

Vierter Teil

Schutz von KI-Erzeugnissen

Nachdem geklärt ist, wie es um den urheberrechtlichen Schutz maschineller Lernsysteme steht, und wie mit den dafür erforderlichen Trainingsdaten umzugehen ist, liegt eine wichtige Frage auf der Hand: Wer ist der Urheber, wenn ein ML-System ein „Werk“ „erschafft“?

Gleich zu Beginn sei gesagt: Eine einfache, und vor allem einheitliche Antwort kann hier nicht gegeben werden; dafür sind die relevanten Konstellationen und Systemarten zu verschieden.

Um einer Beantwortung immerhin näher zu kommen, sollen zunächst die Anforderungen an die persönliche geistige Schöpfung – insbesondere des menschlich-gestalterischen Handelns – in Bezug auf die Besonderheiten von Machine Learning-Modellen untersucht werden mit dem Ziel, diese Kriterien für unser Untersuchungsthema aufzubereiten. Im Anschluss daran kann ein Flussdiagramm die Beurteilung unterstützen, wer bei komplexen Machine Learning-Modellen als Urheber in Frage kommt.

Zu untersuchen ist also, ob das Erzeugte einem menschlichen Autor zuzurechnen ist – also ob ein Werk im urheberrechtlichen Sinne vorliegt –, und wenn ja, wem die Urheberschaft zufällt. Die Frage nach der Urheberschaft stellt sich insbesondere dann, wenn nicht eine Person alleine ein System entwickelt und einsetzt, sondern wenn mehrere Entwickler in verschiedenen Stadien sowie gegebenenfalls Nutzer an der Erstellung des Endprodukts beteiligt sind.

§ 9 Schutzvoraussetzungen im Urheberrecht im Kontext von KI-Erzeugnissen

Kontext der aufgeworfenen Fragestellung ist die Prüfung der urheberrechtlichen Schutzfähigkeit beispielsweise eines Bildes oder Textes, das bzw. der den Output eines ML-Systems darstellt (im folgenden auch „KI-Erzeugnis“ oder „KI-Kunst“, ohne dabei kritisch auf die Verwendung des Kunstbegriffes einzugehen), im Rahmen des § 2 UrhG. Die Prüfung erfolgt anhand der gewöhnlichen, sogleich dargestellten Kriterien und Schemata, wobei auf deren kritische Hinterfragung verzichtet werden soll, da diese keinen unmittelbar praxistauglichen Mehrwert bieten würde. Darauf wird stattdessen im Ausblick (siehe § 16) eingegangen.

Die Arbeit verwendet die Begriffe „Erzeugnis“, „Output“, „Endprodukt“ und „KI-Kunst“ weitgehend synonym, da insbesondere in diesem Kapitel nur solche Systeme im Fokus stehen, deren Erzeugnisse bei menschlicher Urheberschaft urheberrechtlich schützbares Werkarten zuzuordnen wären.

A. *Urheber ist stets ein Mensch*

Der erste Blick ins UrhG führt zu § 1 UrhG, der besagt: „Die Urheber von Werken der Literatur, Wissenschaft und Kunst genießen für ihre Werke Schutz nach Maßgabe dieses Gesetzes.“ Schon im zweiten Wort des Satzes findet sich eine für den weiteren Verlauf der hiesigen Prüfung maßgebliche Anforderung: Hauptdarsteller im UrhG sind die *Urheber*, und diese sind nach allgemeiner Auffassung ausschließlich Menschen.⁴¹² Ein weiteres Studieren des UrhG zeigt: Die Forderung nach Menschlichkeit kann auch aus anderen Schutzvoraussetzungen herausgelesen werden. So fordert § 2 Abs. 2 UrhG eine *persönliche – geistige – Schöpfung*: Drei weitere Hinweise darauf, dass es hier um einen menschlichen Autor gehen soll. Bezugspunkt ist also immer ein Homo Sapiens; für den Schutz zumindest nach dem Urheberrechtsgesetz de lege lata scheidet eine Maschine als Autor aus.⁴¹³ In der Konsequenz ergibt

412 An Stelle vieler Dreier/Schulze–Dreier, UrhG, § 7 Rn. 2.

413 Zudem wäre fraglich, was eine Maschine mit ihr zugestandenem Urheberrechten tun würde – eine eigenständige Durchsetzung der Rechte ist nach dem heutigen Stand der Technik kaum denkbar. Vgl. zudem unten § 13 D.II..

sich das erste Kriterium für die Prüfung: Das Werk muss einem menschlichen Urheber zurechenbar sein, andernfalls ist kein urheberrechtlicher Schutz gegeben.⁴¹⁴

B. Persönliche geistige Schöpfung

Neben der Anforderung, dass im Sinne des UrhG Urheber nur ein Mensch sein kann, enthält § 2 Abs. 2 UrhG auch die Forderung nach einer geistigen Schöpfung. Zu untersuchen ist also – zunächst abstrakt ohne Rücksichtnahme auf eine ggf. notwendige Einzelfallentscheidung für das Merkmal der Individualität – ob das Erzeugnis eines ML-Modells einer urheberrechtlichen Prüfung standhält.

Im nächsten Schritt stellt sich die Frage, welcher der unter Umständen an der Schöpfung beteiligten Personen der Schutz zuzusprechen ist, denn häufig entstehen Machine Learning-Modelle in iterativen Prozessen: Ein Grundmodell wird so lange verfeinert (nicht nur durch Training, sondern auch durch Kombination verschiedener Modelle, indem z. B. die Schichten verschiedener KNN kombiniert werden)⁴¹⁵ bis das gewünschte Ergebnis erzielt wird. An der Entwicklung sind in den verschiedenen Stadien mitunter unterschiedliche Entwickler beteiligt, die ihre Ergebnisse wiederum anderen zur Verfügung stellen.

Um Werkcharakter zu erlangen, genügt es also nicht, dass ein Erzeugnis vorliegt, das einer der Werkkategorien des § 2 Abs. 1 UrhG zugeordnet werden kann, sondern es muss – wie alle nach dem UrhG geschützten Werke – der Forderung nach einer persönlichen geistigen Schöpfung genügen.⁴¹⁶ Dafür sind vier wesentliche Kriterien zu prüfen:

Es muss (1.) eine persönliche Schöpfung des Urhebers vorliegen. Dies ist gegeben, wenn das Erzeugnis auf eine menschlich-gestalterische Tätigkeit des Urhebers zurückzuführen ist.⁴¹⁷

414 DKM–Dreyer, HK-UrhG, § 2 Rn. 7; Schricker/Loewenheim–Loewenheim, UrhR, § 2 Rn. 12 m. w. N.

415 Vgl. z. B. Kahou et al., Video Emotion Recognition, oder Antipov et al., Age Estimation, die jeweils verschiedene KNN-Modelle im Rahmen einer Anwendung in der Gesichtserkennung miteinander kombinieren.

416 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 2 Rn. 2.

