

Wolfgang Straub

Immaterialgüterrechtlicher Schutz mit KI geschaffener Werke und Erfindungen

Systeme mit Künstlicher Intelligenz (KI) werden zunehmend für das Schaffen von Werken und die Entwicklung von Erfindungen eingesetzt. Sind die Outputs generativer KI-Systeme urheberrechtlich bzw. patentrechtlich schützbar – und wenn ja, wem stehen entsprechende Schutzrechte zu? Das Thema ist nicht leicht fassbar, weil es unterschiedliche Möglichkeiten für Aufbau und Anwendung von KI gibt. Im Folgenden wird der Versuch einer Auslegeordnung unternommen.

Beitragsart: Beiträge

Rechtsgebiete: Immaterialgüterrecht, Urheberrecht

Zitiervorschlag: Wolfgang Straub, Immaterialgüterrechtlicher Schutz mit KI geschaffener Werke und Erfindungen, in: Jusletter 7. August 2023

Inhaltsübersicht

- Vorbemerkungen
- 1. Urheberrecht
 - 1.1. Individualität
 - 1.2. Geistige Schöpfung
- 2. Patentrecht
- Ergebnisse

Vorbemerkungen

[1] Der vorliegende Beitrag betritt weitgehend Neuland im schweizerischen Recht.¹ Die heutigen Systeme und Nutzungsformen Künstlicher Intelligenz (KI) unterscheiden sich teilweise stark von einander und entwickeln sich sehr rasch. Es ist daher kaum möglich bereits alle relevanten Fragestellungen, welche sich in Bezug auf den Schutz der mit generativer KI geschaffenen Arbeitsergebnisse (Bilder, Musik, sprachliche Texte, Quelltext von Computerprogrammen etc.) stellen, zu antizipieren und zu beantworten. Indessen besteht sowohl auf nationaler wie auf internationaler Ebene Klärungsbedarf, da einige der Fragen von erheblicher praktischer Relevanz sind. Vorliegend wird eine Auslegeordnung der urheber- und patentrechtlichen Fragestellungen gemacht. Die hier vorgeschlagenen Lösungsansätze verstehen sich als «pistes de réflexion».

1. Urheberrecht

[2] Damit ein Werk urheberrechtlich schützbar ist, müssen folgende *Voraussetzungen* kumulativ erfüllt sein:²

- Es handelt sich um ein Werk der Literatur, der Kunst oder um ein Computerprogramm.³
- Das Werk beruht auf einer *geistigen Schöpfung*.
- Es hat *individuellen Charakter*.

¹ Siehe zur Rechtslage in der Schweiz auch SÉBASTIEN RAGOT/FABIAN WIGGER/LUCA DAL MOLIN/NANDO LAPPERT/ANA ANDRIJEVIC/MICHEL REINLE/ANDREAS GLARNER/JAMES MERZ/MARCO HANDLE/MATTHIAS GOTTSCHALK/BENNO FISCHER/SYLVIA ANTHAMATTEN/ANAIC CORDOBA, Copyright in artificially generated works – Report of the Swiss Group of AIPPI, sic 2019, S. 573–579. Das Thema der immaterialgüterrechtlichen Schutzfähigkeit von Arbeitsergebnissen, welche mithilfe von KI geschaffen wurden, hat durch das Aufkommen von leistungsfähigen KI-Systemen, welche durch jedermann genutzt werden können, stark an öffentlicher Beachtung gewonnen. Dies schlägt sich in den letzten Jahren in einer Zunahme von Publikationen in internationalen Fachzeitschriften nieder. Die Fragestellungen sind jedoch keineswegs neu und wurden zumindest ab den 1970er Jahren diskutiert. Siehe dazu TIMOTHY L. BUTLER, Can a Computer be an Author – Copyright Aspects of Artificial Intelligence, Hastings Communications and Entertainment Law Journal 1982, S. 707–747, mit weiteren Hinweisen. Die WIPO hat schon im März 1991 ein erstes Symposium zu diesem Themenbereich durchgeführt. Siehe dazu auch die Proceedings of the WIPO Worldwide Symposium on the Intellectual Property Aspects of Artificial Intelligence, Stanford/Genf 1991. In der Schweiz scheint bisher jedoch Judikatur und juristische Fachliteratur zu den entsprechenden Fragestellungen noch weitgehend zu fehlen.

² Siehe Art. 2 URG. Sonderregeln gelten gemäss Abs. 3^{bis} dieser Bestimmung indessen für den Schutz von Fotografien, welche auch dann urheberrechtlichen Schutz geniessen sollen, wenn sie die Schwelle der Individualität nicht erreichen.

³ Der heutige Art. 2 Abs. 3 URG, wonach auch Computerprogramme als Werke gelten, wurde im Rahmen der Totalrevision von 1992 ergänzt. Andere Erzeugnisse der Technik fallen grundsätzlich nicht unter das Urheberrecht, sondern unter das Patentrecht.

[3] In Bezug auf den urheberrechtlichen Schutz von Werken, welche mit KI geschaffen wurden, stellen sich vor allem Fragen zum Kriterium der *geistigen Schöpfung*.⁴ Dieses ist auf menschliche Schöpfer⁵ zugeschnitten.

[4] Nach dem hier vertretenen Verständnis beruht die Individualität von urheberrechtlich schütz-
baren Werken stets auf *Gestaltungsentscheidungen*. Da die Frage, worin diese konkret liegen kön-
nen, auch für die Analyse geistiger Schöpfungen relevant ist, wird hier vorab auf das Kriterium
der Individualität eingegangen.

1.1. Individualität

[5] Das geltende Urheberrecht versucht, einen Ausgleich zwischen den Interessen der Schöpfer
am Schutz ihrer Werke und der Allgemeinheit zu finden, indem es den Schutz vom qualitativen
Kriterium der Individualität abhängig macht. Ob ein Werk als individuell gilt, ist letztlich eine
Wertungsfrage. Als Beurteilungsmassstab hat sich inzwischen die Theorie der *statistischen Ein-
maligkeit* weitgehend durchgesetzt.⁶ Dabei handelt es sich allerdings um eine juristische Theorie,
nicht um eine statistische Herleitung im naturwissenschaftlichen Sinn.

[6] Unter welchen *Voraussetzungen* ein Werk als statistisch einmalig gilt, lässt sich etwa wie folgt
zusammenfassen:

- Es muss einerseits geprüft werden, ob das fragliche Werk selbst ein *Original* ist oder ob es
sich um die Kopie eines vorbestehenden Werks handelt.⁷

⁴ Der vorliegende Beitrag geht nur von der Rechtslage in der Schweiz aus. In der EU gibt es bereits seit April 2021 einen Vorschlag für eine Verordnung zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für KI, COM(2021) 206 final. Dabei standen immaterialgüterrechtliche Fragen bisher jedoch nicht im Fokus. Siehe in diesem Zusammenhang auch die Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 20. Oktober 2020 zu den Rechten des geistigen Eigentums bei der Entwicklung von KI-Technologien, 2020/2015(INI). Inzwischen wurden zahlreiche Ergänzungsanträge zum Verordnungsvorschlag gestellt. Derzeit ist noch nicht abschliessend geklärt, was davon Eingang in den Text der Verordnung finden wird. Diskutiert werden aber unter anderem eine Deklarationspflicht, wenn ein publizierter Output mit KI generiert wurde, sowie eine Pflicht zur Offenlegung urheberrechtlicher Aspekte der Trainingsdaten. Siehe zum urheberrechtlichen Schutz von mit KI generierten Werken im EU-Raum etwa ADREAS SESING-WAGENPFEIL, KI und Kunst – zwei Thesen zur urheberrechtlichen Schutzfähigkeit computergenerierter Werke – Zurechnung als bewegliches System, Bewältigung von Schutzrechtsungewissheit als Regulierungsaufgabe, Computer und Recht 2022, S. 749–756; STEFAN PAPASTEFANOU, Dall E2 – Ist das Urheberrecht noch zeitgemäss? Rechtliche Herausforderungen für das Urheberrecht anhand der aktuellen Entwicklung des text-to-image Modells «DALL E2», Computer und Recht 2023, S. 1–8. Siehe zur Verwendung von urheberrechtlich geschützten Werken zum Training von KI-Systemen im US-Recht auch PETER HENDERSON/XUECHEN LI/DAN JURAFSKY/TATSUNORI HASHIMOTO/MARK A. LEMLEY/PERCY LIANG, Foundation Models and Fair Use, Cornell University 2023 arXiv2303.15715 [cs.CY]; MATTHEW SAG, Copyright Safety for Generative AI, erscheint demnächst in der Houston Law Review 2023.

