

Inhaltsübersicht

Einleitung	1
A. Problem	1
B. Relevanz	3
C. Forschungsfragen	8
D. Methodik	9
E. Forschungsstand	10
F. Gang der Darstellung	13
Teil 1: Forschungsgegenstand	15
A. Musiktheoretischer Hintergrund	15
B. Technischer Hintergrund	21
Teil 2: Aktuelle Rechtslage	63
A. Ausdrückliche Regelung	63
B. Werkschutz von KI-Kompositionen	64
C. Zurechnung zu einem Menschen	67
D. Tonträgerherstellerrrecht	95
E. Zusammenfassung	96
Teil 3: Zukünftige Rechtslage	99
A. Entwicklung des Bewertungsmaßstabs	100
B. Zukünftige Regelungsmöglichkeiten	138
Schlussbetrachtung	195
Anhang: Experteninterviews als Methode	197
Literaturverzeichnis	227
Sachregister	247

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsübersicht	VII
Einleitung	1
<i>A. Problem</i>	1
I. Emotionalität von Musik	2
II. Rechtliche Probleme	2
<i>B. Relevanz</i>	3
I. Wirtschaftliche Relevanz	4
II. Regelungsinitiativen	6
<i>C. Forschungsfragen</i>	8
<i>D. Methodik</i>	9
<i>E. Forschungsstand</i>	10
I. Schutz von KI-generierten Erzeugnissen	10
II. KI für Juristinnen und Juristen	12
<i>F. Gang der Darstellung</i>	13
Teil 1: Forschungsgegenstand	15
<i>A. Musiktheoretischer Hintergrund</i>	15
I. Musiktheorie	16
1. Ton	16
2. Melodie	17
II. Komponieren	19
III. Fazit	20
<i>B. Technischer Hintergrund</i>	21
I. Künstliche Intelligenz	21

1. Entwicklung des Begriffs	22
a) Turing-Test	22
b) Erstmaliges Auftreten	22
c) Ansätze moderner Informatik	23
d) Verständnis der Öffentlichkeit	24
2. Definition von künstlicher Intelligenz	25
a) Starke und schwache KI	26
b) KI als Deep Learning	28
c) KI als Software	28
d) KI und Roboter	29
3. Zwischenergebnis	29
II. Abgrenzung zu anderen Formen von KI	29
1. Symbolische KI	30
a) Beispiele regelbasierter Komposition	30
aa) Arca Musarithmica	31
bb) Musikalisches Würfelspiel	31
cc) Datatron	31
b) Nachteile von symbolischer KI	32
2. Markov-Ketten	32
3. Grammatik	34
4. Evolutionäre Algorithmen	35
5. Zusammenfassung	36
III. Deep Learning Systeme	36
1. Maschinelles Lernen	36
a) Grundprinzip	36
b) Aufgabe	37
2. Feature Learning	38
a) Subsymbolische KI	38
b) Deep Learning	39
3. Künstliche neuronale Netze	39
a) Grundform eines künstlichen neuronalen Netzes	40
aa) Input-Layer	40
bb) Aktivierungsfunktion	41
b) Feedforward neural network	41
4. Training eines künstlichen neuronalen Netzes	42
a) Überwachtes Lernen	43
aa) Training durch Optimierung	44
bb) Backpropagation	45
cc) Underfitting	45
dd) Abschließendes Testen	45

b) Nichtüberwachtes Lernen	46
c) Verstärkendes Lernen	47
5. Fortgeschrittene Architekturen von Deep Learning	49
a) Rekurrente neuronale Netze	49
aa) Grundform	49
bb) LSTM	50
cc) Einsatz	50
dd) Herausforderungen	51
ee) Fazit	52
b) Faltende neuronale Netze	52
aa) Struktur	52
bb) Einsatzmöglichkeiten	54
cc) Fazit	54
c) Restricted Boltzmann Maschine	54
aa) Aufbau	55
bb) Deep Believe Network	55
d) Autoencoder	56
aa) Struktur	57
bb) Variational Autoencoder	57
e) Generative Adversarial Nets	58
aa) Aufbau	59
bb) Funktionsweise	59
cc) Einsatzzwecke	60
f) Transformer	61
g) Zusammenfassung	61
6. Fazit	62
IV. Zusammenfassung	62
Teil 2: Aktuelle Rechtslage	63
<i>A. Ausdrückliche Regelung</i>	63
<i>B. Werkschutz von KI-Kompositionen</i>	64
I. Geistige Schöpfung	65
1. Schöpfung	65
2. Geistigkeit	66
II. Eigene Schöpfung	66
III. Zwischenergebnis	67
<i>C. Zurechnung zu einem Menschen</i>	67
I. Maßstab	67