417 Loewenheim–Loewenheim/Leistner, Handbuch Urheberrecht, § 6 Rn. 15.

Des Weiteren (2.) muss dem Erzeugnis ein geistiger Gehalt innewohnen, das heißt, in dem Werk muss der menschliche Geist zum Ausdruck kommen, etwa durch den Ausdruck von Gedanken oder Gefühlen.⁴¹⁸

Zudem muss die Werkschöpfung für die menschlichen Sinne wahrnehmbar geworden sein (3.), und sei es auch nur mittelbar unter Zuhilfenahme technischer Hilfsmittel.⁴¹⁹

Abschließendes, aber zentrales Kriterium (4.) ist die Individualität des Werkes, dergestalt, dass sich das Werk „als Ergebnis des individuellen geistigen Schaffens des Urhebers darstellt“, ⁴²⁰ wobei an das Vorliegen der Individualität (auch „Gestaltungshöhe“ genannt) keine hohen Anforderungen zu stellen sind. Letztlich kann hierauf keine pauschale Antwort gegeben werden, sondern es ist hier eine Einzelfallentscheidung erforderlich.⁴²¹

Im weiteren Verlauf wird insbesondere auf das erste Kriterium eingegangen, weil dieses die wesentliche Hürde der Zurechnung des Erzeugnisses zu einem Urheber darstellt. Auch wenn das Kriterium der Individualität in der urheberrechtlichen Prüfung als ein sehr wesentliches gilt, wird auf dieses aufgrund der starken Fallbezogenheit in dieser Arbeit nicht ausführlich eingegangen.

I. Menschlich-gestalterische Tätigkeit

Erste und offensichtliche Hürde im Rahmen des Einsatzes von Machine-Learning-Modellen ist das Kriterium der menschlich-gestalterischen Tätigkeit, auf der das Erzeugnis beruhen muss. Es ist also der Zusammenhang zwischen Ergebnis des Modelleinsatzes und der Handlung „des Urhebers“ zu klären, wobei je nach Modellart auch fraglich sein kann, wer eigentlich der Urheber ist bzw. auf wessen Handlung abzustellen ist.⁴²²

Während der Zusammenhang zwischen der Idee eines Malers, ein Haus zu malen, und dem Ergebnis seiner Arbeit auf der Leinwand eindeutig herzustellen ist, ist es deutlich schwieriger, diesen Zusammenhang auch beim Einsatz eines zu einem gewissen Grad nicht einschätzbaren Algorithmus noch nachzuvollziehen. Konkret stellt sich etwa die Frage, ob ein Bild, das

418 Loewenheim–Loewenheim/Leistner, Handbuch Urheberrecht, § 6 Rn. 19.

419 Loewenheim–Loewenheim/Leistner, Handbuch Urheberrecht, § 6 Rn. 20.

420 Loewenheim–Loewenheim/Leistner, Handbuch Urheberrecht, § 6 Rn. 21.

421 Loewenheim–Loewenheim/Leistner, Handbuch Urheberrecht, § 6 Rn. 27.

422 Weil zum Beispiel das Tool einen Input von einem Endnutzer verlangt, und daraufhin erst ein Ergebnis produziert, vgl. Google DeepDream.

durch einen Algorithmus „gemalt“ wird, noch als Werk eines menschlichen Urhebers zu qualifizieren ist.

Zu klären ist also, wie der Zusammenhang zwischen der Handlung des Urhebers und der Erzeugung des „Werkes“ gestaltet sein muss, und wann dieser durchbrochen wird.

Sollte der Zusammenhang an der (vermuteten) Unberechenbarkeit eines Algorithmus scheitern, ist weiter darauf einzugehen, inwiefern Methoden zur Erklärung von Machine Learning-Modellen diesen Zusammenhang herstellen könnten.

Grundsätzlich wird diese Frage bereits seit Jahrzehnten im Kontext von Computerkunst diskutiert,⁴²³ also wenn Urheber Computer einsetzen, um Werke zu erzeugen. Der Bezug zwischen Urheber und Werk wird dabei dadurch hergestellt, dass auch beim Einsatz von Maschinen (beliebig substituierbar mit Algorithmen oder Software oder Computerprogrammen, oder letztendlich auch Tieren und Naturkräften) der Urheber eine gestalterische Tätigkeit entfaltet (bzw. entfalten muss, um den Schutz des Urheberrechtsgesetzes zu genießen), die auch in der Mitwirkung an der Erstellung des Werkes bestehen kann.⁴²⁴

1. Bekanntes Terrain: Zufallskunst bzw. Computerkunst

Dass der Einsatz eines Computers als Werkzeug für den Zurechnungszusammenhang⁴²⁵ zwischen der Handlung des Urhebers und der Entstehung eines Werkes beziehungsweise für das Vorliegen einer persönlichen geistigen Schöpfung nicht schädlich ist, darüber ist sich die Stimmen in der einschlägigen Literatur einig.⁴²⁶

Weniger Einigkeit besteht hingegen bei dem Einsatz von Zufallsmomenten im Rahmen des Schöpfungsprozesses. Diese Zufallsmomente können unterschiedlichste Formen annehmen: In einem Musikstück mit dem Titel „4'33“ von *John Cage* bestimmt die – zufällige – Geräuschkulisse im Saal

423 Vgl. z. B. Dreier, FS Kitagawa, S. 869 ff..

424 DKM–Dreyer, HK-UrhG, § 2 Rn. 28.

425 Den Zurechnungszusammenhang als „erforderliches Bindeglied zwischen Handlung und Werkerfolg“ ausführlich diskutierend Specht–Riemenschneider, FS Taeger, 711, 717 f..

426 Vgl. u. a. Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 2 Rn. 8; Ahlberg/Götting–Ahlberg, BeckOK-UrhG, § 2 Rn. 55; Wandtke/Bullinger–Bullinger, PK UrhR, § 2 Rn. 16; Möhring/Nicolini–Ahlberg, Urheberrecht, § 2 Rn. 51.

die Gestaltung des Stücks, während der Pianist tatenlos an seinem Instrument verharrt.⁴²⁷ Denkbar ist auch der Einsatz zufälliger Ereignisse, wie etwa das Gießen von heißem Blei in kaltes Wasser⁴²⁸ oder der Einsatz sogenannter Zufallsgeneratoren⁴²⁹ zur Auswahl von Farben, die für ein Gemälde oder ein Kirchenfenster⁴³⁰ verwendet werden sollen, oder zur Auswahl von Tönen für ein Musikwerk.

a) Zurechnungszusammenhang

Wenn der gesamte Schöpfungsvorgang vom Zufall beherrscht wird, bestehen Zweifel ob der berechtigten Bezeichnung als solchen. Sofern eine Leistung auf Zufall beruht, sei sie kein „Ergebnis menschlich-gestalterischen Schaffens“⁴³¹ und damit urheberrechtlich nicht geschützt⁴³². Der Urheber belege sich also seiner künstlerischen Entscheidungsmacht und mache die Gestaltungsentscheidungen vom Zufall abhängig.

