

Sechster Teil

Gesamtergebnis und Ausblick

§ 15 Gesamtergebnis

Es folgt zur Beantwortung der zu Beginn der Arbeit formulierten Problemstellungen eine Zusammenfassung der Ergebnisse der vier Hauptteile der Arbeit.

A. Urheberrechtliche Relevanz des ML-Prozesses

Untersucht wurde, ob das Training von Modellen maschinellen Lernens auch auf urheberrechtlich geschützten Daten ohne Weiteres möglich ist. Dazu erfolgte im Anschluss der Darstellung der technischen Vorgänge⁶⁷³ die Analyse, inwiefern im Rahmen des Machine Learning-Prozesses urheberrechtlich relevante Handlungen im Sinne von Vervielfältigungen und Bearbeitungen vorgenommen werden.⁶⁷⁴ Nach der Feststellung, dass zumindest im Rahmen des Einlese- und Datenaufbereitungsvorgangs in der Regel Vervielfältigungen und teilweise auch Bearbeitungen entstehen, wurde die Anwendbarkeit von Ausnahmetatbeständen nach aktueller Rechtslage und unter Berücksichtigung der durch die Umsetzung der DSM-Richtlinie zu erwartenden Änderungen untersucht.⁶⁷⁵

Dabei hat sich ergeben, dass die Bestimmungen der Text- und Data Mining-Schranken uneingeschränkt auch auf das Training von ML-Modellen anwendbar sind. In der Folge ist das Training mit geschützten Daten bereits jetzt für die nichtkommerzielle Forschung unproblematisch, und für jedermann, sofern die Vervielfältigungen und Bearbeitungen nur flüchtiger Natur im Sinne des § 44a UrhG sind. Mit der Umsetzung der DSM-Richtlinie 2021 ist zu erwarten, dass jedermann sich auf die Schranken wird berufen können.

B. Urheberrechtlicher Schutz von ML-Modellen

Die Untersuchung des urheberrechtlichen Schutzes von ML-Modellen erfolgte streng praxisbezogen in Bezug auf künstliche neuronale Netze und

673 S. § 3 A..

674 S. § 3 B..

675 S. § 4, s. auch Abbildung 4.1.

§ 15 Gesamtergebnis

Random Forest-Modelle. Dabei wurde nicht auf die zugrundeliegenden statistischen bzw. mathematischen Verfahren rekurriert, sondern die tatsächliche Umsetzung in der Softwareentwicklung mithilfe der verbreiteten Frameworks *Keras*, *TensorFlow*, *Scikit-learn* und *PyTorch* sowie der Programmiersprache *R* untersucht. Anhand der Analyse der Technologien auf ihre konkreten Vorgehensweisen im Umgang mit den erstellten ML-Modellen konnten Schutzgegenstände identifiziert werden.⁶⁷⁶

Als Schutzgegenstände unterschieden wurden das trainierte Gesamtmodell, trainierte Parameter, Hyperparameter und das untrainierte Modell. Dem Gesamtmodell kommt Schutz sowohl nach § 4 UrhG als Datenbankwerk, als auch Datenbankherstellerschutz gem. §§ 87a ff. UrhG und – in Bezug auf den dazugehörigen Quellcode – unter Umständen auch Computerprogrammschutz zu.⁶⁷⁷ Das untrainierte Modell hingegen dürfte nur – bei hinreichender Gestaltungshöhe – Computerprogrammschutz genießen.⁶⁷⁸ Wenn auf die trainierten Parameter eines Random Forest-Modells in *R* abgestellt wird, fallen diese mit dem „trainierten Modell“ zusammen wodurch ihnen in der Regel urheberrechtlicher Schutz als Datenbankwerk im Sinne des § 4 Abs. 2 UrhG i. V. m. § 4 Abs. 1 UrhG zukommt, zudem kommt bei relevanten Investitionen auch Datenbankherstellerschutz nach §§ 87a ff. UrhG in Betracht.⁶⁷⁹ Anders ist die Situation für trainierte Parameter der *Python*-Modelle: Diese bleiben sowohl mangels persönlicher geistiger Schöpfung als auch fehlenden Investitionsgegenstandes ungeschützt.

Die Sammlung der Hyperparameter hat Datenbankcharakter, weshalb sowohl Schutz nach § 4 UrhG als auch nach §§ 87a ff. UrhG infrage kommt.⁶⁸⁰

Die Ergebnisse unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich des Datenbankschutzes wesentlich von den bisher anderweitig publizierten Annahmen, was auch daran liegen mag, dass hier die konkreten Umstände und die Umsetzung in der Softwareentwicklung untersucht wurden. Abbildung 8.1⁶⁸¹ gibt die Ergebnisse der Untersuchung in einer Tabelle wieder.

676 S. zu den Schutzgegenständen § 6.

677 S. § 7 B.IV..

678 S. § 7 F..

679 S. dazu § 7 D..

680 S. § 7 E..

681 S. § 8.

C. Urheberrechtlicher Schutz von Erzeugnissen generativer ML-Modelle

Nach der Prüfung des Machine Learning-Prozesses und des Schutzes der Modelle schloss sich eine Untersuchung urheberrechtlicher Schutzmöglichkeiten für mittels ML-Modellen generierte Erzeugnisse an. Anhand einer von Grundsätzen der Zufalls- und Computerkunst ausgehenden Betrachtung wurde ein Weg gefunden, solche Maschinenerzeugnisse menschlichen Urhebern zuzurechnen. Dafür wird ein Dreischritt angewendet: Der Mensch muss ein geeignetes ML-System wählen (oder entwickeln), Parameter zur Erzeugung des Ergebnisses seinen Vorstellungen nach einschränken und ein Ergebnis aus mehreren als ein Werk auswählen.⁶⁸²

Zu berücksichtigen ist dafür, dass in der Regel einige menschliche Anstrengungen erforderlich sind, um ein System überhaupt zufriedenstellende Ergebnisse produzieren zu lassen. Und auch in der Feststellung, dass ein selbst angepasstes bzw. eingestelltes System zufriedenstellende Ergebnisse erzeugt, kann eine Verkörperung der Urheberpersönlichkeit und der geistigen Schöpfung des Urhebers liegen. Zur Unterstützung der Urheberermittlung insbesondere wenn mehrere Personen als Urheber in Betracht kommen, wurde ein Flussdiagramm (Abbildung 10.1⁶⁸³) vorgeschlagen und auf Beispieldsysteme angewendet.⁶⁸⁴