⁵ Zur leichteren Lesbarkeit wird im Folgenden für Personen in der Regel nur die männliche Form verwendet, obwohl in jedem Fall auch die weibliche Form mit eingeschlossen werden soll. Die Leserinnen, Herstellerinnen, Benutzerinnen etc. mögen mir dies nachsehen.

⁶ Siehe dazu grundlegend MAX KUMMER, Das urheberrechtlich schützbares Werk, Bern 1968, S. 30 ff., 47 ff. und S. 80, sowie BGE 134 III 166, E. 2.2; BGE 130 III 168, E. 4.2; BGE 130 III 714, E. 2.3.

⁷ Siehe zum Sonderfall der parallelen unabhängigen Werkschöpfung auch WOLFGANG STRAUB, Individualität als Schlüsselkriterium des Urheberrechts, GRUR Int. 2001, S. 1–8, zit. STRAUB, Individualität, S. 3 mit weiteren Hinweisen.

- Andererseits ist im Rahmen eines Gedankenexperiments⁸ zu prüfen, ob das Werk so *individuell* ist, dass es als sehr unwahrscheinlich erscheint,⁹ dass jemand ein identisches Werk unabhängig davon schaffen könnte.

[7] Die *Frage der Wahrscheinlichkeit* hängt allerdings auch von der Anzahl der Versuche ab. Ein Beispiel aus dem Zahlenlotto mag dies veranschaulichen: Bei einem einmaligen Loskauf ist die Wahrscheinlichkeit für einen Lottogewinn nahe Null. Bei 40 Mio. Losen steigt die Wahrscheinlichkeit auf einen Lottogewinn gegen Eins. Zeit und Kraft einer natürlichen Person sind beschränkt. Mithilfe von KI kann man jedoch innerhalb kurzer Zeit sehr viele Versuche generieren. Das bringt allerdings nur dann etwas, wenn man die Ergebnisse mit vernünftigem Aufwand auch prüfen und auswerten kann, um die entsprechende Lösung sozusagen wie eine «Nadel im Heuhaufen der Alternativen» zu finden. Möglicherweise werden auch dabei KI-Systeme in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Es fragt sich in diesem Zusammenhang, ob KUMMERS Gedankenexperiment aufgrund neuer technischer Möglichkeiten überdacht bzw. weiterentwickelt werden muss.

[8] Beim Vergleich des existierenden Werks mit hypothetischen Parallelwerken fragt sich, anhand welcher Elemente die statistische Einmaligkeit zu beurteilen ist.¹⁰

- In einer rein «digitalen» Sichtweise könnten z.B. zweidimensionale Werke (Bilder, Fotografien etc.) als eine Kombination von Bildpunkten verstanden werden. Ebenso können Töne und Texte in digitale Information verwandelt und miteinander verglichen werden. Bereits bei einer Auflösung von 10x10 Bildpunkten oder bei 100 Buchstaben wäre das zufällige Wiedererreichen derselben Kombination statistisch gesehen praktisch ausgeschlossen. Eine solch formale Analyse ist indessen kaum aussagekräftig, da sprachliche Konventionen ohne weiteres dazu führen können, dass zwei Personen unabhängig voneinander 100 oder mehr Buchstaben zu einem identischen Satz aneinanderreihen. Die statistische Einmaligkeit muss also anhand von anderen Elementen überprüft werden.
- Die Entstehung eines Werks kann in der Regel in zahlreiche *Einzelschritte* unterteilt werden, welche jeweils in einer gestalterischen Entscheidung münden: Eine bestimmte Kombination aller dieser Elemente kann statistisch einmalig sein. Es wäre verlockend, einfach die Anzahl dieser gestalterischen Entscheidungen und der jeweiligen Möglichkeiten miteinander zu multiplizieren. Eine solche Betrachtungsweise greift jedoch ebenfalls zu kurz. Für die Beurteilung der Individualität des Werks sind nur solche gestalterischen Entscheidungen zu berücksichtigen, welche im Werk selbst wahrnehmbar sind. Auf welchem technischen Weg das Resultat erreicht wurde, ist urheberrechtlich grundsätzlich ohne Bedeutung. Das Kriterium der Individualität bezieht sich somit ausschliesslich auf das Werk selbst und ist daher – im Gegensatz zu demjenigen der geistigen Schöpfung – unabhängig von der Person des Autors.

⁸ Obwohl die Kriterien nicht identisch sind, ist dieses Gedankenexperiment strukturell mit der Prüfung des Nicht-naheliegens im Patentrecht verwandt. Siehe dazu auch WOLFGANG STRAUB, Softwareschutz – Urheberrecht, Patentrecht, Open Source, Zürich/St. Gallen 2011, zit. STRAUB, Softwareschutz Rz. 436.

⁹ MAX KUMMER hat nicht direkt auf die strafrechtliche Rechtsfigur der «an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit» Bezug genommen. Die statistische Einmaligkeit setzt aber ein sehr hohes Mass der Wahrscheinlichkeit voraus. Nach den Überlegungen im Entscheid des Kantonsgerichts St. Gallen vom 17. Juli 2007, ZZ.6006.36, E. 3a/cc/aaa, wären hingegen nicht nur jene Werke urheberrechtlich schützbar, welche unabhängige Dritte kaum je identisch schaffen würden, sondern all jene, bei welchen diese nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die gleiche Lösung kommen würden.

¹⁰ Siehe zu den Beurteilungskriterien der Individualität im Einzelnen STRAUB, Individualität (Fn. 7), S. 5 ff.

- Wie muss aber die *Grösse der Gestaltungselemente* bestimmt werden, anhand derer das Werk mit realen und hypothetischen Alternativwerken verglichen werden soll? Lügen die gestalterischen Entscheidungen einer Schriftstellerin auf der Ebene der einzelnen Buchstaben, so wäre praktisch jede Zeile statistisch einmalig. Wären es hingegen ganze Gedankengänge, ist auch ein langer Text vielleicht noch nicht einmalig. Ob eine gestalterische Entscheidung vorliegt, muss nach der hier vertretenen Auffassung danach beurteilt werden, in welchen Dimensionen die Autoren entsprechender Werke denken. Jedes Medium (z.B. Gedicht, Roman, Symphonie, Popsong, Betriebssystem, App etc.) hat hier seine eigenen Strukturen. Für Sprachwerke dürften gestalterische Entscheidungen oft auf der Ebene von Satzteilen erfolgen, können eventuell aber auch in der Grössenordnung einzelner (insbesondere origineller) Worte oder aber ganzer Passagen liegen. Für Computerprogramme kommen als Massstab insbesondere Programmzeilen, Standardsequenzen, Subroutines oder Objekte (bei objektorientierter Programmierung) in Betracht. Daneben werden gestalterische Entscheidungen auch auf einer Metaebene getroffen (z.B. Handlung eines Romans). Bei Computerprogrammen können z. B. der strukturelle Aufbau bzw. die Architektur der Software,¹¹ die Gestaltung der Benutzeroberfläche¹² oder die Kombination der Funktionalitäten¹³ statistisch einmalig sein.