So soll etwa auch kein Urheberrechtsschutz erwachsen, wenn einem Computer die Auswahl und Präsentation von Tönen und Klangfarben eines Musikstücks überlassen wird.⁴³³ Es reiche nicht aus, dass die Initiative und die Idee dieser Art der Werkerstellung von einem Menschen ausgeht.⁴³⁴ Für das Beispiel der Computermusik sei die Lage anders zu beurteilen, wenn der Mensch die Auswahl, aus der durch den Computer zufällig gewählt wird, stark beschränkt.⁴³⁵ Für den Fall, dass der Computer zufällig verschiedene Ergebnisse erzeugt, und der Mensch dann für sich ein „Werk“ aus den Ergebnissen auswählt, gehen die Ansichten auseinander in Bezug auf die urheberrechtliche Schutzfähigkeit:

427 Loewenheim–Czychowski, Handbuch Urheberrecht, § 9 Rn. 104.

428 Möhring/Nicolini–Ahlberg, Urheberrecht, § 2 Rn. 50.

429 Der Name kann täuschen: Es wird kein Zufall im Sinne eines zufälligen Ereignisses generiert. Stattdessen werden in der Regel Zahlen zufällig gewählt, und anhand der zufällig gewählten Zahlen Entscheidungen quasi-zufällig getroffen.

430 Beispielsweise das Südquerhausfenster des Kölner Doms, das von *Gerhard Richter* gestaltet wurde – vgl. urheberrechtliche Ausführungen dazu bei *Lauber-Rönsberg*, GRUR 2019, 244, 248.

431 DKM–Dreyer, HK-UrhG, § 22 Rn. 26.

432 Wandtke/Bullinger–Bullinger, PK UrhR, § 2 Rn. 15.

433 DKM–Dreyer, HK-UrhG, § 2 Rn. 27.

434 DKM–Dreyer, HK-UrhG, § 2 Rn. 28.

435 DKM–Dreyer, HK-UrhG, § 2 Rn. 29.

b) Auswahltheorie in Abgrenzung zur Präsentationslehre

Die einen lassen es genügen, dass der Mensch aus den erzeugten Produkten eine Auswahl trifft und damit ein Werk als solches bestimmt (hier „Auswahltheorie“ genannt),⁴³⁶ die anderen bemängeln an einer solchen Vorgehensweise, dass dabei gerade nicht das Ergebnis bzw. das „Werk“ auf der menschlich-gestalterischen Tätigkeit beruhe, sondern der Mensch das Ergebnis als Werk bestimmt, also ähnlich der Grundgedanken der Präsentationslehre von *Kummer*⁴³⁷ dem Werk seinen Werkcharakter subjektiv zuweist.⁴³⁸ Dabei wird jedoch übersehen, dass die Vertreter der Auswahltheorie verlangen, dass der Urheber die Auswahl aus einer Reihe von Erzeugnissen trifft, deren Herstellung er kausal veranlasst hat. Hier wird auch die Abgrenzung zur Präsentationslehre deutlich: Der Urheber entdeckt nicht zufällig in der Natur einen Gegenstand, und kürt diesen dann zum Werk, sondern er veranlasst *sine qua non* dessen Entstehung. Zu berücksichtigen ist zudem, dass auch schon die Entscheidung, Zufallsmomente einzusetzen, gestalterisch sein kann.⁴³⁹

c) Strenge Auswahltheorie

Sinnvoll erscheint die Forderung von *Dreier*, der als Untergrenze für die Möglichkeit der Anerkennung eines urheberrechtlichen Schutzes (bereits 1992) fordert, dass der Programmierer oder der Benutzer wenigstens entscheidet, welches „Framework“ oder welche „grundlegenden Parameter“ für die Entstehung des eigentlichen Outputs verwendet werden.⁴⁴⁰ Zudem liege es in der

436 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 2 Rn. 8; Wandtke/Bullinger–Bullinger, PK UrhR, § 2 Rn. 17; Schricker/Loewenheim–Loewenheim, UrhR, § 2 Rn. 41; Dreier, FS Kitagawa, S. 881.

437 *Kummer*, Das urheberrechtlich schützbares Werk; *Kummer* wollte für den Schutz „statistische Einmaligkeit“ genügen lassen.

438 DKM–Dreyer, HK-UrhG, § 2 Rn. 24; Lauber-Rönsberg, GRUR 2019, 244, 247.

439 Wandtke/Bullinger–Bullinger, PK UrhR, § 2 Rn. 17.

440 *Dreier*, FS Kitagawa, S. 881; für den aufmerksamen Leser dieser Arbeit klingt das schon sehr vielversprechend – „Auswahl des Frameworks“ und der (Hyper-) Parameter. . . ; ähnlich inzwischen auch *Loewenheim/Leistner*, die als Voraussetzungen für einen Schutz fordern, dass der Mensch das „wesentliche Grundmuster des Werks geschaffen hat und bei mehreren vom Computer erzeugten Versionen eine Auswahl vornimmt“, Schricker/Loewenheim–Loewenheim/*Leistner*, Urheberrecht, § 2 Rn. 41 m. w.N..

Natur der Sache, dass der Computer regelmäßig mehrere Varianten oder ganze Sammlungen produziert, und die kreative (bzw. menschlich-gestalterische) Handlung damit neben der Bestimmung des einzusetzenden Frameworks und der Parameter auch in der Auswahl des gewünschten Ergebnisses liege.⁴⁴¹

d) Kombinierte Auswahltheorie

Ähnlich verfährt auch *Gomille*, der fordert, dass ein Urheberrechtsschutz auch bei einem Einsatz von Zufallsgeneratoren anerkannt wird, sofern der Künstler

„(1). das zugrundeliegende ästhetische Grundmuster selbst entwickelt hat, (2.) seine Anwendung Erzeugnisse von hinreichender individueller Gestaltungskraft hervorbringt und (3.) dieser Künstler über den Einsatz der Maschine sowie die Auswahl entscheidet, welche der maschinell generierten Erzeugnisse behalten und welche verworfen werden.“⁴⁴²

Dieser Vorschlag ist lediglich deshalb an dieser Stelle nicht ganz passend, weil das zweite Kriterium nach der hiesigen Vorgehensweise an späterer Stelle zu prüfen ist.

e) Externe Auswahltheorie

Noch einen anderen Ansatz vertritt *Schulze*, der die urheberrechtliche Schutzfähigkeit vorgefundener Werke dann zulässt, wenn Fachleute dem Gegenstand künstlerischen Wert beimessen, weil der Künstler durch die Präsentation des Gegenstands eine bestimmte Aussage trifft.⁴⁴³ Dieser Ansatz berücksichtigt jedoch nicht das Mitwirken des Urhebers an der Entstehung des Werkes und rückt damit in die Nähe der *Kummer'schen* Präsentationslehre. Damit erfasst diese Theorie die hier vorliegende Situation nicht ausreichend.