D. Computational Creativity

Der letzte Teil der Arbeit beschäftigte sich – teilweise losgelöst von Rechtsfragen – mit den Themen Intelligenz und Kreativität. Es erfolgte bewusst keine Entwicklung einheitlicher Definitionen. Insbesondere für die Analyse von Kreativität kam ein vorgeschlagenes Kategorienmodell zum Einsatz, das Erzeugnisse, aber auch Systeme anhand eines „Kreativitätsprofils“ vergleichbar macht.⁶⁸⁵

Es wurden die Berührungspunkte von Intelligenz und Kreativität mit dem Recht, insbesondere mit dem Urheberrecht, untersucht⁶⁸⁶ und das For-

682 S. d).

683 S. § 10 B..

684 Für die Anwendungsbeispiele s. § 10 C..

685 S. § 12 B.I.5..

686 Intelligenz und Recht: S. § 12 A.II.; Kreativität und Recht: S. § 12 B.II.; Intelligenz, Kreativität und Urheberrecht: S. § 12 C.II..

§ 15 Gesamtergebnis

schungsfeld der Computational Creativity⁶⁸⁷ vorgestellt. Beispielhaft präsentierte die Arbeit zwei Systeme aus dem Gebiet: *The Painting Fool*⁶⁸⁸ und *ANGELINA*⁶⁸⁹. Sodann erfolgte die kritische Prüfung der allgemeinen urheberrechtlichen Kriterien des § 2 Abs. 2 UrhG⁶⁹⁰ und der Vorschlag eines Modells „hypothetischer Urheberschaft“ im Sinne eines möglichen Ausschlusskriteriums für menschliche Urheberschaft.⁶⁹¹ Dieses wurde sodann auf die vorgestellten Projekte *The Painting Fool* und *ANGELINA* – unter Berücksichtigung der Visionen der Entwickler – angewendet.⁶⁹²

Die Ergebnisse des letzten Teils wurden zudem auf ihre Relevanz für die Beantwortung der zu Beginn von § 13 eingeführten *Lovelace*-Fragen untersucht.⁶⁹³ Das Ergebnis ist, dass prinzipiell eine Beantwortung der vierten Frage – nach „echter“ Kreativität durch Computer – möglich ist. Die enorme Belastung dieses Themas mit moralischen Aspekten und daraus resultierenden Konsequenzen lässt jedoch offen, ob und wie sich die Menschheit dessen eines Tages annehmen wird.

687 S. § 13.

688 S. § 13 A..

689 S. § 13 B..

690 S. § 13 D..

691 S. § 13 D.III..

692 S. § 13 D.III.1. und § 13 D.III.2..

693 S. § 13 E..

§ 16 Ausblick

„Lebendige Cyborgs werden aus dem Schoß des Anthropozäns hervorkommen“,⁶⁹⁴ prophezeite der Naturwissenschaftler *James Lovelock*. Die Frage, wohin die Reise gehen wird, bleibt offen. Den technischen Fortschritt vorauszusehen scheint mit der durch das *Moore*’sche Gesetz angenommenen Geschwindigkeit der Entwicklung jenseits des Möglichen. *Lovelock* nimmt an, dass „irgendein KI-Apparat bald erfunden wird, der das neue Zeitalter schließlich vollends anbrechen lässt“:⁶⁹⁵ Ein neues Zeitalter hochentwickelter Technologie, insbesondere künstlicher Intelligenz, das er „Novozän“ nennt.

Das erinnert an das Gedankenexperiment um die junge Alice zu Beginn des fünften Teils, deren absterbende Gehirnzellen nach und nach durch künstliche ausgetauscht wurden. Auch wenn der Umgang mit ihr aufgrund eines unveränderten äußerlichen Erscheinungsbildes und unveränderter Verhaltensweisen vermutlich ein menschlicher bleiben wird, so hätte die Möglichkeit dieses hypothetischen Gehirnnachbaus mitunter weitreichende Konsequenzen. Die Herstellung menschlicher Organe ist bereits im Gange, man beachte hierfür allein die Fortschritte im Organ-3D-Druck.⁶⁹⁶ Zusammengesetzt werden schnell Assoziationen an Frankenstein und Co. geweckt.

Wie im Kontext des Urheberrechts bereits angedeutet, könnte auch über eine Rechtezuweisung an autonome Systeme nachgedacht werden. Das Europäische Parlament hat in einem Bericht bereits die Erwägung eines e-Personenstatus eingebracht:

„Das Europäische Parlament [...] fordert die Kommission auf, bei der Durchführung einer Folgenabschätzung ihres künftigen legislativen Rechtsinstruments die Folgen sämtlicher möglicher Lösungen zu untersuchen, zu analysieren und zu bewerten, und zwar: [...] langfristig einen speziellen rechtlichen Status für Roboter zu schaffen, damit zumindest für die ausgeklügeltesten autonomen Roboter ein Status als elektronische Person festgelegt werden könnte, die für den Ausgleich sämtlicher von ihr verursachten Schäden verantwortlich wäre, sowie möglicherweise die Anwendung einer elektronischen Persönlichkeit auf Fälle, in denen Roboter eigenständige Ent-

694 *Lovelock*, Novozän, S. 106.

695 Ders., Novozän, S. 104.

696 Vgl. z. B. die Suchergebnisse in Google Scholar: https://scholar.google.com/scholar?hl=de&as_sdt=0%2C5&q=3d+print+organs&btnG= (Stand: 22.02.2021).

§ 16 Ausblick

scheidungen treffen oder anderweitig auf unabhängige Weise mit Dritten interagieren [...]“⁶⁹⁷

Ähnlich der Beantwortung der vierten *Lovelace*-Frage („Können Computer wirklich kreativ sein?“) wird die Entscheidung über eine solche Rechtezuweisung durch die implizite Anerkennung der Autonomie der Systeme intensive moralische und gesamtgesellschaftliche Diskussionen voraussetzen.