[9] Bei technischen Werken ist der *Gestaltungsspielraum* mitunter durch den Zweck eingeschränkt.¹⁴ Nach der Bundesgerichtspraxis und der wohl herrschenden Lehre sind an den Grad der Individualität geringere Ansprüche zu stellen, wo der Gestaltungsspielraum klein ist.¹⁵ Auch das Bundesgericht verwendet inzwischen die Theorie der statistischen Einmaligkeit.¹⁶ Drängt sich eine bestimmte Lösung aus technischen Gründen auf, darf sie nach dem hier vertretenen

¹¹ Siehe zum Schutz der Programmstruktur insbesondere BOTSCHAFT ZUM URG, S. 523, sowie EMIL G. NEFF/MATTHIAS ARN, Urheberrecht im EDV-Bereich, SIWR Band II/2, Basel/Genf/München: 1998, S. 141; KAMEN TROLLER, Manuel du droit suisse des biens immatériels, 2. A., Basel/Frankfurt am Main: 1996, Band II, S. 313 f., sieht in der Originalität der Struktur grundsätzlich nur ein Indiz für die Individualität des Programms. Vgl. zum Spannungsverhältnis zwischen Struktur und Idee aber auch FRANÇOIS DESSEMONTET, Le droit d'auteur, Lausanne: CEDIDAC 1999, Rz. 141 ff.

¹² Siehe zum Schutz der Benutzeroberfläche bzw. ihrer Teile NEFF/ARN (Fn. 11), S. 150 f.

¹³ Siehe dazu URSULA WIDMER, Der urheberrechtliche Schutz von Computerprogrammen, ZSR 1993, 1. Halbband, S. 247–268, S. 253.

¹⁴ Siehe dazu etwa die Analyse der Gestaltungsspielräume im Entscheid des Berner Obergerichts vom 8. Mai 2008 («Expo.02-Karte»), publiziert in sic! 2009, S. 244 ff.

¹⁵ Siehe dazu BGE 125 III 328 E. 4b und BGE 113 II 190 E. I/2a («Le Corbusier», bestätigt im Urteil des Bundesgerichts 4A_78/2011 vom 2. Mai 2011, E. 2); sowie die Entscheide des Obergerichts Zürich vom 24. Januar 2013, LK100006 (Bildungssoftware), E. 9.4.2, und des Kantonsgerichts St. Gallen vom 17. Juli 2007, ZZ.6006.36, E. 3a/cc/aaa; RETO M. HILTY, «Bildungssoftware» – Obergericht Zürich vom 24. Januar 2013, sic! 2013, S. 697–707, zit. HILTY, Bildungssoftware, S. 697 ff.; NEFF/ARN (Fn. 11), S. 71; BARRELET DENIS/EGLOFF WILLI, Das neue Urheberrecht; Kommentar zum Bundesgesetz über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte, 4. A., Bern: Stämpfli 2020, N. 8 zu Art. 2 URG; TROLLER (Fn. 11), Band I, S. 256; FLORENT THOUVENIN/MATHIS BERGER, Urheberrecht; Patentrecht; Wettbewerbsrecht, in: Weblaw (Hrsg.), Informatikrecht für die Praxis (Loseblatt), Zürich: Weka 2001 ff., Kap. 6/3.4/3; MATHIS BERGER, Schutz von Software – Überblick über die Rechtslage in der Schweiz, in: Hans Rudolf Trüb (Hrsg.), Softwareverträge: Referate der Tagung der Stiftung für juristische Weiterbildung Zürich vom 11. November 2003, Zürich: 2004, S. 25–60, S. 39 f.; FELIX H. THOMANN, Softwareschutz durch das Urheberrecht, in: Felix H. Thomann/Georg Rauber (Hrsg.), Softwareschutz, S. 1–58, Bern: 1998, S. 13 ff.; wohl anderer Meinung hingegen DESSEMONTET (Fn. 11), S. 129 ff.

¹⁶ Siehe dazu BGE 134 III 166, E. 2.2; BGE 130 III 714, E. 2.3; BGE 130 III 168 E. 4.2 und 4.4 (mit weiteren Hinweisen).

Verständnis nicht durch das Urheberrecht¹⁷ monopolisiert werden, da in solchen Konstellationen ein Bedürfnis der Öffentlichkeit besteht, diese ebenfalls nutzen zu können.¹⁸

1.2. Geistige Schöpfung

[10] Urheberrechtlich schützbar sind nur *geistige Schöpfungen, d.h. menschengemachte Werke*. Zum besseren Verständnis dieser Schutzanforderung des Urheberrechts soll hier zunächst ein Blick auf die Nutzung «klassischer» (deterministischer) Software bei der Werkerstellung geworfen werden, um danach mögliche Unterschiede bei der Verwendung von KI-Systemen erkennen zu können.

[11] Auch mit Softwaretools hergestellte Arbeitsergebnisse (z.B. mit klassischen *Programmierungswerkzeugen* erzeugter Programmcode) beruht direkt oder indirekt auf menschlichen Gestaltungsentscheidungen.¹⁹ In Bezug auf den urheberrechtlichen Schutz ist jedoch zu differenzieren:

- Ermöglicht die Software eine interaktive Gestaltung des Endresultats, besteht unter Umständen genügend Spielraum für eigene Individualität des *vom Benutzer erzeugten Ergebnisses*. In diesem Fall erwirbt er entsprechende Urheberrechte.
- Der *Hersteller der Software* kann für den damit generierten Output nur insoweit urheberrechtlichen Schutz beanspruchen, als dessen Gestaltung durch die Software – und damit indirekt durch ihn selbst – bestimmt ist.
- Sind sowohl der Beitrag des Softwareherstellers als auch derjenige des Benutzers individuell, könnten beide Urheberrechte am Endresultat geltend machen. Stimmen sie ihre Beiträge wechselseitig aufeinander ab, gelten die Regeln über die Miturheberschaft.²⁰ Wenn sie hingegen nicht gemeinschaftlich gehandelt haben, entsteht durch ein solches *sequentielles Werkschaffen* keine Rechtsgemeinschaft.
- Überschreitet weder der Beitrag des Softwareherstellers noch derjenige des Benutzers die Schwelle der Individualität, entstehen bei einem sequentiellen Vorgehen gar *keine Urheberrechte*. Anders als beim gemeinsamen Werkschaffen sind die Beiträge von Softwareherstel-

¹⁷ Auch ein Designschutz ist nach schweizerischem Recht ausgeschlossen, wenn die Merkmale des Designs ausschliesslich durch die technische Funktion des Erzeugnisses bedingt sind (Art. 4 lit. c DesG).