441 Dreier, FS Kitagawa, S. 881.

442 Gomille, JZ Nr. 20 2019, 969, 972.

443 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 2 Rn. 9.

f) Zusammenfassung

Solange sich der Einsatz des Computers als Verwendung eines Hilfsmittels bzw. Werkzeugs darstellt, ist urheberrechtlicher Schutz unproblematisch möglich.

Der Schutz ist hingegen ausgeschlossen, wenn der gesamte Schaffensprozess vom Zufall gesteuert ist, und der Mensch an keiner Stelle eingreift.

Zwischen den Extremen spricht vieles für einen urheberrechtlichen Schutz, wenn der Künstler sich für den Einsatz eines Zufallsgenerators entscheidet, den Ergebnisraum durch die Auswahl der zur Verfügung stehenden „Bausteine“ und sonstige Eingabedaten an den Zufallsgenerator beschränkt (Schaffung des „Grundmusters“⁴⁴⁴) und aus einer Vielzahl der generierten Ergebnisse eines auswählt, das seiner Vorstellung entspricht.

Denkbar wäre es zudem, eine menschlich-gestalterische Handlung auch dann anzunehmen, wenn die Begrenzung des Ergebnisraumes durch die Vorauswahl schon bewirkt, dass ausschließlich solche Ergebnisse entstehen, die der Künstler abstrakt erwartet, ohne dass eine Auswahl durch den Künstler erfolgt, sodass ihm dann alle entstehenden Ergebnisse zuzurechnen wären.⁴⁴⁵

Dagegen spricht jedoch zum einen, dass dies den Schutz zugunsten des Künstlers mitunter ausufern lassen könnte, wenn dadurch alle durch das eingesetzte Hilfsmittel erdenklichen Ergebnisse diesem einen Urheber zugerechnet würden.⁴⁴⁶

Zudem würde das an einen Stilschutz grenzen, der urheberrechtlich gerade nicht gewollt ist.⁴⁴⁷

Und nicht zuletzt scheint es denklogisch nicht konsequent, zum einen eine geistige Schöpfung bzw. eine gestalterische Handlung zu verlangen, zum anderen aber nicht zu fordern, dass der Urheber zumindest irgendwie auch das konkrete Ergebnis im Sinn gehabt haben könnte, was bei einer unendlichen Menge an Resultaten undenkbar ist. Der Urheber muss also zumindest durch irgend eine Art der Auswahl seine Verbindung zu dem geschaffenen Werk zum Ausdruck bringen, damit es ihm als Ergebnis seiner menschlich-gestalterischen Handlung zugerechnet werden kann.

444 *Schricker/Loewenheim*, Urheberrecht, § 2 Rn. 41; *Wandtke/Bullinger–Bullinger*, PK UrhR, § 2 Rn. 16.

445 So im Ergebnis auch *Wandtke/Bullinger–Bullinger*, PK UrhR, § 2 Rn. 16: „Entscheidend (...) ist alleine, dass der von dem Menschen erbrachte Beitrag die gestalterische Schwelle des § 2 Abs. 2 überschreitet.“

446 So auch *Gomille*, JZ Nr. 20 2019, 969, 972.

447 Vgl. z. B. *Dreier/Schulze–Schulze*, UrhG, § 2 Rn. 46.

2. Vom Bekannten zum Unbekannten: KI-Kunst

Weniger relevant war bis vor kurzem noch die Diskussion über „Kunst“, die von „künstlicher Intelligenz“ „geschaffen“ wurde. Auch wenn es „KI-Kunst“ bereits mindestens seit den Sechzigern gibt,⁴⁴⁸ hat das Thema durch die rasante technische Entwicklung auf dem Gebiet des maschinellen Lernens in den letzten Jahren vermehrt Aufmerksamkeit erfahren. Als „KI-Kunst“ wird im Rahmen der folgenden Ausführungen ausschließlich urheberrechtlich relevanter Output (also Erzeugnisse, die sich den Werkkategorien des § 2 Abs. 1 UrhG zuordnen oder sonst als Werk im Sinne von § 2 Abs. 2 UrhG klassifizieren lassen) von Modellen maschinellen Lernens verstanden. In der Regel wird es sich dabei um Output handeln, der mithilfe generativer Systeme – insbesondere sogenannten Generative Adversarial Networks (GANs)⁴⁴⁹ – erzeugt wird.

Die Ergebnisse von Klassifizierungen und Regressionsberechnungen zum Beispiel in Form von Wahrscheinlichkeitswerten und Labelzuweisungen sind damit explizit nicht gemeint, ebenso wenig die optimierten Parameterwerte. Der Begriff der „KI-Kunst“ ist ferner nicht als auf Bild- und Musikwerke beschränkt zu verstehen, sondern meint auch literarische und sonstige Werke, solange diese Output eines ML-Modells sind.

Spätestens seit den Berichten⁴⁵⁰ über die Projekte „Next Rembrandt“⁴⁵¹ und „Edmond de Belamy“⁴⁵² ist die Diskussion über KI-Kunst in der (zunehmend auch rechtswissenschaftlichen) Öffentlichkeit angekommen. Unklar ist dennoch bislang eine tiefergehende Analyse dahingehend, wie auch im Rahmen solcher und anderer KI-Kunstwerke Urheberrechtsschutz entstehen kann. Springender Punkt scheint auch hier wieder die Zurechenbarkeit zu einem menschlichen Autor zu sein, die je nach Komplexität des eingesetzten Modells angezweifelt wird.⁴⁵³ *Specht-Riemenschneider* unterscheidet nach einer Vorbereitungs- und einer Gestaltungsphase, und stellt fest, dass es

448 Vgl. z. B. „AARON“ (1968) von *Harold Cohen*, beschrieben in *Miller*, *The Artist in the Machine*, S. 40.

449 Vgl. zur Erklärung von GANs § 2 B.II.3..

450 Vgl. z. B. *Ahlberg/Götting-Stollwerck*, BeckOK-UrhG, Europäisches Urheberrecht Rn. 119 f.; *Linke/Petrlik*, GRUR Int. 2020, 39, 43; *Lauber-Rönsberg*, GRUR 2019, 245 ff.; *Ory/Sorge*, NJW 2019, 710 ff., *Dornis*, GRUR 2019, 1252, 1253.

451 <https://www.nextrembrandt.com/> (Stand: 22.02.2021).

452 <https://obvious-art.com/portfolio/edmond-de-belamy/> (Stand: 22.02.2021).

