

Inhaltsverzeichnis

Künstliche Intelligenz erobert die Kunst	17
I. Anlass und Ziel der Untersuchung	17
II. Forschungsgegenstand und Grundbegriffe	18
III. Gang der Untersuchung	19
IV. Forschungsstand	21

Erster Teil

Die Digitalisierung in der Kunst aus urheberrechtlicher Perspektive	24
--	----

Kapitel 1

Der urheberrechtliche Werkbegriff	24
--	----

I. Persönliche Schöpfung	27
II. Geistiger Gehalt	29
III. Formgestaltung	30
IV. Individualität	30

Kapitel 2

Kunstschaffen in der analogen Welt	32
---	----

I. Vom klassisch geführten Pinsel zum zufälligen Werfen von Farbe	32
II. Urheberrechtliche Bewertung analoger Kunst	33
1. Klassische Malerei	33
2. Action Painting	33

Kapitel 3

Einbeziehung des Computers in der Computerkunst	35
--	----

I. Der Einsatz von Zufallsgeneratoren	35
II. Urheberrechtliche Bewertung	37
1. Persönliche Schöpfung	37
2. Geistiger Gehalt	40
3. Individualität und Formgestaltung	40

Kapitel 4

	Eigenständiges Kunstschaffen durch künstliche Intelligenz	41
I.	Begriff und Funktionsweise künstlicher Intelligenz	42
1.	Begriff der künstlichen Intelligenz	42
2.	Funktionsweise künstlicher Intelligenz	43
a)	Maschinelles Lernen	43
b)	Ablauf des maschinellen Lern- und Schaffensprozesses	44
aa)	Programmbibliothek als Ausgangsprogramm	44
bb)	Konfiguration künstlicher neuronaler Netze	44
cc)	Training künstlicher neuronaler Netze	46
dd)	Eigenständige Produktion von KI-Schöpfungen durch fertiges KI-System	47
II.	Entstehung von „Edmond de Belamy“	48
III.	Grundlegende Unterschiede zur Computerkunst	49
IV.	Urheberrechtliche Bewertung	50
1.	Persönliche Schöpfung	50
2.	Geistiger Gehalt	54
3.	Individualität	54
4.	Formgestaltung	55

Kapitel 5

Ergebnis	55
-----------------	----

Zweiter Teil

Schutzlücke hinsichtlich KI-Schöpfungen	57
--	----

Kapitel 1

	Schutz von KI-Schöpfungen außerhalb des Urheberrechts	57
I.	Leistungsrechtlicher Schutz	57
1.	Schutz von KI-Schöpfungen als Lichtbilder gemäß § 72 UrhG	58
2.	Schutz von KI-Schöpfungen als Laufbilder gemäß § 95 UrhG	58
3.	Schutz von KI-Schöpfungen als Datenbanken gemäß §§ 87a ff. UrhG	59
4.	Schutz von KI-Schöpfungen über den Tonträgerherstellerschutz des § 85 UrhG	60
5.	Schutz von KI-Schöpfungen über den Schutz des Presseverlegers nach §§ 87ff. UrhG	61
6.	Zwischenergebnis	63
II.	Patentrechtlicher Schutz	63

III. Designschutz	65
IV. Markenrechtlicher Schutz	65
V. Wettbewerbsrechtlicher Schutz	65
1. Ergänzender wettbewerbsrechtlicher Leistungsschutz aus § 4 Nr. 3 UWG	66
2. Unmittelbarer Leistungsschutz aus § 3 Abs. 1 UWG	68
VI. Geheimnisschutz	69
VII. Schutz aus eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb gemäß § 823 Abs. 1 BGB	70
VIII. Vertraglicher Schutz	70
IX. Zwischenergebnis	71