1. Zufallsmusik als Ausgangspunkt	68
a) Funktionsweise der Zufallsmusik	68
b) Maßstäbe bei Zufallsmusik	68
aa) Verneinend	68
bb) Bejahend	69
cc) Kritik	70
2. Unmittelbarkeitskriterium	70
II. Der Programmierende als Schöpfer	71
1. Regelbasierte Systeme	71
2. KNNs	72
3. Fazit	73
III. Der Betreibende als Schöpfer	73
IV. Der Trainierende als Schöpfer	74
1. Auswahl der Trainingsdaten	74
2. Vorbereiten der Daten (Preprocessing)	75
3. Labeln der Trainingsdaten	75
4. Durchführung des Trainingsprozesses	76
5. Fazit	77
V. Der Verwendende als Schöpfer	78
1. Szenario 1: Passiver Konsument	78
a) Anwendungsgebiete	78
aa) Streamingdienste	79
bb) Videospieleindustrie	79
cc) Ausblick	80
b) Urheberrechtliche Bewertung	81
2. Szenario 2: Setzen der Parameter	81
a) Schöpferische Auswahlentscheidung	82
aa) Präsentationslehre	82
bb) Kritik	82
b) Technische Limitierung	83
3. Szenario 3: Impulssetzung	84
4. Szenario 4: Kollaborative Komposition	84
a) Funktionsweise	85
aa) Call and Response	85
bb) Vollendung unvollendeter Stücke	85
b) Urheberrechtliche Bewertung	86
aa) Miturheberschaft	86
(1) Einheitliches Werk	86
(2) Gemeinschaftliche Schöpfung	87
(3) Umfang der Einzelleistungen	88

(4) Ergebnis	89
bb) Urheberrechtsfreiheit	90
cc) Urheberrecht am Anteil	90
dd) Der Verwendende als alleiniger Urheber	91
c) Fazit	91
5. Szenario 5: Computer-aided works	92
6. Zusammenfassung	93
VI. Addition der Einzelleistungen	94
VII. Zwischenergebnis	95
<i>D. Tonträgerherstellerrecht</i>	95
<i>E. Zusammenfassung</i>	96
Teil 3: Zukünftige Rechtslage	99
<i>A. Entwicklung des Bewertungsmaßstabs</i>	100
I. Erkenntnisse der Experteninterviews	100
1. Große Auswirkungen auf das Musikgeschäft	101
a) Auswirkungen neuer Technologien auf Geschäftsmodelle	101
aa) Zugang zur Musik	102
bb) Kosten	103
cc) Qualität	103
b) Sorge der ungerechten Verteilung	104
c) Modell der GEMA ist bedroht	106
2. Kommerzielle Anwendungsbereiche besonders betroffen	107
a) Popmusik	107
b) Produktionsmusik	108
aa) Produktionsmusik ist sehr kommerzialisiert	108
(1) Kosten als wichtiges Zuschlagskriterium	109
(2) Sehr transparenter Markt mit geringen Zugangshürden	109
bb) Produktionsmusik hat unterstützende Wirkung	109
cc) Geringe Kosten sind relevanter als maßgeschneiderte Lösungen	110
(1) Produktionsmusik als Tapete	110
(2) Maßgeschneiderte KI-Musik	111
dd) Derzeitige Vergütungsstruktur ist erfolgsbasiert	111
3. KI bietet nutzbare Chancen	112
a) Verbesserung des Workflows	112
b) Senken der Zugangshürden	113
aa) Kostenloser Test	113

