigung des Arbeitnehmererfinderrechts. In: Mitt. 1971, S. 256-264.
- Wagner, Gerhard:* Roboter als Haftungssubjekte? Konturen eines Haftungsrechts für autonome Systeme. In: Zivilrechtliche und rechtsökonomische Probleme des Internet und der künstlichen Intelligenz. 15. Travemünder Symposium zur ökonomischen Analyse des Rechts. Hrsg.: Florian Faust/Hans-Bernd Schäfer. Tübingen 2019.
- Wagret, Jean-Michel:* Volkswirtschaftliche Aspekte des Patentwesens. In: GRUR Int. 1967, S. 77-85.
- Wahlster, Wolfgang:* Künstliche Intelligenz als Grundlage autonomer Systeme. In: Informatik Spektrum 2017, S. 409-418.
- Walleser, Fritz:* Das Leistungsprinzip und der technische Fortschritt. In: GRUR 1964, S. 533-537.

Literaturverzeichnis

- Walter, Doris*: Harmonisierung und angemessene Anspruchsbreite bei der Gensequenzpatentierung. In: GRUR Int. 2007, S. 284-294.
- Waltl, Bernhard/Vogl, Roland*: Explainable Artificial Intelligence – The New Frontier in Legal Informatics. In: 4 Jusletter IT 1-10 (22. Februar 2018).
- Wandtke, Artur-Axel/Bullinger, Winfried* (Hrsg.): Praxiskommentar Urheberrecht. UrhG, VGG, InsO, UKlaG, KUG, EVtr, InfoSoc-RL. 5. Aufl. München 2019.
- Watkin, Timothy/Rau, Albrecht*: Intellectual Property in Artificial Neural Networks - In Particular Under the European Patent Convention. In: IIC 1996, S. 447-469.
- Weber, Georg/Hedemann, Gerd A./Cohausz, Helge B.*: Patentstrategien. 2. Aufl. Köln 2012.
- Weiss, Ulrich*: Die Legende von der Funktionserfindung. In: GRUR 1966, S. 113-117.
- Weiss, Ulrich*: Drei Jahre Bundespatentgericht Gedanken und Erfahrungen. In: GRUR 1964, S. 637-633.
- Werth, A. van der* [Keine vollständige Namensangabe]: Der Schutz von Erfindungen auf Grund des § 1 UWG. In: GRUR 1948, S. 175-178.
- Westermann, Thomas*: Modellbildung und Simulation. Mit einer Einführung in ANSYS. Berlin/Heidelberg 2010.
- Wettig, Steffen*: Vertragsschluss mittels elektronischer Agenten. Eine interdisziplinäre Untersuchung mit juristischem Schwerpunkt unter Einbeziehung internationaler, technischer und philosophischer Aspekte. Berlin 2010.
- Whitmore, Alan V./Wray, Jonny*: Networks for Better Drug Discovery: Making Optimal Use of Existing Chemical Space. In: 10 Future Med. Chem. 2497-2499 (2018).
- Williams, Kevin/Bilsland, Elisabeth/Sparkes, Andrew/Aubrey, Wayne/Young, Michael/Soldatova, Larisa N./Grave, Kurt de/Ramon, Jan/Clare, Michaela de/Sirawaraporn, Worachart/Oliver, Stephen G./King, Ross D.*: Cheaper Faster Drug Development Validated by the Repositioning of Drugs Against Neglected Tropical Diseases. In: 12:20141289 J. R. Soc. Interface (2015).
- Williamson, Oliver E.*: The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. New York 1985.
- Windisch, Ernst*: Persönlichkeitsbezogene Komponenten in Immaterialrechten. In: GRUR 1993, S. 352-359.
- WIPO = World Intellectual Property Organization* (Hrsg.): WIPO Conversation in Intellectual Property (IP) and Artificial Intelligence (AI). Second Session. Genf 2020. Abrufbar unter: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_ip_ai_2_ge_20/wipo_ip_ai_2_ge_20_1_rev.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- WIPO = World Intellectual Property Organization* (Hrsg.): WIPO Technology Trends 2019. Artificial Intelligence. Genf 2019. Aufrufbar unter: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1055.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.01.2022.
- Wirth, Richard*: Das Mass der Erfindungshöhe. In: GRUR 1906, S. 57-85.
- Witte, Jürgen*: Die Betriebserfindung. In: GRUR 1958, S. 163-172.
- Wolfram, Markus*: „Reach-Through Claims“ und „Reach-Through Licensing“ - Wie weit kann Patentschutz auf biotechnologische Research Tools reichen? In: Mitt. 2003, S. 57-64.