Kapitel 2

Abgeleiteter Schutz von KI-Schöpfungen	71
I. Abgeleiteter Schutz über Schutz der künstlichen neuronalen Netze	72
1. Schutz vor dem Trainingsvorgang	72
a) Urheberrechtlicher Schutz als Computerprogramm	72
aa) Künstliche neuronale Netze als Computerprogramm im Sinne des § 69a UrhG	72
bb) Künstliche neuronale Netze als eigene geistige Schöpfung im Sinne des § 69a Abs. 3 UrhG	74
(1) Persönliche Schöpfung	75
(2) Geistiger Gehalt	75
(3) Formgestaltung	75
(4) Individualität	75
(5) Zwischenergebnis	77
cc) Derivativer Schutz für KI-Schöpfungen	77
b) Patentrechtlicher Schutz als Computerprogramm	78
aa) Patentrechtliche Behandlung von Computerprogrammen	78
bb) Patentschutz für Programmbibliotheken	80
cc) Derivativer Schutz für KI-Schöpfungen	81
2. Schutz nach dem Trainingsvorgang	81
a) Urheberrechtlicher Schutz	81
aa) Schutz als Computerprogramm gemäß § 69a UrhG	82
bb) KI-System als Umarbeitung des ursprünglichen Computerprogramms	83
(1) Anforderungen an das Vorliegen einer Umarbeitung	83
(2) Ausnahme vom Zustimmungserfordernis nach § 69d UrhG	84
cc) Schutz als Datenbankwerk oder Datenbank gemäß § 4 UrhG und §§ 87a ff. UrhG	85

- b) Patentrechtlicher Schutz 90
 - aa) Schutz als Weiterentwicklung des Ausgangsprogramms 90
 - bb) Eigenständiger Schutz 91
 - cc) Derivativer Schutz für KI-Schöpfungen 92
- c) Geheimnisschutz 92
- II. Abgeleiteter Schutz über Schutz der Trainingsdaten 94
 - 1. Urheberrechtliche Implikationen bei der Erstellung der Trainingsdatensätze .. 95
 - 2. Trainingsdatensätze als Datenbankwerk im Sinne des § 4 Abs. 2 UrhG 95
 - 3. Trainingsdatensätze als Datenbank im Sinne der §§ 87a ff. UrhG 97
 - 4. Trainingsdatensätze als Geschäftsgeheimnis im Sinne des § 2 Nr. 1 GeschGehG 98
 - 5. Schutzrechtserstreckung auf KI-Schöpfungen 98

Kapitel 3

- Ergebnis** 100

Dritter Teil

- Schutzbedürftigkeit von KI-Schöpfungen** 101

Kapitel 1

- Marktversagen auf dem Markt für KI-Schöpfungen** 102

- I. Situation auf der Angebotsseite des Marktes für KI-Schöpfungen 103
 - 1. Programmierer der künstlichen neuronalen Netze 103
 - a) Programmierung der Programmbibliothek 103
 - b) Interesse an Kostenamortisation 103
 - c) Möglichkeiten der Kostenamortisation bei der geltenden Rechtslage 103
 - 2. Trainer der künstlichen neuronalen Netze 105
 - a) Entwicklung des KI-Systems und Herstellung von KI-Schöpfungen 105
 - aa) Konfiguration der künstlichen neuronalen Netze und Eingabe der Trainingsdaten 105
 - bb) Überwachung des Lernprozesses unter Zurverfügungstellung von Rechenleistung 106
 - cc) Auswahl brauchbarer KI-Schöpfungen 106
 - b) Wirtschaftliche Interessen 106
 - c) Möglichkeiten der Kostenamortisation bei der geltenden Rechtslage 108
 - aa) Kostenamortisation über Vermarktung der Trainingsdaten 109
 - bb) Kostenamortisation über Vermarktung des KI-Systems 110
 - cc) Kostenamortisation über Vermarktung der KI-Schöpfungen 114
 - dd) Zwischenergebnis 115

3. Verwerter der KI-Schöpfungen	116
a) Unterstützung bei der Vermarktung	116
b) Wirtschaftliche Interessen	118
c) Möglichkeiten der Kostenamortisation bei der geltenden Rechtslage	118
II. Situation auf der Nachfrageseite des Marktes für KI-Schöpfungen	119
1. Interesse der Allgemeinheit an der Schaffung von KI-Schöpfungen	119
2. Interesse der potenziellen Konsumenten an der Schaffung von KI-Schöpfungen	121
3. Interessensbefriedigung von Allgemeinheit und individuellem Konsumenten ..	122
III. Zwischenergebnis	122

Kapitel 2

Gefahr der Leugnung von KI-Beteiligung	123
---	-----

Kapitel 3

Ergebnis	126
-----------------	-----

Vierter Teil

Eignung eines Schutzrechts für KI-Schöpfungen zur Auflösung des gegebenen Marktversagens	127
---	-----