Sowohl *Minsky* im Jahr 1992 als auch *IBM*-KI-Forscher heute sehen eine der größten Herausforderungen in der Modellierung von Verständnis im Sinne des Erreichens eines Zustandes des „common sense“, also des gesunden Menschenverstandes.⁶⁹⁸ So heißt es etwa, „manche KI-Technologen sind optimistisch, dass wir die Verstands-Herausforderung in den nächsten fünf bis zehn Jahren meistern werden und weisen darauf hin, dass Deep Learning Teil der Lösung sein könnte.“⁶⁹⁹

Der Ausblick ließe sich jetzt noch in utopische bis dystopische Dimensionen ausweiten, davon wird an dieser Stelle jedoch abgesehen und auf die entsprechende Science Fiction-Literatur verwiesen.⁷⁰⁰ Vielmehr ist darauf hinzuweisen, dass es jetzt die Aufgabe des Rechts ist, die zu erwartenden Änderungen zu begleiten, sich dem Fortschritt nicht zu verschließen und dadurch ein harmonisches Miteinander von Mensch und Technologie zu ermöglichen.

697 *Europäisches Parlament*, Bericht mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik (2015/2103(INL)), A8-0005/2017, Nr. 59 f.

698 *Minsky*, Toshiba Review 47 Nr. 7 1992; <https://www.ibm.com/watson/advantage-reports/future-of-artificial-intelligence/ai-innovation-equation.html> (Stand: 22.02.2021).

699 <https://www.ibm.com/watson/advantage-reports/future-of-artificial-intelligence/ai-innovation-equation.html> (Stand: 22.02.2021).

700 Einen interessanten Einblick in eine mögliche Entwicklung bis hin zur Überlegenheit von KI bietet zum Beispiel *Schätzung*, Die Tyrannie des Schmetterlings.

Literaturverzeichnis

- Abadi, Martin et al.*, TensorFlow: A system for large-scale machine learning, in: 12th USENIX Symposium on Operating Systems Design and Implementation (OSDI 16), 2016, S. 265–283.
- Ahlberg, Hartwig / Götting, Horst-Peter*, Beck'scher Online-Kommentar Urheberrecht, 25. Auflage, 2019 (zitiert: Ahlberg/Götting-Bearb.).
- Álvarez, Sonja*, Wenn Computer Kunst schaffen, Tagesspiegel online vom 09.03.2020 (abrufbar unter: <https://www.tagesspiegel.de/kultur/kreative-ki-wenn-computer-kunst-schaffen/25625630.html>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Ancona, Marco et al.*, Gradient-Based Attribution Methods, in: *Samek, Wojciech et al. (Hrsg.)*: Explainable AI: Interpreting, Explaining and Visualizing Deep Learning, Cham, Schweiz 2019.
- Antipov, Grigory et al.*, Apparent Age Estimation From Face Images Combining General and Children-Specialized Deep Learning Models, in: Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) Workshops, June 2016 (zitiert: Antipov et al., Age Estimation).
- Apel, Simon / Kaulartz, Markus*, Rechtlicher Schutz von Machine Learning-Modellen, in: RDi Nr.1 2020, S. 24–34.
- Asimov, Isaac*, I, Robot, New York 1950.
- Ders.*, Meine Freunde, die Roboter: Erzählungen, Band 21531, Meisterwerke der Science Fiction, überarb. Neuausg., 2. Auflage, München 2004.
- Beierle, Christoph / Kern-Isbner, Gabriele*, Methoden Wissensbasierter Systeme: Grundlagen, Algorithmen, Anwendungen, 6. Auflage, Wiesbaden 2019.
- Bell, Jason*, Machine Learning, 2. Auflage, Indianapolis, Indiana, USA 2020.
- Blackwell, Tim / Brown, Oliver / Young, Michael*, Live Algorithms: Towards Autonomous Computer Improvisers, in: Computers and Creativity 2012, S. 147–174.
- Blöchl, Bernhard*, „KI ist nicht kreativ“, Süddeutsche Zeitung online vom 27.11.2020 (abrufbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/symposium-ki-ist-nicht-creativ-1.5130099>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Bleckat, Alexander*, Intelligente Robotoer als Urheber, in: InTeR 2 2019, S. 54–56.
- Boden, Margaret A.*, The Creative Mind: Myths and Mechanisms, 2. Auflage, London 2004.
- Dies.*, Creativity as a Neuroscientific Mystery, in: *Vartanian, Oshin / Bristol, Adam S. / Kaufman, Scott Barry. (Hrsg.)*: The Neuroscience of Creativity, 2013 (abrufbar unter: http://www.ruskin.tv/maggieb/downloads/Creativity_as_a_Neuroscientific_Mystery.pdf) – Zugriff am 22.02.2021, S. 3–18.
- Dies.*, Artificial Intelligence and Creativity: A Contradiction in Terms? in: *Paul, Elliott Samuel / Kaufman, Scott Barry (Hrsg.)*: The Philosophy of Creativity, 2014 (abrufbar unter: http://www.ruskin.tv/maggieb/downloads/Artificial_Intelligence_