¹⁸ Ein Festhalten an der aus dem deutschen Recht importierten Rechtsfigur der urheberrechtlich geschützten «kleinen Münze» erscheint nach der hier vertretenen Auffassung nicht mehr als folgerichtig. Siehe demgegenüber jedoch den Entscheid des Obergerichts des Kantons Zürich vom 11. Oktober 2010, LL090002/U, publiziert in sic! 2011, S. 230 ff., E. III/5a sowie auf europäischer Ebene den Entscheid des EuGH, in der Rechtssache C-833/18. Danach kann Urheberrechtsschutz auf ein Erzeugnis Anwendung finden, dessen Form zumindest teilweise zur Erreichung eines technischen Ergebnisses erforderlich ist, wenn es sich bei dem Erzeugnis um ein aus einer geistigen Schöpfung entspringendes Originalwerk handelt und der Urheber des Werkes mit der Wahl der Form des Erzeugnisses seine schöpferische Fähigkeit in eigenständiger Weise zum Ausdruck bringt, indem er freie und kreative Entscheidungen trifft, so dass diese Form seine Persönlichkeit widerspiegelt. Der EuGH knüpft hier am Kriterium der persönlichen Prägung an, welches früher auch im schweizerischen Recht verwendet wurde; siehe dazu BGE 125 III 328 E. 4b, 113 II 190 E. I/2a (Le Corbusier), 110 IV 102 E. 2 (Harlekin), 106 II 71 E. 2a (Handpuppen), 105 II 297 E. 3a (van Cleef & Arpels). In der neueren Doktrin wird die Voraussetzung der persönlichen Prägung indessen überwiegend abgelehnt, weil sie insbesondere für techniknahe Werke wie Computerprogramme und Dokumentationen kaum justitabel ist. Vgl. dazu Botschaft zum URG, BBl 1989 III 477, S. 521, von Büren, SIWR II/1, S. 69; DESSEMONTET (Fn. 11), S. 109; STRAUB, Individualität (Fn. 7), S. 4 mit weiteren Hinweisen.

¹⁹ Siehe dazu auch GEORG RAUBER, Computersoftware, in Magda Streuli-Youssef (Hrsg.), Urhebervertragsrecht, Zürich: 2006, S. 119–260, S. 131 f.; NEFF/ARN (Fn. 11), S. 158 f. und S. 184 ff. Die Botschaft zum URG, BBl 1989 III 477, S. 521, betrachtet auch Computerkunst, d.h. mit Computerprogrammen geschaffene Werke, generell als menschliche Schöpfung.

²⁰ Siehe Art. 7 URG.

ler und Benutzer bei der Prüfung der Individualität nicht «zusammen zu rechnen», weil die Arbeitsschritte voneinander unabhängig sind.

[12] Mit der zunehmenden Verbreitung von *Systemen mit KI* stellen sich neue Fragen in Bezug auf die Schutzvoraussetzung der geistigen Schöpfung.²¹ Um diese beantworten zu können, muss man zunächst verstehen, worin KI-Systeme sich von herkömmlichen Algorithmen unterscheiden können:²²

- *Herkömmliche regelbasierte (deterministische) Algorithmen* bilden immer noch die Basis der meisten IT Systeme. Sie verarbeiten Input (Eingaben/Informationen/Daten) nach festgelegten Regeln zu einem Output (Ergebnis). Solche Systeme funktionieren nach dem Grundprinzip: Input → Regeln (Algorithmus) → Output. Die Regeln werden durch die Entwickler im Rahmen von Design und Implementierung der Software definiert und – oft auch mithilfe entsprechender Softwaretools – umgesetzt. Sie können insbesondere eine Vielzahl von *If-then(-else)-Anweisungen* beinhalten. Soweit keine Zufallsgeneratoren verwendet werden, führt der gleiche Input grundsätzlich zu identischem Output. Treten auf der Seite der Inputs unvorhergesehene Sachverhaltskonstellationen auf, sind deterministische Algorithmen nicht in der Lage, selbständig Lösungsansätze zu finden. Es kann dann zu einem Abbruch des Verarbeitungsprozesses oder zu unbrauchbaren Ergebnissen kommen.
- *Datenbasierte (nicht-deterministische) KI-Algorithmen* – insbesondere generative Machine-Learning-Algorithmen²³ – verarbeiten Daten hingegen nicht nur gemäss vorgegebenen Regeln. Vielmehr analysieren sie bereits vorhandene Daten mithilfe eines Learning-Algorithmus (Learner), um selbst die zugrundeliegenden Muster zu erkennen. Anhand der Daten wird in Form eines Modells selbständig ein Satz von Regeln aufgestellt, wie man von den Input-Daten zu den gewünschten Output-Daten kommt. Machine-Learning-Algorithmen verwenden meist probabilistische bzw. stochastische oder statistische Methoden und sind nichtdeterministisch: Der gleiche Input führt nicht unbedingt stets zu einem identischen Output, weil Zufallskomponenten im Learner oder neues Datenmaterial zu Abweichungen führen können. Mit jedem vom Learner verarbeiteten weiteren Datensatz können die Regeln für die Verarbeitung der nächsten Inputs verfeinert werden. Oft lässt sich der Verarbeitungsweg der Daten aufgrund der Komplexität, des Einbezugs von Zufallselementen und

²¹ Auf die Frage: «Who owns the copyright of works created by ChatGPT?» gab ChatGPT-3.5 am 24. Juli 2023 folgende Antwort: «As of my last update in September 2021, the copyright ownership of works created by ChatGPT (or similar AI language models) is typically held by the organization or entity that developed and operates the AI. In my case, the copyright is owned by OpenAI since they are the developers of the GPT-3.5 model, and they hold the rights to the code, data, and training process. It's important to note that while the AI language model generates responses and content, it does so based on the vast amount of data it has been trained on. This data may include a wide range of sources from the internet, books, articles, and other text materials. Therefore, even though the AI generates responses, it doesn't have original authorship or intellectual property rights over its output. If you use or interact with a service like ChatGPT, the terms of service of the platform you're using will specify the rights and ownership related to the content generated by the AI. Always make sure to review the terms of service or consult with the platform's administrators for clarification on copyright ownership and usage rights. Keep in mind that these details may change, so it's essential to verify the current information from the appropriate sources.»

²² Siehe dazu auch CHRISTIAN R. ULBRICH/NADJA BRAUN BINDER, Die grosse Verwirrung um KI, NZZ vom 27. April 2023, S. 18. Neben der Unterscheidungsmöglichkeit zwischen deterministischen und nicht deterministischen Algorithmen bestehen allerdings noch diverse weitere Klassifizierungsmöglichkeiten von Algorithmen.

²³ Die vorliegende Klassifikation von KI-Algorithmen ist stark vereinfachend. In der Praxis können zahlreiche Arten von Machine-Learning-Algorithmen unterschieden werden, z.B. *supervised learning algorithms*, *unsupervised learning algorithms*, *semi-supervised learning algorithms*, *reinforcement learning algorithms*, *deep learning algorithms*.

der fortlaufenden Weiterentwicklung der Algorithmen nicht genau nachvollziehen.²⁴ Menge und Qualität der Trainingsdaten sind von entscheidender Bedeutung für die Aussagekraft der Outputs: Wenn die Trainingsdaten für die Aufgabenstellung nicht repräsentativ sind, können sie zu Verzerrungen in den aus ihnen abgeleiteten Modellen bzw. Regeln führen, so dass die Inputs falsch verarbeitet werden.

[13] Wenn KI-Systeme beispielsweise selbst Programmcode schreiben, so verwenden sie dazu bekannte Fundstellen, welche sie aufgrund des Learning-Algorithmus einer gestellten Aufgabe zuordnen. Vor allem bei einfachen bzw. häufigen Fragestellungen sind die Ergebnisse oft brauchbar. Bei komplexen Fragen beginnen KI-Systeme indessen frei zu erfinden.²⁵ Interessant ist in diesem Zusammenhang eine derzeit vor dem U.S. District Court for the Northern District of California, San Francisco Division, hängige Klage gegen das KI-Modell «Codex» respektive das Tool «GitHub Copilot», das insbesondere in Open Source Software enthaltene Codeteile dazu verwendet, Code für bestimmte Aufgabestellungen vorzuschlagen oder zu vervollständigen.²⁶ Dabei ist zwischen den Parteien kontrovers, ob in den Outputs der KI auch urheberrechtlich geschützter Code enthalten ist.