bb) Partizipatorisches Zeitalter	113
cc) Anwendungen im Rahmen einer Therapie	113
c) Neue Erfahrungen durch KI-Musik	114
d) Personalisierte Musik	114
e) Veränderung ist nicht per se schlecht	115
4. Koexistenz von KI-Musik und menschengemachter Musik	115
a) Entwicklung von KI steht noch am Anfang	115
b) KI-Musik ist vom Grunde her erstmal ganz anders	116
c) Günstige und kalkulierbare Musik ist nichts völlig Neues	117
d) Ein Hit ist nicht berechenbar	118
e) Verwendung von Tools kein Automatismus	118
f) KI ist begrenzt	119
aa) Fehlende Emotionalität	119
bb) Fehlender Geschmack	120
g) Derzeitige Rechtslage ist unklar	120
h) Menschen möchten menschengemachte Musik	121
aa) Kommerzieller Erfolg sekundär	121
bb) Livemusik	122
i) Arbeitsprozesse bei der Musikkomposition	123
5. Gesellschaftliche Entwertung von Musik	124
a) Kreative Leistung wird nicht mehr wertgeschätzt	124
b) Sinnkrise von Musikschaffenden	125
c) Dauerhafter Verlust von Kultur	125
d) Kommerzialisierung menschlichen Ausdrucks	126
6. Zusammenfassung	126
II. Auswirkungen der geltenden Rechtslage	126
1. Verdrängungswettbewerb	127
a) Substituierbares Gut	127
b) Schutzrechtskumulation	128
2. Rechtsunsicherheit	129
a) Problemaufriss	129
b) Zunehmende Streitigkeiten über Urheberschaft	130
c) Abkehr von der GEMA-Vermutung	131
d) Entstehen von Scheinrechten	133
aa) Analoges Zeitalter	133
bb) Digitales Zeitalter	134
e) Zusammenfassung	135
3. Rechtfertigung des Urheberrechts	136
4. Akzeptanz des Urheberrechts	136
5. Entwertung des kreativen Schaffens	137

III. Zwischenergebnis	138
<i>B. Zukünftige Regelungsmöglichkeiten</i>	138
I. Urheberrechtliche Lösungsmöglichkeiten	139
1. Schaffung eines Leistungsschutzrechts	139
a) Vorgaben aus bindendem Recht	140
aa) Verfassungsrecht	140
bb) Sekundäres Europarecht	141
cc) Internationales Recht	141
(1) RBÜ	141
(2) TRIPS & WCT	142
dd) Fazit	143
b) Rechtfertigung	143
aa) Deontologische Ansätze	143
(1) Schöpferbezogene Begründung	143
(2) Begründung aus Gerechtigkeitserwägungen	144
bb) Konsequentialistische Rechtfertigung	145
(1) Grundlagen der konsequentialistische Rechtfertigungstheorien	146
(2) Anreiz zur Entwicklung von KI-Systemen	147
i. Schuldrecht als Alternative	147
ii. Zugangverschaffung als Alternative	147
iii. First mover advantage	148
iv. Alternative staatliche Anreizsetzung	148
v. Fazit	148
(3) Anreiz für mehr KI-Musik	148
i. Eignung zur Anreizsetzung	148
ii. Wunsch nach mehr KI-Musik	149
iii. Notwendigkeit eines externen Anreizes	149
(4) Zwischenergebnis	150
cc) Fazit	150
c) Zuordnung des Schutzrechts	150
aa) Dem Verwendenden	150
(1) Leistung	151
(2) Anreizsetzung	151
(3) Abgrenzungsschwierigkeiten	151
(4) Verfügungsbefugnis	152
bb) Dem Programmierenden	152
cc) Dem Trainierenden	153
dd) Dem Investierenden	153

(1) Work made for hire doctrine	154
(2) Durchsetzungsprobleme	154
(3) Wirtschaftspolitische Effekte	155
(4) Fazit	155
ee) Gemeinsames Recht mehrerer Beteiligter	155
ff) Schaffung einer E-Person	156
(1) Hintergrund der E-Person	156
(2) Befürworter	156
(3) Gegner	157
i. Fehlende eigene Durchsetzungsmöglichkeiten	157
ii. Vertretung durch Dritte	158
iii. Treuhänderische Verwaltung	158
iv. Kostenneutralität	158
v. Gewinnausschüttung an die Allgemeinheit	159
vi. Investierender als Vertreter	159
(4) Zwischenergebnis	159
gg) Fazit	159
d) Lösung der aufgeworfenen Probleme	160
aa) Verdrängungswettbewerb	160
bb) Rechtsunsicherheit	160
cc) Rechtfertigung und Akzeptanz des Urheberrechts	161
dd) Entwertung des kreativen Schaffens	161
ee) Fazit	162
e) Bewertung	162
2. Gedanken für eine Neuausrichtung des Urheberrechts	163
a) Streichen des Persönlichkeitsbezugs	164
aa) Lösung der Probleme	164
bb) Weitere Bedenken	165
(1) Umfassende Reform notwendig	165
(2) Separates Persönlichkeitsrecht	165
(3) Entkernung des traditionellen Urheberrechts- verständnisses	166
(4) Rechtsinhaber	166
cc) Zusammenfassung	166
b) Anheben der Schutzwelle	167
aa) Umsetzung	167
bb) Rechtliche Zulässigkeit	168
cc) Lösung der Probleme	168
(1) Anwendung im Einzelfall	169
(2) Abstrakt-generalisierende Regelung des Gesetzgebers	170