Literaturverzeichnis

- and_Creativity__Contradiction_in_Terms__.pdf.pdf) – Zugriff am 22.02.2021, S. 224–244 (zitiert: *Boden, AI and Creativity: Contradiction?*).
- Boden, Margaret A. / Savigny, Rainer von*, Die Flügel des Geistes: Kreativität und künstliche Intelligenz, 1. Auflage, München 1992.
- Breiman, Leo*, Random forests, in: Machine Learning 45 Nr. 1 2001, S. 5–32.
- Brodbeck, Karl-Heinz*, Zur Philosophie der Kreativität, in: Residenzvorlesungen Würzburg 2012 (abrufbar unter: <http://www.khbrodbeck.homepage.t-online.de/philkrea.pdf>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Brown, Tom B. et al.*, Language Models are Few-Shot Learners, in: 34th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2020), Vancouver, Kanada 2020 (abrufbar unter: <https://proceedings.neurips.cc/paper/2020/file/1457c0d6bfcb4967418bf8ac142f64a-Paper.pdf>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Buitinck, Lars et al.*, API design for machine learning software: experiences from the scikit-learn project, in: ECML PKDD Workshop: Languages for Data Mining and Machine Learning, 2013, S. 108–122.
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz*, Referentenentwurf des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz. Entwurf eines Gesetzes zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarktes, 02.09.2020 (abrufbar unter: https://www.bmjjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Dokumente/RefE_Urheberrecht.pdf?__blob=publicationFile&v=7) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: BMJV, RefE 10/2020).
- Dass., DiskE*: Erstes Gesetz zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarktes, 15.01.2020 (abrufbar unter: https://www.bmjjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/DE/Gesetz_I_Anpassung-Urheberrecht-dig-Binnenmarkt.html?nn=6712350) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: BMJV, DiskE 01/2020).
- Dass., DiskE*: Zweites Gesetz zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarktes, 24.06.2020 (abrufbar unter: https://www.bmjjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/DE/Gesetz_II_Anpassung-Urheberrecht-dig-Binnenmarkt.html;jsessionid=CFC2102684560869B2632AB7727F5A28.1_cid297?nn=6712350) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: BMJV, DiskE 06/2020).
- Bundesregierung*, Entwurf eines Gesetzes zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarktes, 03.02.2021 (abrufbar unter: https://www.bmjjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Dokumente/RegE_Gesetz_Anpassung_Urheberrecht_digitaler_Binnenmarkt.pdf?__blob=publicationFile&v=5) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: Bundesregierung, RegE 02/2021).
- Dies.*, Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung, 2018 (abrufbar unter: https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html?file=files/downloads/Nationale_KI-Strategie.pdf) – Zugriff am 22.02.2021.

- Carvalho Brito, António E. S. (Hrsg.),* 15th European Concurrent Engineering Conference 2008, ECEC '2008 [and] 5th Future Business Technology Conference, FUBUTEC '2008: April 9 - 11, 2008, Porto, Portugal, Ostend 2008.
- Chollet, François et al.,* Keras, <https://keras.io> 2015.
- Colton, Simon,* The Painting Fool: Stories from Building an Automated Painter, in: *McCor- mack, Jon / d'Inverno, Mark (Hrsg.): Computers and Creativity*, Berlin/Heidelberg 2012, S. 3–38.
- Colton, Simon et al.,* The Painting Fool Sees! New Projects with the Automated Painter. in: ICCC, 2015, S. 189–196.
- Cook, Michael,* A Vision for Continuous Automated Game Design, in: The AIIDE-17 Workshop on Experimental AI in Games, 2017, S. 54–60.
- Ders., / Colton, Simon / Gow, Jeremy,* The ANGELINA Videogame Design System – Part I, in: IEEE Transactions On Computational Intelligence and AI in Games 9 Nr. 2 2017, S. 192–203.
- Dies.,* The ANGELINA Videogame Design System – Part II, in: IEEE Transactions On Computational Intelligence and AI in Games 9 Nr. 3 2017, S. 254–266.
- Craglia, Massimo et al.,* Artificial intelligence: A European perspective, Band 29425, EUR, Scientific and technical research series, Luxembourg 2018.
- Csikszentmihalyi, Mihaly,* Society, culture, and person: A systems view of creativity, in: *Sternberg, Robert J. (Hrsg.): The Nature of Creativity*, New York 1988.
- Datenethikkommission der Bundesregierung, Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat,* Gutachten der Datenethikkommission der Bundesregierung, Berlin (abrufbar unter: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/gutachten-datenethikkommission.pdf;jsessionid=BC9F8F092B544530C9F802588B17E92E.2_cid364?__blob=publicationFile&v=6) – Zugriff am 22.02.2021.
- De Rouck, Florian,* Moral rights & AI environments: the unique bond between intelligent agents and their creations, in: GRUR Int. 2019, S. 432–436.
- Deutscher Bundestag, WD 10: Kultur, Medien und Sport,* Künstliche Intelligenz und Machine Learning. Eine urheberrechtliche Betrachtung, 2018 (abrufbar unter: <https://www.bundestag.de/resource/blob/592106/74cd41f0bd7bc5684f6defaaade176515/WD-10-067-18-pdf-data.pdf>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Dornis, Tim W.,* Der Schutz künstlicher Kreativität im Immaterialgüterrecht, in: GRUR 2019, S. 1252–1264.
- Ders.,* Die „Schöpfung ohne Schöpfer“ – Klarstellungen zur „KI-Autonomie“ im Urheber- und Patentrecht, in: GRUR 2021, S. 784–792.
- Dreier, Thomas,* Creation and Investment: Artistic and Legal Implications of Computer-generated Works, in: *Leser, Hans Georg / Isomura, Tamotsu (Hrsg.): Wege zum japanischen Recht: Festschrift für Zentaro Kitagawa zum 60. Geburtstag am 5. April 1992*, 1992, S. 869–888.