453 *Lauber-Rönsberg*, GRUR 2019, 244, 248; *Ory/Sorge*, NJW 2019, 710, 712; *Dornis*, GRUR 2019, 1252, 1256; *Dreier*, FS Kitagawa, 686, 879; *Specht-Riemenschneider*, FS Taeger, 711, 712.

für urheberrechtlichen Schutz auf ein Wirken des Menschen in der Gestaltungsphase ankomme, während ein Wirken in der Vorbereitungsphase nicht ausreiche.⁴⁵⁴ Die Gestaltungsphase sei dabei „die Phase nach Anschaffung und Inbetriebnahme der Künstlichen Intelligenz“, die Vorbereitungsphase hingegen die „Phase der Anschaffung und Inbetriebnahme“.⁴⁵⁵ Diese Trennung ist nach den in dieser Arbeit analysierten und dargelegten Grundlagen von ML-Systemen nicht immer treffend. Sie berücksichtigt insbesondere nicht, dass einige KI-Künstler die ML-Modelle selbst entwickeln, eine „Beschaffung und Inbetriebnahme“ erfolgt also nicht bzw. die Künstler treffen wesentliche Gestaltungsentscheidungen in deren Rahmen, sodass die Grenzen zwischen den vorgeschlagenen Phasen verschwimmen.

3. Wann liegt beim Einsatz von KI menschlich-gestalterisches Handeln vor?

Die Grundlagen für das Vorliegen eines Zurechnungszusammenhangs im Rahmen von Computerkunst wurden bereits erläutert.⁴⁵⁶ Zu klären ist noch, ob, und wenn ja, warum KI-Kunst anders zu behandeln ist als traditionelle Computerkunst oder Computerkunst unter Einsatz von Zufallsgeneratoren.

a) Problemstellung

Zur Veranschaulichung sollen zum Einstieg zwei Extreme einer Skala betrachtet werden: Malt ein Maler ein Bild – mit Pinsel und Farbe auf die Leinwand – wird keiner den Zusammenhang zwischen menschlich-gestalterischer Tätigkeit und Endprodukt abstreiten. Dass mitunter Zufallselemente in das Ergebnis einfließen, weil der Pinsel abrutscht oder die Leinwand eine Unebenheit aufweist, wird dabei außer Acht gelassen. Am anderen Ende der Skala: ein (zugegeben bisher fiktives) autonomes System, das ohne das Zutun eines Menschen (also auch ohne die vorherige Programmierung, „schöpferisch“ tätig zu werden)⁴⁵⁷ die Initiative ergreift, und ein Ergebnis produziert – etwa ein Gemälde oder ein Musikstück. Oder der durch Medienberichte

454 *Specht-Riemenschneider*, FS Taeger, 711, 712.

455 Dies., FS Taeger, 711, 718.

456 Vgl. Abschnitt § 9 B.I.1..

457 Solche – nach hiesiger Ansicht zumindest bisher fiktiven – Konstellationen diskutiert für den Urheberrechtsschutz *Legner*, ZUM 2019, 807, 808 ff..

bekannte Fall des „Selfie-Affen“, in dem ein Affe zu einer Kamera griff und ein Selbstportrait anfertigte.⁴⁵⁸ In den beiden letzteren Fällen kann durch den fehlenden Einfluss eines Menschen ein schöpferischer Zusammenhang eindeutig abgelehnt werden.⁴⁵⁹

Sämtliche dazwischenliegenden Fälle erfordern scheinbar eine Einzel-fallbetrachtung. Häufig helfen die menschliche Intuition und die Fähigkeit, Parallelen zu erkennen (so sind wir etwa in der Lage, einen Maler, der sich mit dem Pinsel betätigt, urheberrechtlich in etwa einem Künstler gleichzusetzen, der am Computer in einem Malprogramm ein Gemälde produziert): Selbst wenn das Malprogramm über die Malfunktion hinausgehende Bearbeitungsmöglichkeiten bereitstellt, wie etwa Filter oder vorgefertigte Elemente, sind wir bereit, das Endergebnis trotzdem noch dem Künstler zuzusprechen, weil er über die Auswahl der einzusetzenden Mittel entscheidet.

Aber diese menschliche Intuition scheitert, wenn wir den Prozess nicht mehr verstehen, der zum Endergebnis führt, wie am Beispiel künstlicher neuronaler Netze unschwer erkennbar. Dabei sind zwei Ebenen des Verstehens zu unterscheiden: Die der allgemeinen (Urheber-)Rechtswissenschaft, und die der fachkundigen Modellentwickler. Während in der Urheberrechtswissenschaft aufgrund fehlender Hintergrundinformationen und Erfahrung eine Einordnung dieser Technologie große Probleme bereitet, so kann es doch durchaus Modelle geben, bei denen die erfahrene Entwicklerin eindeutig in der Lage ist, zu beurteilen, ob das Modell das Ergebnis produziert, das intendiert war. Gleichfalls sind aber auch Situationen denkbar, in denen auch die Entwickler nicht mehr konkret nachvollziehen können, warum ihre Vorgaben zu einem bestimmten Ergebnis geführt haben. Und dann wird es spannend.

Möglicherweise haben die KI-Künstler eine Vorstellung davon, welche Werte (Hyperparameter) sie ändern müssen, um ihrem gewünschten Ergebnis näherzukommen, sei es aus Erfahrung oder aus dem Austausch mit anderen Entwicklern. Oder sie probieren „auf gut Glück“ unterschiedlichste Kombinationen so lange aus, bis das Ergebnis ihren Vorstellungen entspricht. Müssen die Entwickler – oder „KI-Künstler“ – zu jedem Zeitpunkt verstehen, *wie* ihre Ideen das Ergebnis beeinflussen? Müssen sie selber den Zusammenhang zwischen ihrer vermeintlich menschlich-gestalterischen Tätigkeit und dem Output des Systems nachvollziehen können? Wo verläuft die Grenze zum schlichten (nicht urheberrechtlich schutzfähigen) Entdecken? Wo die Grenze

458 Hoeren/Sieber/Holznagel–Ernst, Handbuch Multimedia-Recht, Teil 7.1 Rn. 4.

459 Ehinger/Grünberg, KuR 4 2019, 232, 233.

zur Wissenschaft? Und – sollte eine Nachvollziehbarkeit gefordert werden – ist überhaupt beweisbar, dass der Künstler den Prozess nicht verstanden hat?

b) Andernorts am Beispiel von *ANGELINA* vorgeschlagene Herangehensweise

Für ein absolut autonom agierendes System wird in der Literatur beispielhaft das Projekt *ANGELINA* angeführt⁴⁶⁰ und beschrieben als eine Anwendung, die „den Prozess der [Computer-]Spielentwicklung von Beginn an und bis zu dessen Beendigung beherrscht und dabei frei von gestaltender Einflussnahme arbeitet“.⁴⁶¹ Dabei wird jedoch verkannt, dass die eigentliche Spielerzeugung gar nicht durch Anwendung maschineller Lernverfahren geschieht, sondern durch den Entwickler vorgegeben wird.⁴⁶² Machine Learning kommt hier nur in Form sogenannter evolutionärer Algorithmen zum Einsatz, das heißt, die Software setzt ein Spiel bzw. Teile davon unter Verwendung der gesammelten Daten nach Vorgabe des Entwicklers zusammen, bestimmt dann unter Anwendung einer *Fitness*-Funktion die „Güte“ des Ergebnisses, und passt dann in der nächsten Iteration Parameter an. Ergebnis des Systems sind Textdateien (vergleichbar den Hyperparametern der hier erläuterten Machine Learning-Modelle, also ggf. dem Datenbankschutz zugänglich), die dann in einen anderen Softwareteil eingelesen werden können, der wiederum das Spiel „produziert“.⁴⁶³