Kapitel 1

Anwendung der ökonomischen Analyse des Rechts	127
--	-----

I. Ziele und methodischer Ansatz	127
II. Allgemeine Kritik an der ökonomischen Analyse	129
III. Kritik am Ansatz der Anreiz- und Nutzenoptimierung – Alternative Anreizmechanismen	131
1. Anreizsetzung durch intrinsische Motive	132
2. Anreizsetzung durch Kopien überlegenes Original	134
3. Anreizsetzung durch „first mover advantage“	134
4. Refinanzierung durch Werbung	135
5. Anreizsetzung durch Digital Rights Management	135
6. Anreizsetzung durch anderweitige staatliche Förderung und Abbau regulatorischer Hemmnisse	138
7. Zwischenergebnis	139

Kapitel 2

**Auswirkungen eines Schutzrechts für KI-Schöpfungen
auf das Verhalten der Marktteure** 139

- I. Ökonomische Verhaltensmodelle 140
- II. Hypothetisches Verhalten der Marktteure auf der Angebotsseite 141
- III. Hypothetisches Verhalten der Marktteure auf der Nachfrageseite 142

Kapitel 3

**Bewertung des ermittelten Verhaltens
mittels ökonomischer Bewertungskriterien** 143

- I. Pareto-Kriterium 144
- II. Kaldor-Hicks-Kriterium 145
- III. Anwendung auf hypothetisch durch Schutzrecht erzeugten Zustand 146
 - 1. Bewertung der Veränderungen auf der Angebotsseite 146
 - 2. Bewertung der Veränderungen auf der Nachfrageseite 149
 - 3. Nutzensaldo 150

Kapitel 4

**Integrative Berücksichtigung des Ansatzes
der Transaktionskostenökonomik** 150

Kapitel 5

Ergebnis 153

Fünfter Teil

**Integration des Schutzes von KI-Schöpfungen
in das Immaterialgüterrecht – Lösungsansätze** 154

Kapitel 1

Lösung über das Urheberrecht 154

- I. Urheberrechtliche Begründungsansätze 154
 - 1. Individualistische Begründungsansätze 155
 - 2. Utilitaristische Begründungsansätze 155
 - 3. Deutscher Weg 156
- II. Urheberrecht für einen der menschlichen Beteiligten 159
 - 1. Europäischer Ansatz 159
 - a) Europäischer Werkbegriff 159
 - b) Europäische Initiativen zur Integration von künstlicher Intelligenz 159

2. Anglo-amerikanische Regelungsansätze	164
a) Britische Lösung der KI-Problematik	165
aa) Die Regelung des Art. 9 Abs. 3 CDPA	165
bb) Zugrundeliegende Urheberrechtskonzeption	166
cc) Kritik an der britischen Regelung	168
dd) Brauchbarkeit der britischen Lösung für das deutsche Urheberrecht	169
b) Regelungsansätze in den USA	171
aa) Grundkonzeption des US-Urheberrechts	171
bb) Aktuelle Behandlung computergenerierter Erzeugnisse	173
cc) Lösung über die WMFH-Doktrin	179
dd) Übertragbarkeit auf das deutsche Urheberrecht	182
3. Internationaler Ansatz der WIPO	183
4. Zwischenergebnis	184
III. Urheberrecht für die künstliche Intelligenz selbst	185
1. Künstliche Intelligenz als Rechtssubjekt im Sinne einer natürlichen Person	186
2. Künstliche Intelligenz als Rechtssubjekt im Sinne einer juristischen Person	190
3. Zwischenergebnis	192
IV. Zwischenergebnis	192

Kapitel 2

Lösung über die verwandten Schutzrechte	194
I. Investitionsschutz als möglicher Schutzzweck	194
II. Schaffung eines neuen Leistungsschutzrechts	196
1. Person des Trainers als geeignetes Zurechnungssubjekt	197
2. Ideen für die Ausgestaltung einer konkreten Regelung	199
a) Anleihen bei Art. 9 Abs. 3 CDPA	199
b) Anleihen bei bestehenden Leistungsschutzrechten	199
aa) Anleihen beim Lichtbilderschutz des § 72 UrhG	200
bb) Anleihen beim Schutz des Datenbankherstellers gemäß §§ 87a ff. UrhG	200
3. Versuch einer Formulierung	202

Kapitel 3

Unmittelbarer Leistungsschutz aus § 3 Abs. 1 UWG als Übergangslösung	204
KI-Schöpfungen als Totengräber des Urheberrechts	207
Schrifttumsverzeichnis	209
Sachregister	223