Literaturverzeichnis

- Dreier, Thomas / Schulze, Gernot*, Urheberrechtsgesetz: Verwertungsgesellschaftsrecht, Kunsturhebergesetz : Kommentar, 6. Auflage, München 2018 (zitiert: Dreier/Schulze-Bearb.).
- Dreßing, H. et al.*, Begutachtung der Geschäfts- und Testierfähigkeit, in: Der Nervenarzt 85 Nr. 11 2014, S. 1441–1450.
- Dreyer, Gunda et al.*, Urheberrecht: Urheberrechtsgesetz, Verwertungsgesellschaftengesetz, Kunsturhebergesetz, 4. Auflage, Heidelberg 2018, Heidelberger Kommentar (zitiert: DKM-Bearb.).
- Ehinger, Patrick / Grünberg, Lara*, Der Schutz von Erzeugnissen künstlicher Kreativität im Urheberrecht, in: KuR 4 2019, S. 232–237.
- Ehinger, Patrick / Stiemerling, Oliver*, Die urheberrechtliche Schutzfähigkeit von Künstlicher Intelligenz am Beispiel von Neuronalen Netzen, in: CR 12 2018, S. 761–770.
- Epstein, Ziv et al.*, Who Gets Credit For AI-Generated Art? in: iScience Nr. 23 2020 (abrufbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589004220307070>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Ertel, Wolfgang*, Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung, 4. Auflage, Wiesbaden 2016, Computational Intelligence.
- European Commission High-Level Expert Group on AI*, A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines, 2019 (abrufbar unter: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=56341) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: EC HLEG AI).
- Europäische Kommission*, Evaluation of Directive 96/9/EC on the legal protection of databases, SWD (2018) 147 final, 2018 (abrufbar unter: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=51764) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: Evaluation DB-RL).
- Europäisches Parlament*, Bericht mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik (2015/2103(INL)), A8-0005/2017, 2017 (abrufbar unter: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_DE.pdf) – Zugriff am 22.02.2021.
- Faul, Anita C.*, A Concise Introduction to Machine Learning, Boca Raton, FL, USA 2020.
- Fischer, Peter / Hofer, Peter*, Lexikon der Informatik, 15. Auflage, Heidelberg 2011.
- Fredrikson, Matt / Jha, Somesh / Ristenpart, Thomas*, Model Inversion Attacks That Exploit Confidence Information and Basic Countermeasures, in: Proceedings of the 22nd ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security, New York, NY, USA 2015, CCS '15, S. 1322–1333.
- Freialdenhoven, Jan et al.*, Do AI generated works qualify for copyright? in: IntellectualProperty 2020, S. 28–31 (abrufbar unter: <https://www.deutscheranwaltspiegel.de/intellectualproperty/copyright/do-ai-generated-works-qualify-for-copyright/>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Gamma, Erich et al.*, Design Patterns, Indianapolis, IN, USA 1995.
- Gervais, Daniel J.*, The Machine as Author, in: Iowa Law Review 105 Nr. 5 2019, S. 2053–2106.

- Gomille, Christian*, Kreative künstliche Intelligenz und das Urheberrecht, in: JZ Nr. 20 2019, S. 696–975.
- Goodfellow, Ian J. et al.*, Deep Learning. Das umfassende Handbuch: Grundlagen, aktuelle Verfahren und Algorithmen, neue Forschungsansätze. 1. Auflage, Massachusetts, USA 2018.
- Dies., et al.*, Generative Adversarial Nets, in: Proceedings of the 27th International Conference on Neural Information Processing Systems – Volume 2, Cambridge, MA, USA 2014, NIPS'14, S. 2672–2680.
- Google*, Diskussionsentwurf des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV) für ein Erstes Gesetz zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarkts, Stellungnahme vom 31. Januar 2020, (abrufbar unter: https://www.bmjjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Stellungnahmen/2020/Downloads/013120_StellungnahmeAnpassungdes_Urheberrechts_google_DiskE.pdf?__blob=publicationFile&v=2) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: Google, Stellungnahme DiskE 01/2020).
- Gottfredson, Linda S.*, Mainstream Science on Intelligence, in: Intelligence 24 Nr. 1 1997, S. 13–23.
- Götting, Horst-Peter et al.*, Urheberrecht: Kommentar, 5. Auflage, München 2017 (zitiert: Schrieker/Loewenheim-Bearb.).
- Graf, Alexander*, Multitalent für Sprache, (abrufbar unter: <https://www.spektrum.de/news/kuenstliche-intelligenz-der-textgenerator-gpt-3-als-sprachtalent/1756796>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Grätz, Axel*, Künstliche Intelligenz im Urheberrecht – Eine Analyse der Zurechnungskriterien und der Prinzipien der Verwandten Schutzrechte vor dem Hintergrund artifizieller Erzeugnisse, Köln/Wiesbaden 2021.
- Grützmacher, Malte*, Urheber-, Leistungs- und Sui-generis-Schutz von Datenbanken: Eine Untersuchung des europäischen, deutschen und britischen Rechts: Zugl.: Kiel, Univ., Diss., 1998, Band N.F., 19, Kieler rechtswissenschaftliche Abhandlungen, 1. Auflage, Baden-Baden 1999 (zitiert: *Grützmacher*, Datenbanken).
- Habel, Dominic*, Roboterjournalismus, Baden-Baden 2019.
- Haberstumpf, Helmut*, Der Schutz elektronischer Datenbanken nach dem Urheberrechtsgegesetz, in: GRUR 2003, S. 14–31.
- Hacker, Philipp*, Immaterialgüterrechtlicher Schutz von Trainingsdaten, in: GRUR 2020, S. 1025–1033.
- Hansen, Gerd*, Warum Urheberrecht? Die Rechtfertigung des Urheberrechts unter besonderer Berücksichtigung des Nutzerschutzes, Baden-Baden 2009.
- Harari, Yuval Noah*, Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen, München 2017.
- Hartmann, Frank / Prinz, Matthias*, Immaterialgüterrechtlicher Schutz von Systemen Künstlicher Intelligenz, in: WRP 12 2018, S. 1431–1438.
- Hauck, Ronny / Cevc, Baltasar*, Patentschutz für Systeme Künstlicher Intelligenz? in: ZGE 11 2019, S. 135–169.
- Hawking, Stephen*, Kurze Antworten auf große Fragen, 14. Auflage, Stuttgart 2018.