Literaturverzeichnis

- Wunderlich, Detlef*: Die gemeinschaftliche Erfindung. München u.a. 1962.
- Württemberg, Gert/Freischem, Stephan*: Stellungnahme der GRUR zur Verfassungsbeschwerde des Dr. Ingve Björn Stjerna gegen das Gesetz zu dem Übereinkommen vom 19.2.2013 über ein Einheitliches Patentgericht in Verbindung mit dem Übereinkommen über ein Einheitliches Patentgericht und Antrag auf Erlass einer einstweiligen Anordnung. In: GRUR 2018, 270-279.
- Wurzer, Alexander J./Reinhardt, Dieter F.*: Handbuch der Patentbewertung. 2. Aufl. Köln 2012.
- Xu, Yinqi/Li, Xuanyi/Yao, Hequan/Lin, Kejiang*: Neural Networks in Drug Discovery: Current Insights from Medicinal Chemists. In: 11 Future Med. Chem. 1669-1672 (2019).
- Yang, Xin/Wang, Yifei/Byrne, Ryan/Schneider, Gisbert/Yang, Shengyong*: Concepts of Artificial Intelligence for Computer-Assisted Drug Discovery. In: 119 Chem. Rev. 10520–10594 (2019).
- Yanisky-Ravid, Shlomit*: Generating Rembrandt: Artificial Intelligence, Copyright, and Accountability in The 3A Era – The Human-Like Authors Are Already here – A New Model. In: 2017 Mich. St. L. Rev. 659-726.
- Yanisky-Ravid, Shlomit/Liu, Xiaoqiong*: When Artificial Intelligence Systems Produce Inventions: An Alternative Model for Patent Law at the 3A Era. In: 39 Cardozo L. Rev. 2215-2263 (2018).
- Yu, Robert*: The Machine Author: What Level of Copyright Protection is Appropriate for Fully Independent Computer Generated Works. In: 165 U. Pa. L. Rev. 1245-1270 (2017).
- Yuemin, Brian/Xie, Xiang-Qun*: Generative Chemistry: Drug Discovery with Deep Learning Generative Models. In: 27:71 J. Mol. Model (2021).
- Zech, Herbert*: Artificial Intelligence: Impact of Current Developments in IT on Intellectual Property. In: GRUR Int. 2019, S. 1145-1147.
- Zech, Herbert*: Biologie und Recht (insbesondere Technikrecht). In: Festgabe Institut für Recht und Technik. Erlanger Festveranstaltungen 2011 und 2016. Hrsg.: Klaus Vieweg. Köln 2017. S. 275-294.
- Zech, Herbert*: Die Dematerialisierung des Patentrechts und ihre Grenzen. Zugleich Besprechung von BGH „Rezeptortyrosinkinase II“. In: GRUR 2017, S. 475-478.
- Zech, Herbert*: „Industrie 4.0“ – Rechtsrahmen für eine Datenwirtschaft im digitalen Binnenmarkt. In: GRUR 2015, S. 1151-1160.
- Zech, Herbert*: Information als Schutzgegenstand. Tübingen 2012.
- Zech, Herbert*: Neue Technologien als Herausforderung für die Rechtfertigung des Immaterialgüterrechtsschutzes. In: Herausforderung Innovation. Eine interdisziplinäre Debatte. Hrsg.: Reto M. Hilty u.a. Berlin/Heidelberg 2012.
- Zech, Herbert*: Technizität im Patentrecht. Eine intra- und interdisziplinäre Analyse des Technikbegriffs. In: Methodenfragen des Patentrechts. Hrsg.: Axel Metzger. Tübingen 2018. S. 137-175.
- Zhang, Lu/Tan, Jianjun/Han, Dan/Zhu, Hao*: From Machine Learning to Deep Learning: Progress in Machine Intelligence for Rational Drug Discovery. In: 22 Drug Discov. Today 1680–1685 (2017).
- Zimmermann, Julia B.*: Das Erfinderrecht in der Zwangsvollstreckung. In: GRUR 1999, S. 121-128.
- Zipse, Erich*: Computer oder nachvollziehender Mensch als Erfinder? In: Mitt. 1972, S. 41-44.

Literaturverzeichnis

Zipse, Erich: Erfindungs- und Patentwesen auf den Gebieten moderner Technologien. Weinheim 1971.

Zipse, Erich: Technischer Fortschritt im Sinne besserer Umweltbedingungen. In: GRUR 1972, 333-335.