dd) Zusammenfassung	170
c) Urheberrecht als protektionistische Maßnahme	171
aa) Lösung der Probleme	171
(1) Rechtfertigung	171
(2) Akzeptanz und Wertschätzung	171
bb) Bedenken	172
(1) Akzeptanz	172
(2) Verdrängungswettbewerb	172
(3) Rechtsunsicherheit	173
cc) Zusammenfassung	173
d) Prägetheorie	173
aa) Auswirkungen	174
bb) Lösung der Probleme	174
(1) Wertschätzung	175
(2) Akzeptanz	175
(3) Rechtsunsicherheit	175
(4) Verdrängungswettbewerb	176
(5) Rechtfertigung	176
cc) Zusammenfassung	177
e) Zwischenergebnis	177
3. Fazit	177
II. Regulatorische Lösungsmöglichkeiten	178
1. Einführung eines Beauftragten für die Gemeinfreiheit	178
a) Anlehnung an das Datenschutzrecht	179
b) Einführung eines Bußgeldkatalogs	179
c) Durchsetzungsschwierigkeiten	179
2. Kennzeichnung von KI-Musik	180
a) Transparenzprinzip als Grundlage	181
aa) Empfehlungen	181
bb) EU-Ebene	181
cc) Internationale Ebene	182
dd) Zwischenergebnis	183
b) Bedarf einer Kennzeichnungspflicht für KI-Musik	183
c) Kennzeichnung des fehlenden Urheberrechtsschutzes	184
aa) Anknüpfungspunkt	184
bb) Selbstveranlagung	184
cc) Adressaten	185
dd) Bußgeldbewehrung	185
ee) Zwischenergebnis	186
d) Kennzeichnung des KI-Einsatzes	186

aa) Anknüpfungspunkt	186
bb) Positive Kennzeichnung	187
cc) Adressaten	187
dd) Technologieoffenheit	187
ee) Durchsetzung	188
(1) Behördliche Aufsicht	188
(2) Selbstregulierung	188
ff) Zwischenergebnis	189
e) Lösung der Probleme	189
aa) Rechtsunsicherheit	189
bb) Verdrängungswettbewerb	190
cc) Akzeptanz und Wertschätzung	190
dd) Bedenken	190
(1) Rechtsunsicherheit nicht vollständig beseitigt	190
(2) Unsicherheiten	191
(3) Ethik	191
ee) Bewertung	192
f) Zusammenfassung	192
3. Fazit	193
III. Zwischenergebnis	193
Schlussbetrachtung	195
Anhang: Experteninterviews als Methode	197
I. Grundlagen	197
1. Quantitative und qualitative Sozialforschung	198
a) Quantitative Sozialforschung	198
b) Qualitative Sozialforschung	198
c) Bewertung	199
2. Grounded Theory	199
II. Datenerhebung	200
1. Interviews als Erhebungsmethode	201
2. Formen qualitativer Interviews	201
a) Formen qualitativer Interviews	202
b) Experteninterviews	203
3. Typen von Experteninterviews	204
a) Kategorisierung	204
b) Auswahl	205
4. Auswahl der Interviewten	205
a) Pool der Expertinnen und Experten	206

b) Theoretisches Sampling	207
aa) Vorgehen	207
bb) Theoretische Sättigung	208
cc) Zusammenstellung der Expertinnen und Experten	208
c) Liste der Interviewten	209
5. Gestaltung des Leitfadens	210
a) Leitfaden als Hilfsmittel	210
aa) Freie Formulierung	210
bb) Planvolles Vorgehen	211
cc) Informierte Basis	211
b) Umgang mit Vorwissen	212
c) Angesprochene Themenkomplexe	213
6. Durchführung der Interviews	213
a) Videointerviews	213
b) Einzelinterviews	214
c) Länge der Interviews	215
d) Ablauf der Interviews	215
aa) Vorgespräch	215
bb) Stimulus	216
cc) Nachfragen	216
dd) Inhaltliches Ende	217
ee) Nachgespräch	217
7. Zusammenfassung	217
III. Datenanalyse	217
1. Vorbereitung der Auswertung	218
a) Technische Unterstützung	218
b) Transkription	219
c) Anonymisierung	219
2. Auswertungsschritte	220
a) Kodieren	220
aa) Offenes Kodieren	221
bb) Axiales Kodieren	222
cc) Selektives Kodieren	223
b) Theoretische Memos	224
3. Darstellung der Ergebnisse	224
IV. Zusammenfassung	225
Literaturverzeichnis	227
Sachregister	247