[14] Zunächst ist festzuhalten, dass KI-Systeme nicht von sich aus – quasi aus eigenem Willen – Werke erzeugen, sondern nur auf die Eingabe der Benutzer hin.²⁷ Trotz ihrer Komplexität und der teilweise bestehenden Unvorhersehbarkeit der Ergebnisse bleiben sie letztlich Werkzeuge zur Erfüllung der Anforderungen der Nutzer.²⁸ Auch mit KI hergestellte Ergebnisse beruhen direkt oder indirekt, vollständig oder teilweise auf menschlichen Gestaltungsentscheidungen. Urheberrechtlicher Schutz kommt hier auf verschiedenen Ebenen in Betracht:

- Zunächst ist zu prüfen, ob das Ergebnis – der *Output des KI-Systems* – die Schwelle der *Individualität* überhaupt erreicht. Wenn z.B. innerhalb einer beliebigen Anzahl von Autoren bei der betreffenden Aufgabenstellung voraussichtlich einige auf den gleichen Output wie

²⁴ Die «Blackbox»-Problematik betrifft allerdings nicht alle KI-Systeme. So hat sich inzwischen auch eine Disziplin der *Explainable Artificial Intelligence* entwickelt, welche Maschinenlernen nachvollziehbar machen soll, z.B. mithilfe künstlicher neuronaler Netze und *Reinforced-Learning*-Algorithmen. Viele KI Software ist unter Open-Source-Lizenzen verfügbar. Interessant ist in diesem Zusammenhang beispielsweise das Open-Source-Projekt «Open Assistant» (<https://open-assistant.io>), bei welchem Code und Trainingsdaten offengelegt werden.

²⁵ Illustrativ ist dazu auch der kürzlich publik gemachte Fall eines New Yorker Anwalts, der blind auf die Recherchen von ChatGPT vertraute, wobei er übersah, dass ChatGPT frei erfundene Gerichtsentscheide als Rechercheergebnisse präsentierte. Siehe dazu SINE SELMAN/ANNIKA BURRICHTER/PASCAL HUBLI, Die Verwendung von KI und ChatGPT im Anwaltsberuf, *Anwalts Revue* 6/7 2023, S. 289 ff., S. 292 f. Auf die Frage «*What are the most important sources about copyright protection of content generated with AI?*» generierte ChatGPT-3.5 ebenfalls eine Liste mit diversen fiktiven Publikationen.

²⁶ Die Klage vom 3. November 2022 ist auch online zugänglich unter <https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.cand.403220/gov.uscourts.cand.403220.1.0.pdf>. Die Nichteintretensanträge von Github wurden am 11. Mai 2023 in mehreren Punkten abgewiesen. [gov.uscourts.cand.403220.95.0.pdf](https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.cand.403220.95.0.pdf) (courtlistener.com).

²⁷ Siehe in diesem Zusammenhang die interdisziplinäre Studie von DARIA KIM/MAXIMILIAN ALBER/MAN WI KWOK/JELENA MITROVIC/CRISTIAN RAMIREZ-ATENCIA/JESUS ALBERTO RODRIGUEZ PEREZ/HEINER ZILLE, Clarifying Assumptions About Artificial Intelligence Before Revolutionising Patent Law, *GRUR International* 2022, S. 295–321, S. 296 ff. Nach einer vertieften Analyse der Kernelemente heutiger KI-Systeme bringen die Autoren ihre Schlussfolgerungen auf folgende prägnante Formel: «*All tools are considered to share one attribute – they require human guidance. As long as AI systems are not self-organizing systems capable of performing automated tasks without pre-programmed instructions or disobeying such instructions, they are, technically, tools.*» (S. 319 f.). Auch wenn Fragen des Patentrechts den Ausgangspunkt der Studie bilden, so sind die Ergebnisse auch im Hinblick für urheberrechtliche Fragestellungen relevant.

²⁸ Siehe demgegenüber aber etwa PAPASTEFANOU (Fn. 4), S. 8; ANNE LAUBER-RÖNSBERG/SVEN HETMANK, The Concept of Authorship and Inventorship under Pressure: Does Artificial Intelligence Shift Paradigms? *GRUR International* 2019, S. 641–647, S. 646 f.

die KI kommen, dürfte es von vornherein an der Schutzfähigkeit des Ergebnisses fehlen. Nur wenn der Output individuell im Sinn des Urheberrechts ist, stellen sich die Frage nach der Schutzfähigkeit der einzelnen Beiträge und die Frage, wer entsprechende Urheberrechte beanspruchen könnte. Als (Mit-)Rechtsinhaber kommen in diesem Fall vorab folgende Personen in Betracht: Benutzer der KI, Rechtsinhaber der KI-Algorithmen, Trainer der KI (sofern sie einen Gestaltungsspielraum bei der Auswahl der Trainingsdaten haben), Urheber von in den Trainingsdaten enthaltenen Datensätzen.

- Ein Output wird von KI-Systemen stets gestützt auf eine Eingabe (*Prompt*) der jeweiligen Benutzer erzeugt. Diese Anfrage enthält sozusagen die Aufgabenstellung, welche das System zu beantworten versucht. Die Ausgestaltung eines Prompts kann banal oder komplex sein. Oft braucht es eine iterative Annäherung durch zahlreiche Prompts, bis das gewünschte Resultat erzielt wird. Falls ein Prompt selbst die Schwelle der Individualität übersteigt, kommt dafür grundsätzlich urheberrechtlicher Schutz in Betracht.²⁹ Die Gestaltungsentscheidungen bei der Eingabe des Prompts³⁰ spiegeln sich indessen möglicherweise nur teilweise im Ergebnis wider. Einerseits sind bestimmte Elemente des Prompts vielleicht für den Output gar nicht relevant. Andererseits kann das KI-System auch Zufallselemente enthalten, welche eine Bandbreite unterschiedlicher Outputs zum gleichen Input ermöglichen, so dass die individuelle Gestaltung des Prompts nicht zwangsläufig zu Urheberrechten am Output führt. In den Nutzungsbestimmungen behalten sich die Betreiber von KI-Systemen zudem oft vertraglich vor, die Prompts – und eventuell auch die Outputs – auch selbst freizunutzen zu können.³¹
- KI-Systeme basieren auch auf den verwendeten *Trainingsdaten*. Auswahl, Strukturierung und Aufbereitung der Trainingsdaten für die KI beinhalten Gestaltungsentscheidungen. Oft sind die Zusammenstellung, die technische Aufbereitung und die Gewichtung entscheidend für die mit einer generativen KI erzeugten Ergebnisse. Das konkret verwendete Trainingsdatenset kann eine urheberrechtlich geschützte *Datensammlung* darstellen, falls es die Schwelle der Individualität überschreitet.
- Urheberrechtlicher Schutz ist zudem auf der Ebene *einzelner Datensätze* möglich, welche mit dem KI-System verarbeitet werden (z.B. ein Text³² oder ein Bild,³³ welches die Schutzan-

²⁹ Siehe dazu auch RAGOT/WIGGER/DAL MOLIN/LAPPERT/ANDRIJEVIC/REINLE/GLARNER/MERZ/HANDLE/GOTTSCHALK/FISCHER/ANTHAMATTEN/CORDOBA (Fn. 1), S. 575.

³⁰ Prompts können in Worten oder Anweisungen formuliert werden. Es muss sich aber nicht zwangsläufig um etwas «Formulierbares» handeln – so können in bestimmten KI-Systemen z.B. auch Bilder hochgeladen werden, die dann wieder neue Outputs generieren.