Literaturverzeichnis

- Herberger, Maximilian*, „Künstliche Intelligenz“ und Recht, in: NJW 2018, S. 2825–2829.
- Hetmank, Sven / Lauber-Rönsberg, Anne*, Künstliche Intelligenz – Herausforderungen für das Immaterialgüterrecht, in: GRUR 2018, S. 574–582.
- Hinton, Geoffrey E. / Sejnowski, Terrence J.*, Unsupervised Learning: Foundations of Neural Computation, Massachusetts, USA 1999, A Bradford Book.
- Hoeren, Thomas / Sieber, Ulrich / Holznagel, Bernd (Hrsg.)*, Handbuch Multimedia-Recht, 50. Auflage, München 2020.
- Huang, Cheng-Zhi Anna et al.*, Counterpoint by Convolution, in: Proceedings of the 18th International Society for Music Information Retrieval Conference, ISMIR 2017, 2019.
- Huggenberger, Stefan et al.*, Neuroanatomie des Menschen, Berlin, Heidelberg 2019.
- Hurwitz, Judith et al.*, Augmented Intelligence: The Business Power of Human–Machine Collaboration, Boca Raton, FL, USA 2020.
- Iglesias Portela, Maria / Shamuilia, Sheron / Anderberg, Amanda*, Intellectual Property and Artificial Intelligence: A Literature Review: EUR 30017 EN, Luxembourg 2019.
- Institute of Electrical and Electronics Engineers*, IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology, New York N.Y. 1990 (abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=159342>).
- Jauk, Emanuel et al.*, The relationship between intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection, in: Intelligence 41 Nr. 4 2013, S. 212–221.
- Johnstone, Mitchell*, What it Means to „Clean“ Data and „Train“ Machine Learning Algorithms, towardsdatascience.com vom 27.01.2020 (abrufbar unter: <https://towardsdatascience.com/what-it-means-to-clean-data-and-train-machine-learning-algorithms-5ef2cabd2d76>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Käde, Lisa / Maltzan, Stephanie von*, Algorithmen, die nicht vergessen – Sicherheitslücken in Machine-Learning-Modellen und deren Bedeutung für den Schutz der Daten und der Urheberrechte, in: InTeR 4 2020, S. 201–208.
- Dies., Die Erklärbarkeit von Künstlicher Intelligenz*, in: CR 2020, S. 66–72.
- Kahou, Samira Ebrahimi et al.*, Combining Modality Specific Deep Neural Networks for Emotion Recognition in Video, in: Proceedings of the 15th ACM on International Conference on Multimodal Interaction, New York, NY, USA 2013, ICMI ’13, S. 543—550 (zitiert: Kahou et al., Video Emotion Recognition).
- Kaplan, Jerry*, Artificial intelligence: What everyone needs to know, New York, NY, USA 2016.
- Kaulartz, Markus / Braegelmann, Tom*, Rechtshandbuch Artificial Intelligence, München 2020.
- Kirchner, Hildebert; Böttcher, Eike (Bearb.)*, Abkürzungsverzeichnis der Rechtssprache, 9. Auflage, Berlin/Boston 2018.
- Klass, Eugen*, Data Mining und Text Mining: kleine Unterschiede, große Wirkung, in: Wirtschaftsinformatik & Management 11 Nr. 4 2019, S. 267–269.

- Kleiner, Cornelius*, Die elektronische Person, Baden-Baden 2020.
- Koncsik, Imre*, Quantum Mind, 1. Auflage, Göttingen 2017.
- Kremp, Matthias*, Roboterjournalismus – Nachrichtenportal MSN online soll von Maschinen gestaltet werden, Spiegel.de vom 30.05.2020 (abrufbar unter: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/roboterjournalismus-nachrichtenportal-msn-soll-von-maschinen-bestueckt-werden-a-1906a96b-e5d9-428f-a654-f77e450d48ef>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Kummer, Max*, Das urheberrechtlich schützbare Werk, Bern 1968, Abhandlungen zum schweizerischen Recht.
- Lauber-Rönsberg, Anne*, Autonome „Schöpfung“ – Urheberschaft und Schutzfähigkeit, in: GRUR 2019, S. 244–253.
- Legner, Sarah*, Erzeugnisse Künstlicher Intelligenz im Urheberrecht, in: ZUM 2019, S. 807–812.
- Leistner, Matthias*, „Last Exit“ withdrawal? Die Zukunft des Europäischen Datenbankschutzes nach der EuGH-Entscheidung in Sachen BHB v. Hill und dem Evaluierungsbericht der Kommission, in: KuR 9 2007, S. 458–465.
- Lenzen, Manuela*, Natürliche und künstliche Intelligenz: Einführung in die Kognitionswissenschaft, Frankfurt / New York 2002.
- Liaw, Andy / Wiener, Matthew*, Classification and Regression by randomForest, in: R News 2 Nr. 3 2002, S. 18–22.
- Liebmann, Michael / Gertz, S. David; Schünke, Michael / Schünke, Gabriele (Übers. u. Bearb.)*, Basiswissen Neuroanatomie, 4. Auflage, New York, Stuttgart 2001.
- Linke, David*, Urheberrechtlicher Schutz von „KI“ als Computerprogramme – Squeezing today's innovations into yesterday's system? in: GRUR Junge Wissenschaft 2019, S. 29–47.
- Ders., / Petrlik, 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.
- Lobo, Sascha*, Realitätsschock. Zehn Lehren aus der Gegenwart, Köln 2019.
- Loewenheim, Ulrich (Hrsg.)*, Handbuch Urheberrecht, 3. Auflage, München 2021 (zitiert: Loewenheim-Bearb.).
- Ders., / Leistner, Matthias / Ohly, Ansgar*, Urheberrecht, 6. Auflage, München 2020 (zitiert: Schriker/Loewenheim-Bearb.).
- Looney, Carl G.*, Neural Networks as Expert Systems, in: Expert Systems With Applications 6 1993, S. 129–136.
- Lovelace, Ada*, Notes to A Sketch of the Analytical Engine invented by Charles Babbage, by L.F. Menabrea, in: Scientific Memoirs 1843, S. 666–731.
- Lovelock, James*, Novozän. Das kommende Zeitalter der Hyperintelligenz, München 2020.
- Lubart, Todd / Thornhill-Miller, Branden*, Creativity: An Overview of the 7C's of Creative Thought, in: *Sternberg, Robert J. / Funke, Joachim (Hrsg.)*: Psychology of Human Thought, Heidelberg 2019.