Ehinger/Grünberg schlagen die folgende Vorgehensweise zur Abgrenzung zwischen dem Computerprogramm als Hilfsmittel und einem autonom schaffenden System vor: Zunächst sei zu klären, ob die Selektion, Kombination und Generierung der als Trainingsdaten eingesetzten Inhalte innerhalb der gewählten Datenbanken zufällig und unbeeinflusst von menschlichem Handeln erfolgen.⁴⁶⁴ Darüber hinaus müsse geprüft werden, ob die verwendete (Trainings-)Datenbank eine Größe erreiche, die das Erzeugnis in der Ge-

460 *Ehinger/Grünberg*, KuR 4 2019, 232, 235, verwiesen wird dort auf eine Präsentation auf YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=UKzucHAZe3s> (Stand: 22.02.2021), Informationen über das Projekt: <http://www.gamesbyangelina.org> (Stand: 22.02.2021); vgl. außerdem § 13 B..

461 *Ehinger/Grünberg*, KuR 4 2019, 232, 235.

462 *Cook*, A Vision for Continuous Automated Game Design, S. 55.

463 *Cook/Colton/Gow*, IEEE Transactions On Computational Intelligence and AI in Games 9 Nr. 3 2017, 254, 256.

464 *Ehinger/Grünberg*, KuR 4 2019, 232, 235.

samtschau „vorher nicht hinreichend bestimmen“ lasse.⁴⁶⁵ Wenn diese zwei Fragen bejaht würden, sei demnach das Vorliegen eines reinen Hilfsmittels ausgeschlossen und damit auch eine persönliche geistige Schöpfung.⁴⁶⁶

Es lohnt sich jedoch ein genauerer Blick hinter die Kulissen des Systems um festzustellen, ob *ANGELINA* tatsächlich so autonom agiert wie dargestellt. Der Entwickler von *ANGELINA* beschreibt die Vorgehensweise bei der Entwicklung des *ANGELINA*-Systems wie folgt:

Zunächst werden passende (Software)-Bibliotheken ausgewählt, die für die Erzeugung des Spiels eingesetzt werden – diese „beeinflussen den Designraum, den das System erkundet“⁴⁶⁷, der Mensch beschränkt also schon hier das Ergebnis.

Anschließend werden für die Konzepte bzw. Spielfeatures, die das System zur Entwicklung einsetzt, Abstraktionen vorgegeben⁴⁶⁸ – auch hier erfolgt eine maßgebliche Beschränkung.

Und auch in Bezug auf die „autonome“ Auswahl von Internetquellen in späteren Versionen, die möglicherweise eine „konkrete Determiniertheit der Ergebnisse“⁴⁶⁹ verhindern könnte, werden maßgebliche Einschränkungen vorgenommen: Das System wählt den Input – z. B. in Form von Nachrichtenartikeln auf den Webseiten der Zeitschrift „The Guardian“ – nicht eigenständig, sondern anhand einer zuvor durch die Entwickler vorgegebenen Priorisierung aus (unter anderem Datum des Artikels, Neuheit der beschreibenden Stichworte bzw. „Tags“, Erwähnung von Personen, die zuvor nicht erwähnt wurden).⁴⁷⁰ Diese Vorgehensweise ist vollständig determiniert, und könnte auch von einem Menschen durchgeführt werden.

Im Anschluss an diese vorbereitenden Handlungen kommt ein System evolutionärer Entwicklung zum Einsatz. Hierbei werden verschiedene Komponenten, die in der Vorbereitungsphase erzeugt wurden, automatisch miteinander kombiniert und durch „KI-Tester“ (automatisierte, „intelligente“ Systeme, die anstelle von Menschen das Spiel testen) evaluiert.⁴⁷¹ Das Ganze

465 *Ehinger/Grünberg*, KuR 4 2019, 232, 235.

466 *Dies.*, KuR 4 2019, 232, 235.

467 *Cook/Colton/Gow*, IEEE Transactions On Computational Intelligence and AI in Games 9 Nr. 3 2017, 254, 256.

468 *Cook/Colton/Gow*, IEEE Transactions On Computational Intelligence and AI in Games 9 Nr. 3 2017, 254, 256.

469 *Ehinger/Grünberg*, KuR 4 2019, 232, 235.

470 *Cook/Colton/Gow*, IEEE Transactions On Computational Intelligence and AI in Games 9 Nr. 3 2017, 254, 257.

471 *Cook/Colton/Gow*, IEEE Transactions On Computational Intelligence and AI in Games 9 Nr. 2 2017, 192, 193 f..

stellt einen Optimierungsvorgang dar, bei dem sich der Mensch wiederum Zeit spart und das System als Hilfsmittel einsetzt.

Der Entwickler von *ANGELINA* muss (zumindest zum derzeitigen Stand) eingreifen, um einen Spielentwicklungsprozess zu beenden (vgl. o. a. Video bei ca. Minute 12:38, „it ends when I tell it to“), er bestimmt also das Ergebnis. Und damit liegt wiederum eine menschlich-gestalterische Tätigkeit vor, weil der Mensch das Ende des Optimierungsprozesses vorgibt und damit erkenntlich macht, wann das Ergebnis seinen Vorstellungen entspricht. Darüber hinaus ist der Prozess, der in dem Video beschrieben wird (*ANGELINA* als fortlaufendes dauerndes System mit eigener Aufgabenpriorisierung etc.) bisher lediglich eine Vision. Ob die dadurch ggf. entstehende „Computational Creativity“ eines Tages an dieser Stelle zu anderen Subsumtionsergebnissen führen könnte, wird an anderer Stelle in dieser Arbeit diskutiert.⁴⁷² Bisher ist *ANGELINA* demnach als Hilfsmittel einzuordnen.

c) Kritik an dieser Vorgehensweise

Für die zuvor dargestellte von *Ehinger/Grünberg* vorgeschlagene Vorgehensweise zur Abgrenzung⁴⁷³ zwischen menschlicher Schöpfung und nicht schutzfähiger Maschinenleistung bedeutet das: eben jenes Prüfungsschema gestaltet sich zu eng. Es berücksichtigt nicht, dass dem Entwickler – bzw. Urheber – bis dato stets auch noch eine auswählende und kontrollierende Rolle zukommt. Damit hält er die Fäden über das Endergebnis nach wie vor in der Hand. Auch eine unüberschaubar große Input-Datenbank kann zu vorhersehbaren Ergebnissen führen, wenn die Auswahlkriterien für den Inhalt der Datenbank konkret bestimmt sind.

d) Lösungsvorschlag

Ein Unterschied der KI-Kunst zur klassischen Computer- und Zufallskunst liegt darin, dass der Entwickler nicht (nur) bewusst Entscheidungen dem

472 Vgl. unten § 13.

473 Vgl. b), Prüfung anhand von zwei Fragen: 1) Zufällige Auswahl der Trainingsdaten? 2) Lässt die Größe der Trainingsdatenbank das Erzeugnis in der Gesamtschau noch vorher hinreichend bestimmbar erscheinen?