³¹ Noch einen Schritt weiter scheinen beispielsweise die Inhaber der Plattform «Boomy» zu gehen: Die Nutzer können zwar mit einem KI-System selbst Songs generieren, die Plattformbetreiberin behält sich aber die Urheberrechte an diesen Songs selbst vor. Siehe dazu auch GIAN ANDREA MARTI, Spotify löscht Zehntausende KI-Songs: Inhalte der Plattform Boomy sollen manipuliert worden sein, um Streaming-Einnahmen zu erschleichen, NZZ vom 10. Mai 2023, S. 16.

³² Siehe in diesem Zusammenhang auch die vor dem U.S. District Court for the Northern District of California, San Francisco Division hängigen Klagen Sarah Silverman/Christopher Golden/Richard Kadrey vs Open AI, <https://www.documentcloud.org/documents/23869693-silverman-openai-complaint> sowie Paul Tremblay/Mona Awad vs Open AI, <https://llmlitigation.com/pdf/03223/tremblay-openai-complaint.pdf>. In diesen derzeit hängigen Verfahren haben Autoren anhand sehr detaillierter Zusammenfassungen ihrer Werke festgestellt, dass diese wahrscheinlich als Trainingsdaten für das Large Language Model von Open AI verwendet worden sind.

³³ Illustrativ ist hier die derzeit laufende Auseinandersetzung zwischen Getty Images und Stability AI Inc. Letztere hat offenbar zum Training ihres KI-Systems Bilder verwendet, deren Urheberrechte Getty Images gehören. Gemäss Getty Images finden sich in den durch Stability AI erzeugten Outputs nicht nur urheberrechtlich schützbares Bild-

forderungen erfüllt).³⁴ Soweit ein konkreter Output des KI-Systems die individuellen Elemente eines urheberrechtlich geschützten Datensatzes enthält, beinhaltet er einen Kopier- und/oder Bearbeitungsvorgang des ursprünglichen Datensatzes und bedarf grundsätzlich der Zustimmung des entsprechenden Rechtsinhabers.³⁵ Gegebenenfalls kann der Rechtsinhaber des Datensatzes (Mit-)Inhaber des Rechts am betreffenden Output des KI-Systems werden.³⁶

- Der Output des KI-Systems gestützt auf einen bestimmten Prompt kann – muss aber nicht – mit der Schutzfähigkeit einzelner Datensätze oder der Trainingsdaten korrelieren: Auch wenn die Trainingsdaten insgesamt eine urheberrechtlich geschützte Datensammlung darstellen – welche ihrerseits möglicherweise auch noch geschützte Datensätze enthält – kann es sein, dass im Output (z.B. aufgrund der Bedeutung von Zufallselementen) nichts urheberrechtlich Relevantes aus den ursprünglichen Gestaltungsentscheidungen der Trainingsdaten mehr enthalten ist.
- Die Individualität eines konkreten Outputs eines KI-Systems kann einerseits direkt durch Gestaltungsentscheidungen der Entwickler im Programmcode geprägt sein – dann entspricht die Urheberrechtslage derjenigen beim Einsatz klassischer (deterministischer) Algorithmen.³⁷ Andererseits kann die *Gestaltung aber auch indirekt* erfolgen: Die entsprechende Software erkennt im Zusammenspiel mit den Trainingsdaten ein Muster, welches seinerseits die Individualität des Ergebnisses einer konkreten Anfrage determiniert. Soweit sich die Kausalität zwischen den Gestaltungsentscheidungen der Entwickler bei der Ausgestaltung eines KI-Systems³⁸ und der Individualität eines konkreten Outputs nachvollziehen lässt – was angesichts von mitwirkenden Zufallselementen nicht ohne weiteres gegeben sein dürfte – könnten diese (Mit-)urheberschaft am Ergebnis beanspruchen.³⁹ Eine Zuweisung der Urheberschaft wird indessen problematisch, wenn es (insbesondere bei nicht deterministischen Algorithmen) an einer verlässlichen Kausalkette fehlt.
- Sind die Beiträge eines Benutzers der KI, des Herstellers der KI, des Lieferanten der Trainingsdaten oder der Urheber von darin enthaltenen Datensätzen aufgrund der darin enthaltenen Gestaltungsentscheidungen individuell, so können diese grundsätzlich Urheberrechte an einem seinerseits individuellen Output des Systems geltend machen. Wenn sie nicht gemeinschaftlich gehandelt haben, entsteht durch ein bloss *sequentielles Werkschaffen*

inhalte, sondern teilweise auch Wasserzeichen von Getty Images wieder. Siehe dazu auch PHILIPP GOLLMER, Wem gehört das Gedicht, das Chat-GPT geschrieben hat? NZZ vom 29. April 2023, S. 33.

³⁴ Oft werden auch Prompts zu den Trainingsdaten hinzugefügt, so dass sich der urheberrechtliche Schutz von Prompts mit demjenigen der Trainingsdaten überschneiden kann. Diesbezüglich dürfte Transparenz über die Verwendung der Prompts in den Nutzungsbedingungen der KI von entscheidender Bedeutung sein.

³⁵ Siehe dazu auch das anschauliche Beispiel bei FLORIAN SCHMIDT-GABAIN, Wie künstliche Intelligenz das Urheberrecht verletzt, NZZ am Sonntag/NZZ Magazin vom 18. März 2023, nur als E-Paper publiziert unter <https://magazin.nzz.ch/nzz-am-sonntag/meinungen/wie-kuenstliche-intelligenz-das-urheberrecht-verletzt-ld.1731143>.

³⁶ Siehe zur Verwendung von urheberrechtlich geschützten Werken in den Trainingsdaten von KI-Systemen US-Recht HENDERSON/LI/JURAFSKY/HASHIMOTO/LEMLEY/LIANG (Fn. 4), S. 3 ff.; SAG (Fn. 4), S. 15 ff.

³⁷ Siehe dazu weiter oben Rz. 11 ff. sowie STRAUB, Softwareschutz (Fn. 8), Rz. 66 ff.; RAGOT/WIGGER/DAL MOLIN/LAPPERT/ANDRIJEVIC/REINLE/GLARNER/MERZ/HANDLE/GOTTSCHALK/FISCHER/ANTHAMATTEN/CORDOBA (Fn. 1), S. 575.

³⁸ In der Praxis dürfte es sich indessen kaum je um einen einzelnen Entwickler handeln, weshalb sich bei Beiträgen mehrerer Entwickler bzw. Rechtsinhaber zur Funktion des KI-Systems weitere Fragen der Mitinhaberschaft bzw. der Lizenzierung stellen.

³⁹ Siehe in diesem Zusammenhang auch die Regeln zur Vermutung der Urheberschaft in Art. 8 URG.

indessen keine Rechtsgemeinschaft. Sollten sie ihre Beiträge hingegen wechselseitig aufeinander abgestimmt haben, können die Regeln über die Miturheberschaft zur Anwendung kommen.⁴⁰

- Erfüllt der Output des KI-Systems das Kriterium der Individualität nicht oder *Überschreiten die Beiträge* von Benutzer, Hersteller der KI, Lieferant der Trainingsdaten bzw. Urheber von einzelnen darin enthaltenen Datensätzen *die Schwelle der Individualität nicht*, entstehen bei einem sequentiellen Vorgehen *keine entsprechenden Urheberrechte*.⁴¹
- Nach der hier vertretenen Auffassung stellt sich die Frage einer Miturheberschaft nur insoweit, als sich *Gestaltungsentscheidungen*, welche für sich alleine die Schwelle der Individualität überschreiten, *in der Individualität des Outputs der KI widerspiegeln*. Sonst wären die Hersteller von KI-Lösungen aufgrund der Komplexität solcher Systeme praktisch automatisch Mitinhaber der Rechte an allen individuellen Outputs, welche damit erzeugt werden. Da die Ergebnisse mitunter nicht reproduzierbar sind, kann die Beantwortung der Frage, ob ein Entwickler der KI und/oder ein Lieferant der Trainingsdaten Miturheber eines bestimmten Outputs ist, indessen zu erheblichen praktischen Schwierigkeiten führen bzw. entsprechende Ansprüche können am Beweis der Kausalkette scheitern.