Literaturverzeichnis

- Mann, Thomas und Tettinger, Peter J.*, Einführung in die juristische Arbeitstechnik, 5. Auflage, München 2015.
- McCarthy, John et al.*, A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 1955 (abrufbar unter: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>) – Zugriff am 22.02.2021.
- McCorduck, Pamela*, Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence, Natick 2004.
- McCormack, Jon / d'Inverno, Mark (Hrsg.)*, Computers and Creativity, Berlin/Heidelberg 2012.
- Dies.*, On the Future of Computers and Creativity, in: AISB14 Symposium on Computational Creativity, 2014 (abrufbar unter: <http://users.monash.edu/~jonmc/research/Papers/AISB14McCormack-dInverno.pdf>) – Zugriff am 22.02.2021.
- McCulloch, Warren S. / Pitts, Walter*, A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity, in: The Bulletin of Mathematical Biophysics Band 5 Nr. 4 1943, S. 115–133.
- Merton, Robert King*, On the shoulders of giants: A Shandean postscript, Chicago and London 1993.
- Miller, Arthur*, The Artist in the Machine – The World of AI-Powered Creativity, Cambridge, MA, USA 2019.
- Ders.*, Can machines be more creative than humans? TheGuardian.com vom 04.03.2019 (abrufbar unter: <https://www.theguardian.com/technology/2019/mar/04/can-machines-be-more-creative-than-humans>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Minsky, Marvin*, Semantic Information Processing, Cambridge, MA, USA 1968.
- Ders.*, Future of AI Technology, in: Toshiba Review 47 Nr. 7 1992 (abrufbar unter: <https://web.media.mit.edu/~minsky/papers/CausalDiversity.txt>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Mohanty, Soumendra / Vyas, Ssachin*, How to Compete in the Age of Artificial Intelligence: Implementing a Collaborative Human-Machine Strategy for Your Business, New York, NY, USA 2018.
- Möhring, Philipp / Nicolini, Käte*, Urheberrecht: UrhG, KUG, VerlG, VGG : Kommentar, 4. Auflage, München 2018 (zitiert: Möhring/Nicolini-Bearb.).
- Nebel, Jens / Stiemerling, Oliver*, Aktuelle Programmiertechniken und ihr Schutz durch § 69a UrhG, in: CR 1 2016, S. 61–69.
- Neisser, Ulric et al.*, Intelligence: knowns and unknowns. in: American Psychologist 51 Nr. 2 1996, S. 77–101.
- Nielsen, Michael A.*, Neural Networks and Deep Learning, 2015 (abrufbar unter: <http://neuralnetworksanddeeplearning.com>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Niu, Weihua / Sternberg, Robert J.*, The philosophical roots of Western and Eastern conceptions of creativity, in: Journal of Theoretical and Philosophical Psychology 26 Nr. 1-2 2006, S. 18–38.
- Nordemann, Wilhelm / Fromm, Friedrich Karl*, Urheberrecht: Kommentar zum Urheberrechtsgesetz, zum Verlagsgesetz und zum Urheberrechtswahrnehmungsgesetz, 12. Auflage, Stuttgart 2018 (zitiert: Nordemann/Fromm-Bearb.).

- Ory, Stephan / Sorge, Christoph*, Schöpfung durch Künstliche Intelligenz? in: NJW 2019, S. 710–713.
- Osinga, Douwe*, Deep Learning Cookbook, Sebastopol, CA, USA 2018.
- Papastefanou, 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 4 2019, S. 209–215.
- Paszke, Adam et al.*, Automatic differentiation in PyTorch, in: NIPS-W, 2017.
- Patterson, Josh / Gibson, Adam*, Deep Learning, Sebastopol, CA, USA 2017.
- Perrault, Raymond et al.; AI Index Steering Committee (Hrsg.)*, The AI Index 2019 Annual Report, Stanford, CA 2019.
- Plutarch / Eyth, Eduard (Übers.)*, Theseus und Valerius Publicola, in: Plutarch IV: Plutarchs ausgewählte Biographien 2. Auflage, Berlin 1907.
- Puppe, Frank*, XPS-99: Knowledge-Based Systems: Survey and Future Directions: 5th biannual German Conference on Knowledge-Based Systems, Würzburg, Germany, March 1999, proceedings, Band 1570, Lecture notes in computer science. Lecture notes in artificial intelligence, Berlin, London 1999.
- Rahmann, Hinrich / Rahmann, Mathilde*, Das Gedächtnis: Neurobiologische Grundlagen, Berlin, Heidelberg 2013.
- Rehbinder, Manfred / Peukert, Alexander*, Urheberrecht und verwandte Schutzrechte, 18. Auflage, München 2018.
- Rokach, Lior / Maimon, Oded Z.*, Data Mining with Decision Trees: Theory and Applications, Singapur 2008, Series in machine perception and artificial intelligence.
- Runco, Mark A. / Jaeger, Garret J.*, The Standard Definition of Creativity, in: Creativity Research Journal 24 Nr. 1 2012, S. 92–96.
- Russell, Stuart J. / Norvig, Peter*, Künstliche Intelligenz: ein moderner Ansatz, 3. Auflage, München u.a. 2012.
- Säcker, Franz Jürgen et al.*, Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, 8. Auflage, München 2018 (zitiert: MüKo-Bearb.).
- Sammut, Claude / Webb, Geoffrey I. (Hrsg.)*, Encyclopedia of Machine Learning and Data Mining, New York, NY, USA 2017.
- Schack, Haimo*, Zur Rechtfertigung des Urheberrechts als Ausschließlichkeitsrecht, in: Geistiges Eigentum: Schutzrecht oder Ausbeutungstitel? Berlin, Heidelberg 2008, S. 123–140.
- Schätzing, Frank*, Die Tyrannie des Schmetterlings, Köln 2018.
- Schwab, Katharine*, 3 reasons why AI will never match human creativity, fastcompany.com vom 25.04.2019 (abrufbar unter: <https://www.fastcompany.com/90339590/3-reasons-why-ai-will-never-match-human-creativity>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Searle, John*, Minds, Brains, and Programs, in: The Behavioral and Brain Sciences 3 1980, S. 417–157.
- Sendrowski, Heiko*, Zum Schutzrecht „sui generis“ an Datenbanken, in: GRUR 2005, S. 369–377.