Zufall überlässt, sondern mit seinen Handlungen beabsichtigt, das Ergebnis unmittelbar zu beeinflussen.⁴⁷⁴

Ein anderer Unterschied wird darin gesehen, dass der Künstler das Grundmuster nicht konkret vorgibt, sondern durch die Maschine ermitteln lässt.⁴⁷⁵ Bei genauerer Betrachtung der Lage fällt auf, dass diese Unterschiede jedoch nicht dazu führen müssen, dass eine neue Bewertung erfolgt. Denn wenn der Urheber „nur bis zu einem gewissen Grad“ das Ergebnis beeinflussen kann, so ist nicht zu verkennen, dass er das Ergebnis beeinflussen kann, und darin liegt ein *Mehr* zum Einsatz von Zufallsgeneratoren.

Damit ein ML-Modell überhaupt Ergebnisse hervorbringt, muss einiges an Vorleistung erbracht werden: Der Künstler muss sich unter anderem für ein Modell entscheiden, muss unter Umständen Hyperparameter bzw. Architektur festlegen und sich für Trainingsdaten entscheiden (oder ein Modell wählen, das auf einem passenden Datensatz trainiert wurde). Diese Entscheidungen sind alle in Bezug auf das gewünschte Ergebnis durch den Menschen zu treffen. Solange diese Entscheidungen nicht der Maschine (oder dem Zufall) überlassen werden (was bis dato aufgrund der ständigen Weiterentwicklung praktisch undenkbar ist: Die vorgegebene Menge an Auswahlmöglichkeiten wäre quasi immer beschränkt, sodass auch hier implizit eine Auswahl getroffen würde) können also nur maximal die Maßstäbe angelegt werden, die wir auch schon für die Computer- bzw. Zufallskunst anwenden:

Maßgeblich ist, dass der Mensch ein System wählt, Parameter einschränkt und ein Ergebnis als Werk aus mehreren auswählt.⁴⁷⁶ Diese Entscheidungen *muss* ein Urheber von KI-Kunst zwangsläufig treffen, eine menschlich-gestalterische Tätigkeit liegt also bei dem Einsatz heute verfügbarer – generativer – KI-Systeme (fast) *immer* vor.⁴⁷⁷

Dornis kritisiert hingegen, dass eine Zurechnung eines durch KI geschaffenen Werkes zu einem Menschen anhand des Vorgebens von Rahmenbedingungen und Parametern zu einer Verwässerung des Urheberrechts führe.⁴⁷⁸ Selbst wenn sehr enge Rahmenbedingungen vorgegeben werden, fehle es an

474 Auch wenn der Künstler danach strebt, die gestaltenden Entscheidungen der Maschine zu überlassen, muss er doch bei dem Einsatz selbstlernender Systeme immer zielführende Beschränkungen vornehmen und damit den Gestaltungsspielraum begrenzen.

475 *Gomille*, JZ Nr. 20 2019, 969, 972.

476 Vgl. dazu die „strenge Auswahltheorie“ von *Dreier* oben c) sowie die Ausführungen in f).

477 Diese Aussage muss freilich zu dem Zeitpunkt überdacht werden, an dem Maschinen, ohne irgendeinen menschlichen Input zu erhalten, Ergebnisse erzeugen.

478 *Dornis*, GRUR 2021, 784, 789.

einem eigenschöpferischen menschlichen Beitrag.⁴⁷⁹ Diese These baut unter anderem darauf auf, dass insbesondere ML-Modelle einen „höheren Grad an Emanzipation“⁴⁸⁰ aufwiesen, da sie „einen Teil ihrer Fähigkeiten erst nach dem Abschluss von Programmierung und Datentraining“ entwickelten⁴⁸¹ und „die spontan entstehende algorithmische Architektur“ sich von der Ausgangskonzeption unterscheide.⁴⁸² An dieser Stelle wird zunächst auf die in den Kapiteln 6 und § 2 B.II.2. beschriebenen Grundlagen der Modelle verwiesen. Danach ist klar, dass die Modelle (insbesondere dasjenige, auf das *Dornis* sich später bezieht – das zur Erzeugung von *Belamy* eingesetzte Modell) nicht so selbständig sind wie angenommen. Vielmehr erfolgt im Rahmen des Trainings nur eine Werteoptimierung, deren optimaler Zustand durch vom Menschen gewählte Parameter vorgegeben wird, und wobei sich die menschliche Einflussnahme insbesondere auch entgegen der Annahme von *Dornis*⁴⁸³ durch die Anpassung der Hyperparameter nicht nur auf die Modelle, sondern auch auf die Ergebnisse auswirkt. Es erscheint mithin übereilt, für den Einsatz von ML-Modellen im Schöpfungsprozess grundsätzlich von dem Fehlen einer eigenschöpferischen menschlichen Leistung auszugehen.

Von einer möglichen Zurechnung ausgenommen ist allerdings ein fertig trainiertes System, das auf Knopfdruck eines Dritten Output produziert, ohne dass jemand eine Auswahl des Ergebnisses trifft, und ohne dass eine Selektionsentscheidung anhand vorgegebener konkreter Kriterien in das System integriert wurde,⁴⁸⁴ wenn es nicht durch den Entwickler bedient wird. Dann liegen für den Handelnden die genannten Kriterien nicht vor, weil er die KI nicht gestaltet, keine Rahmenbedingungen vorgibt, sondern nur benutzt.⁴⁸⁵ Bei der Person des Entwicklers wiederum fehlt die Auswahlentscheidung.⁴⁸⁶

Übertragen in die Praxis könnte das so aussehen: Ein KI-Künstler entwickelt ein generatives Modell, das Grafiken erzeugt. Der Grafikerstellungsprozess wird im Museum durch einen Besucher per Knopfdruck gestartet.

479 *Dornis*, GRUR 2021, 784, 788.

480 Ders., GRUR 2021, 784, 785.

481 Ders., GRUR 2021, 784, 785.

482 Ders., GRUR 2021, 784, 785.

483 Ders., GRUR 2021, 784, 789.

484 Beispiel für ein System, das auf „Knopfdruck“ produziert, könnte *Google DeepDream* sein. Allerdings arbeitet *DeepDream* mit Input des Benutzers – dieser lädt ein Bild in das System, das dann verändert wieder ausgegeben wird – und damit liegt nicht der „reine Knopfdruckfall“ vor, auch wenn nur ein Ergebnis zurückgegeben wird.