[15] Zu welchen Verwertungshandlungen die Benutzer der KI berechtigt sind – insbesondere auch dann, wenn die urheberrechtliche Lage unklar ist – wird in der Praxis primär durch die *lizenzrechtlichen Nutzungsbestimmungen der KI* definiert. Nach der hier vertretenen Auffassung ist in Analogie zur Zweckübertragungstheorie grundsätzlich davon auszugehen, dass die rechtmässige Nutzung eines KI-Systems – sei es gratis oder gegen Vergütung – zu einer *implied license* zur Verwertung des damit erzeugten Outputs führt.⁴² Zudem dürfte von einem stillschweigenden Verzicht auf die Ausübung allfälliger urheberpersönlichkeitsrechtlicher Ansprüche der KI-Entwickler in Bezug auf den Output auszugehen sein. Analoge Überlegungen gelten auch in Bezug auf urheberrechtlich geschützte Trainingsdaten, wenn deren Rechtsinhaber einer Nutzung im Rahmen der KI vertraglich zugestimmt haben.

2. Patentrecht

[16] In Bezug auf die Patentfähigkeit von Erfindungen, welche mithilfe von Systemen mit KI gemacht werden, sind unterschiedliche Fragestellungen auseinanderzuhalten:

- Zunächst stellt sich die Frage, ob das Entwickeln von Erfindungen mithilfe von KI überhaupt eine *erfinderische Tätigkeit* darstellt, welche zu einem Patentanspruch führen kann.⁴³

⁴⁰ Siehe Art. 7 URG.

⁴¹ Siehe dazu auch Rz. 11.

⁴² In der Veräusserungshandlung kann eine konkludente Zustimmung zur Nutzung gesehen werden. Dieser Grundsatz liegt letztlich auch der – zu engen – Formulierung von Art. 12 Abs. 2 URG zugrunde, die nur die Nutzung des Programms, nicht aber die bei seinem Einsatz entstehenden Produkte erwähnt. Das Bundesgericht hat sich bisher allerdings erst im Rahmen des Parallelimports mit der Rechtsfigur der *«implied license»* auseinandergesetzt (BGE 126 III 129 E. 1b und E. 7c).

⁴³ Zwei in zahlreichen Jurisdiktionen eingereichte Patentanträge der Gruppe «The Artificial Inventor Project» rund um den Erfinder Stephen Thaler und den Juristen Ryan Abbott sollten klären, ob die von Thaler entwickelte KI «DABUS» (Device for Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience) als Erfinderin im Rechtssinne gelten kann. Siehe zu den Zielen des Projekts RYAN ABBOTT, The Artificial Inventor Project, WIPO Magazine 1/10/2020,

Dazu ist festzuhalten, dass auch komplexe KI-Systeme letztlich Werkzeuge darstellen, welche nicht von sich aus Erfindungen machen, sondern nur gestützt auf die Eingaben der Benutzer Outputs generieren, welche dann von diesen auf eine allfällige Patentfähigkeit hin geprüft werden müssen.⁴⁴ Auch die Juristische Beschwerdekammer des EPA scheint eine erfinderische Tätigkeit bei der Verwendung von KI-Tools nicht auszuschliessen.⁴⁵

- Auch innerhalb von Unternehmen werden Erfindungen letztlich durch einzelne Personen gemacht oder zumindest verantwortet. (Mit-)Erfinder ist, wer durch geistige Arbeit zur Schaffung einer technischen Problemlösung beiträgt. Erfindungen müssen nicht das Ergebnis eines langen und komplexen geistigen Prozesses sein. Selbst bei Zufallserfindungen ist ein Patentschutz möglich. In der Patentanmeldung ist die *Person des Erfinders* zu nennen, wobei es sich um eine oder mehrere natürliche Personen handeln muss.⁴⁶ Das Recht auf Erfindernennung gilt – analog zum Urheberpersönlichkeitsrecht auf Anerkennung der Urheberschaft – als grundsätzlich nicht übertragbares Erfinderpersönlichkeitsrecht. Hingegen kann auf die Nennung als Erfinder in der Patentpublikation verzichtet werden.⁴⁷
- Wenn die Erfindung nicht durch einen Menschen erfolgte, stellt sich die Frage, *wer als Erfinder in der Patenschrift aufgeführt* werden muss. Gemäss der Beschwerdekammer des EPA genügt die blosser Nennung eines KI-Systems als Erfinder nicht, weil diesem keine Rechtspersönlichkeit zukommt und es daher auch keine Rechte auf den Anmelder des Patents übertragen kann.⁴⁸ Bei Art. 81 EPUe handelt sich allerdings nur um eine Formvorschrift, welche nicht dazu führen soll, dass gar kein Patent erteilt werden kann.⁴⁹ Im Zusammenhang mit Erfindungen, welche mithilfe von KI-Systemen generiert wurden, kommen als

S. 1–6. Siehe in diesem Zusammenhang insbesondere die Entscheidung der Juristischen Beschwerdekammer EPA J0008/20 «Dabus» vom 21. Dezember 2021, insbesondere E. 4.6.2; VERA VALLONE, Wer hat's erfunden – Künstliche Intelligenz oder Mensch? – Entscheidung J08/20 – Künstliche Intelligenz als Erfinder von der technischen Beschwerdekammer abgelehnt, sic! 2023, S. 203–205; ROBERT JEHAN, EPO Legal Board of Appeal Decision J0008/20, Commentary on the Points made by the Legal Board of Appeal, Williams Powell 14. Dezember 2022, auch online verfügbar unter <https://www.williamspowell.com/news/epo-board-of-appeal-decision-j0008-20-on-ai-inventor-dabus-commentary-by-robert-jehan>, S. 2 ff.; sowie den Überblick über die parallelen internationalen Verfahren bei ALFRED FRÜH/DARIO HAUX, Künstliche Intelligenz als Erfinder:in?, in: Jusletter 15. November 2021, Rz. 3 ff.; ANDREAS ENGEL, Can a Patent be Granted for an AI-Generated Invention, GRUR International 2020, S. 1123–1129; MARTIN STIERLE, Artificial Intelligence Designated as Inventor – An Analysis of the Recent EPO Case Law, GRUR International 2020, S. 918–924.

⁴⁴ Siehe dazu DARIA KIM, «AI-Generated Inventions»: Time to Get the Record Straight? GRUR International 2020, S. 443–456, S. 455; KIM/ALBER/KWOK/MITROVIC/RAMIREZ-ATENCIA/RODRIGUEZ PEREZ/ZILLE (Fn. 27), S. 319.

⁴⁵ Siehe die Entscheidung EPA J0008/20 «Dabus» vom 21. Dezember 2021, E. 4.6.2: «*Firstly, under Article 52(1) EPC any invention which is novel, industrially applicable and involves an inventive step is patentable. The appellant has argued that the scope of this provision is not limited to human-made inventions. The Board agrees. How the invention was made apparently plays no role in the European patent system. (...) Therefore, it is arguable that AI-generated inventions too are patentable under Article 52(1) EPC. If national courts were to follow this interpretation, the scope of Article 52(1) EPC and Article 60(1) EPC would not be coextensive: there would be inventions patentable under Article 52(1) EPC, for which no right to a patent is provided under Article 60(1) EPC.*»

⁴⁶ Siehe dazu auch THOMAS BREMI, Stämpflis Handkommentar zum Patentgesetz, Bern 2019, N. 25 zu Art. 3 und N. 17 zu Art. 5 PatG; STIERLE (Fn. 43), S. 923 f.; ENGEL, (Fn. 43), S. 1125 f. In der Literatur wird teilweise vorgeschlagen, dass auch Unternehmen als Erfinder genannt werden könnten – dieses Konzept geht zurück auf die bis 1936 in Deutschland gesetzlich verankerte «Betriebserfindung». Siehe dazu etwa ENGEL (Fn. 43), S. 1129; LAUBER-RÖNSBERG/HETMANK (Fn. 28), S. 647.