Literaturverzeichnis

- Shannon, Claude E. / McCarthy, John*, Automata Studies. (AM-34), Princeton, NJ, USA 1956, Annals of Mathematics Studies 34.
- Sloman, Aaron*, The Creative Universe (Originaltitel: Creativity and AI), 2019 (abrufbar unter: <http://www.cs.bham.ac.uk/research/projects/cogaff/misc/creativity.pdf>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Söbbing, Thomas*, Fundamentale Rechtsfragen zur künstlichen Intelligenz. (AI Law), 1. Auflage, Frankfurt am Main 2019.
- Ders.*, Algorithmen und urheberrechtlicher Schutz, in: CR 4 2020, S. 223–228.
- Ders.*, Künstliche neuronale Netze, in: MMR 2021, S. 111–116.
- Song, Congzheng / Ristenpart, Thomas / Shmatikov, Vitaly*, Machine Learning Models that Remember Too Much, in: Proceedings of the 2017 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security, 2017.
- Specht-Riemenschneider, Louisa*, Urheberrechtlicher Schutz für Algorithmenerzeugnisse? – Phasenmodell de lege lata, Investitionsschutz de lege ferenda? in: *Specht-Riemenschneider, Louisa/Buchner, Benedikt/Heinze, Christian/Thomsen, Oliver (Hrsg.): IT-Recht in Wissenschaft und Praxis: Festschrift für Jürgen Taeger*, Frankfurt am Main 2020 (zitiert: *Specht-Riemenschneider*, FS Taeger).
- Spindler, Gerald*, Kurz-Stellungnahme zum DiskE, 04.02.2020 (abrufbar unter: https://www.bmjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Stellungnahmen/2020/Downloads/020420_StellungnahmeAnpassungdes_Urheberrechts_Gerald-Spindler_DiskE.pdf?__blob=publicationFile&v=2) – Zugriff am 22.02.2021.
- Ders.*, Text und Data Mining – urheber- und datenschutzrechtliche Fragen, in: GRUR 2016, S. 1112–1120.
- Ders.*, Copyright Law and Artificial Intelligence, in: IIC 2019, S. 1049–1051.
- Ders., / Schuster, Fabian*, Recht der elektronischen Medien, 4. Auflage, München 2019 (zitiert: Spindler/Schuster-Bearb.).
- Stein, Morris I.*, Creativity and Culture, in: The Journal of Psychology 36 1953, S. 311–322.
- Stephan, Achim / Walter, Sven*, Handbuch Kognitionswissenschaft, Stuttgart 2013.
- Sternberg, Robert J.*, Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence, New York, NY, USA 1985, Cambridge paperback library (zitiert: Sternberg, Beyond IQ).
- Ders.*, The Nature of Creativity. Contemporary psychological perspectives, New York, NY, USA 1988 (zitiert: The Nature of Creativity).
- Ders.*, Handbook of Creativity, New York, NY, USA 1999.
- Ders., / O'Hara, Linda A.*, Creativity and Intelligence, in: Handbook of Creativity 1999, S. 251–272.
- Still, Arthur / d'Inverno, Mark*, A History of Creativity for Future AI Research, in: Proceedings of the Seventh International Conference of Computational Creativity, 2016, S. 147–154.
- Turing, Alan M.*, Computing Machinery and Intelligence, in: Mind LIX Nr. 49 1950, S. 433–460.

- Ders.*, Intelligent Machinery, in: *Teuscher, Christof (Hrsg.): Turing's Connectionism. Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science*, verfassst 1948, veröffentlicht 2002 (abrufbar unter: <https://weightagnostic.github.io/papers/turing1948.pdf>) – Zugriff am 22.02.2021, S. 17–62.
- Veale, Tony / Cardoso, F. Amílcar (Hrsg.)*, Computational Creativity, Cham 2019.
- Veale, Tony F. / Cardoso, F. Amílcar / Pérez y Pérez, Rafael*, Systematizing Creativity: A Computational View, in: Computational Creativity 2019, S. 2–19.
- Vincent, James*, How Three French Students Used Borrowed Code to Put the First AI Portrait in Christie's, [theverge.com](https://www.theverge.com/2018/10/23/18013190/ai-art-portrait-auction-christies-belamy-obvious-robbie-barrat-gans) vom 23.10.2018 (abrufbar unter: <https://www.theverge.com/2018/10/23/18013190/ai-art-portrait-auction-christies-belamy-obvious-robbie-barrat-gans>) – Zugriff am 22.02.2021.
- Vogel, Evelyn*, Kreativität und Codes, Süddeutsche Zeitung online vom 16.09.2020 (abrufbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/kuenstliche-intelligenz-kreativitaet-und-codes-1.5027491>) – Zugriff am 22.02.2021.
- von Maltzan, Stephanie / Käde, Lisa*, Algorithmen, die nicht vergessen – Model Inversion Attacks und deren Bedeutung für den Schutz der Daten und der Urheberrechte, in: *Taeger, Juergen (Hrsg.): Den Wandel begleiten – IT-rechtliche Herausforderungen der Digitalisierung*, 2020, S. 505–524.
- Wandtke, Artur-Axel / Bullinger, Winfried (Hrsg.)*, Praxiskommentar zum Urheberrecht, 5. Auflage, München 2019 (zitiert: Wandtke/Bullinger-Bearb.).
- Weber, Klaus (Hrsg.)*, Creifelds, Rechtswörterbuch, 24. Auflage, München 2020.
- Wiebe, Andreas*, Schutz von Maschinendaten durch das sui-generis-Schutzrecht für Datenbanken, in: GRUR 2017, S. 338–345.
- Wikimedia Deutschland, Gesellschaft zur Förderung Freien Wissens e.V.*, Stellungnahme des Wikimedia Deutschland, Gesellschaft zur Förderung Freien Wissens e.V. zum Diskussionsentwurf des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz zu einem Ersten Gesetz zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarkts, 31.01.2020 (abrufbar unter: https://www.bmjjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Stellungnahmen/2020/Downloads/013120_StellungnahmeAnpassungdes_Urheberrechts_wikimedia_DiskE.pdf?__blob=publicationFile&v=2) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: Wikimedia Deutschland, Stellungnahme DiskE 01/2020).
- World Intellectual Property Organisation, WIPO Secretariat*, WIPO Conversation on Intellectual Property (IP) and Artificial Intelligence (AI). Second Session. Revised Issues Paper on Intellectual Property and Artificial Intelligence, 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) – Zugriff am 22.02.2021 (zitiert: WIPO Revised Issues Paper).
- Zech, Herbert*, Künstliche Intelligenz und Haftungsfragen, in: ZfPW 2019, S. 198–219.