⁴⁷ Siehe Art. 6 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 5 Abs. 2 PatG; siehe dazu auch THIERRY CALAME, SWIR Band IV, S. 176 ff.

⁴⁸ Siehe die Entscheidung EPA J0008/20 «Dabus» vom 21. Dezember 2021, E. 4.2.1 ff. Allerdings wurde in der Patentanmeldung bereits festgehalten «*The machine's owner should be the default owner of any intellectual property it produces (...) and später noch ergänzt «Mr. Thaler derives the rights of the invention by being the successor in title, namely the owner of the AI inventor.*»

⁴⁹ Siehe die Entscheidung EPA J0008/20 «Dabus» vom 21. Dezember 2021, E. 4.6.3.

(Mit-)Erfinder nach der hier vertretenen Auffassung insbesondere folgende Personen in Betracht: Der Betreiber des KI-Systems, die Entwickler der KI und der Benutzer, welcher den Prompt gestaltet hat, der zum patentfähigen Output führte.⁵⁰ Zumindest die letzteren beiden Kategorien haben durch selbständige geistige Arbeit zur Schaffung einer technischen Problemlösung beigetragen.

[17] Insgesamt scheinen sowohl das schweizerische PatG wie auch das Europäische Patentübereinkommen (EPÜ) eine Patentierbarkeit von mit KI-Systemen erzeugten Erfindungen zu ermöglichen. Es könnte sein, dass die Möglichkeit zur Verwendung von KI-Tools bei der Entwicklung von Erfindungen zumindest in einzelnen Bereichen zu einer Veränderung des Massstabes der Erfindungshöhe führen wird. Die Möglichkeit zur Unterstützung durch KI-Systeme könnte zudem in die Beurteilung der Fähigkeiten einer Fachperson auf dem Gebiet der zu beurteilenden Patentanmeldung mit einfließen. Zu neuen Folgefragen könnte es auch kommen, wenn Erfindungen in Zukunft in Bezug auf bestimmte patentrechtliche Fragestellungen selbst von KI-Systemen geprüft werden sollten.

Ergebnisse

[18] Nach dem hier vertretenen Verständnis basiert die Individualität von urheberrechtlich schütz-
baren Werken stets auf *Gestaltungsentscheidungen*. Auch mit KI hergestellte Ergebnisse beruhen
direkt oder indirekt auf menschlichen Gestaltungsentscheidungen. Zunächst ist zu prüfen, ob ein
Output eines KI-Systems die Schwelle der Individualität überhaupt erreicht.

[19] Falls ein *Prompt* Individualität aufweist, kommt dafür urheberrechtlicher Schutz in Betracht.
Die individuelle Gestaltung des Prompts widerspiegelt sich allerdings nicht in jedem Fall im
Output.

[20] Ein für die KI verwendetes *Trainingsdatenset* kann eine urheberrechtlich geschützte Daten-
sammlung darstellen, falls es individuell ist. Urheberrechtlicher Schutz ist zudem auf der Ebene
einzelner zum Training verwendeter Datensätze möglich.

[21] Soweit ein Output eines KI-Systems die individuellen Elemente eines urheberrechtlich ge-
schützten Trainingsdatensatzes enthält, setzt er *Kopier- und/oder Bearbeitungsvorgänge* voraus und
bedarf daher grundsätzlich der Zustimmung des entsprechenden Rechtsinhabers.

[22] Sind die Beiträge des Benutzers der KI, des Herstellers der KI, des Lieferanten der Trainings-
daten oder der Urheber von darin enthaltenen Datensätzen individuell, so können diese Urheber-
rechte an einem Output geltend machen, in welchem sich ihre individuellen Gestaltungsent-
scheidungen widerspiegeln. Da die Ergebnisse generativer KI nicht immer reproduzierbar sind,
können urheberrechtliche Ansprüche aber am *Beweis der Kausalkette* scheitern.

[23] Zu welchen Verwertungshandlungen die Benutzer einer KI berechtigt sind, wird in der Praxis
primär durch die lizenzrechtlichen Nutzungsbestimmungen des KI-Betreibers definiert. Nach der
hier vertretenen Auffassung ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die rechtmässige Nutzung
eines KI-Systems zu einer *implied license* zur Verwertung des damit erzeugten Outputs führt. Die-

⁵⁰ Siehe dazu auch LAUBER-RÖNSBERG/HETMANK (Fn. 28), S. 642. Auch E. 4.6.6 der Entscheidung der Juristischen
Beschwerdekammer des EPA J0008/20 «Dabus» vom 21. Dezember 2021 scheint mehrere Möglichkeiten offen
zu lassen: «The Board is not aware of any case law which would prevent the user or the owner of a device involved in an
inventive activity to designate himself as inventor under European patent law.»

se schützt jedoch die Benutzer nicht vor allfälligen Ansprüchen der Rechtsinhaber von Trainingsdaten, wenn der Betreiber der KI daran selbst keine entsprechenden Nutzungsrechte erworben hatte.

[24] In einer *Patentanmeldung* muss die *Person des Erfinders* genannt werden. Dabei handelt sich um eine Formvorschrift, welche nicht dazu führen soll, dass gar kein Patent erteilt werden kann. Als (Mit-)Erfinder – die in der Anmeldung genannt werden können – kommen nach der hier vertretenen Auffassung insbesondere der Betreiber des KI-Systems, die Entwickler der KI sowie die Benutzer, welche die Prompts gestaltet haben, die zum patentfähigen Output führten, in Betracht.

[25] Zusammenfassend ermöglichen die heutigen Regelungen Lösungen zu Fragen der Urheber- bzw. Erfinderschaft in Zusammenhang mit Arbeitsergebnissen, welche mithilfe von KI-Systemen generiert werden. Allerdings stehen die Interessen der Entwickler und Betreiber, möglichst alle verfügbaren Daten, Bilder etc. für Training und Betrieb ihrer Systeme frei zu nutzen – und dadurch die Technologie rasch weiterentwickeln zu können – in einem Spannungsverhältnis zu den rechtlich geschützten Interessen der entsprechenden Rechtsinhaber. Da es im Urheberrecht keinen gutgläubigen Rechtserwerb gibt, besteht auch für die Benutzer – soweit die Entwickler und Betreiber der KI-Systeme die entsprechenden Nutzungsrechte selbst nicht vertraglich erworben haben – stets eine Gefahr, dass Dritte Rechte an den mit KI generierten Inhalten geltend machen könnten.

WOLFGANG STRAUB, Dr. iur., LL.M., ist Rechtsanwalt in Bern und Lehrbeauftragter für Informatikrecht am Center for the Law of Innovation and Competition (CLIC) der Universität Bern und am CAS Technologie-Beschaffung der BFH.

Der vorliegende Beitrag ist in der Diskussion mit zahlreichen Kolleginnen und Kollegen aus Recht und Technik entstanden. Für wertvolle Anregungen und Hinweise danke ich namentlich Thierry Fasnacht, David Mösch, Cyrill Rigamonti, Philipp Rüfenacht, Matthias Stürmer, Fridolin Walther und Lukas Wyss.