485 Vgl. auch Nordemann/Fromm–A. Nordemann, UrhR, § 2 Rn. 25.

486 So auch *Gomille*, JZ Nr. 20 2019, 969, 972.

Eine Vorauswahl der fertigen, anzuzeigenden Grafiken erfolgt nicht, sondern das Modell gibt alle erstellten Grafiken auf einem Bildschirm aus, solange der Besucher auf den Knopf drückt. Hier fehlt nach den oben (f)) genannten Kriterien die menschlich-gestalterische Handlung: Denn für den KI-Künstler fehlt in Bezug auf den konkreten Betrachtungsgegenstand (die erzeugte Grafik) die Auswahlhandlung, während der Besucher keinerlei Möglichkeit hatte, den Entstehungsprozess zu beeinflussen. Die bloße Betätigung des Knopfes, die der Maschine mehr oder weniger Zeit zur Ergebnisproduktion gibt, kann sich nicht gestalterisch auswirken. In dieser Situation wäre die entstehende Grafik mithin gemeinfrei.

Sollte eine menschlich-gestalterische Handlung vorliegen, ergeben sich unterschiedliche Bewertungen in Bezug auf die Urheberpersönlichkeit erst auf der Ebene der Urheberschaft. Zu berücksichtigen ist darüber hinaus, dass an dieser Stelle *nur* die Frage des Vorliegens menschlich-gestalterischer Tätigkeit zu klären war. Die weiteren Prüfungsschritte (geistiger Gehalt, Wahrnehmbarkeit, Individualität) sind natürlich – fallbezogen – auch noch zu bearbeiten.

II. Geistiger Gehalt

Neben der Frage nach dem Vorliegen menschlich-gestalterischen Handelns ist zu erwägen, ob die Forderung nach geistigem Gehalt im Kontext von KI-Systemen besonderen Augenmerks bedarf. Ein Werk hat „geistigen Gehalt“, wenn der menschliche Geist in ihm zum Ausdruck kommt,⁴⁸⁷ das Werk muss also einen „vom Urheber stammenden Gefühlsinhalt“ haben, „der auf den Leser, Hörer oder Betrachter unterhaltend, belehrend, veranschaulichend, erbauend oder sonstwie anregend wirkt“.⁴⁸⁸ Während es bisher darum ging, ob der Mensch einen hinreichenden Beitrag zum Werk geleistet hat, um ihn als Urheber erscheinen zu lassen, geht es jetzt konkret um den Inhalt des Werkes. Ein strenger ästhetischer Gehalt ist dabei nicht (mehr) zu fordern,⁴⁸⁹ vielmehr geht die Forderung in Richtung einer „sinnlich wahrnehmbaren eigenschöpferischen Formgestaltung“.⁴⁹⁰

487 Schricker/Loewenheim–Loewenheim/Leistner, Urheberrecht, § 2 Rn. 45.

488 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 2 Rn. 12.

489 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 2 Rn. 12.

490 BGH GRUR 1985, 1041, 1047 – *Inkasso-Programm*; Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 2 Rn. 12.

Fraglich scheint jedoch, ob ein Werk denkbar ist, das durch eine menschlich-gestalterische Handlung entstanden ist und *keinen* geistigen Gehalt besitzt. Möglicherweise impliziert die Forderung nach einer „gestalterischen“ Handlung bereits, dass diese einen geistigen Gehalt mit sich bringt. Unabhängig davon, an welcher Stelle man hier die Trennlinie ziehen möchte, sind insbesondere in der Bild- und Tonschöpfung mit bzw. durch KI hinreichend Ergebnisse vorstellbar und existent, die den menschlichen Geist anregen, zu Interpretationen inspirieren und mitunter auch kommunikativen Gehalt aufweisen (vgl. nur *Edmond de Belamy*⁴⁹¹). So beeinflusst der Entwickler beispielsweise durch die Wahl der KNN-Struktur und der Trainingsdaten, ob das Ergebnis etwa eine Strichzeichnung darstellt oder einem Aquarellgemälde ähnelt.

Die Anforderung des geistigen Gehalts ist jedenfalls fallbezogen zu analysieren und kann nicht grundsätzlich allen KI-Schöpfungen den Werkcharakter versagen.

III. Wahrnehmbarkeit, Individualität

Die Fragen nach dem Vorliegen der Wahrnehmbarkeit der Schöpfung sowie der Individualität sind fallbezogen nach den üblichen Maßstäben zu prüfen. Die Herstellung des Werkes an sich ist für die Beurteilung nicht relevant, weshalb sich – im Unterschied zu der Prüfung des Vorliegens menschlich-gestalterischen Handelns – keine Unterschiede zur urheberrechtlichen Analyse traditioneller Werke ergeben. Deshalb wird hier nicht abstrakt ausführlicher darauf eingegangen.

C. Zusammenfassung

Ziel der vorangegangenen Ausführungen war es, die urheberrechtlichen Schutzvoraussetzungen für Werke im Sinne des UrhG dahingehend zu analysieren, ob sie auch auf die besonderen Umstände im Kontext von mittels bzw. mit Hilfe von KI bzw. ML-Modellen geschaffenen Erzeugnissen angewendet werden können. Ausgehend von der im Urheberrecht üblichen Vorgehensweise zur Bestimmung der Schutzfähigkeit eines Werkes wurde insbesondere der Faktor einer menschlich-gestalterischen Handlung untersucht. Dabei wurde

491 Beschreibung des Projektes in § 10 C.III..

festgestellt, dass für die Betrachtung der Schutzfähigkeit von mithilfe von KI geschaffenen Werken gewisse Parallelen zur Computer- bzw. Zufallskunst gezogen werden können. Der Einsatz von KI schließt die Schutzfähigkeit nicht per se aus, sondern erfordert eine differenzierte Betrachtung, die in der überwiegenden Zahl der Fälle aufgrund des aktuellen Standes der Technik noch zu einem urheberrechtlichen Schutz führen kann. Dies wurde losgelöst von der *Person* des Urhebers untersucht, da in einem Schaffensprozess mitunter verschiedene Personen als Urheber in Betracht kommen. Darauf wird im Folgenden einzugehen sein.

§ 10 Wem gebührt ein möglicher Schutz? – Einführung eines Flussdiagramms zur Urheberermittlung

Die Feststellung, dass nach heutigem Stand der Technik kaum ein Einsatz von KI möglich ist, der zum relevanten Ausschluss einer zugrundeliegenden menschlich-gestalterischen Tätigkeit führen könnte, wenn mit KI entsprechende Erzeugnisse produziert werden, ist eine wichtige Grundlage für den nächsten Schritt: Nun ist zu bestimmen, wem urheberrechtlicher Schutz zugesprochen wird. Zu klären ist also, wem die menschlich-gestalterische Handlung zuzurechnen ist.

Zum einen stellt sich diese Frage nur dann, wenn mehrere Personen als Urheber infrage kommen, zum anderen wird im Zweifelsfall eine Einzelfallentscheidung getroffen werden müssen. Dieser Abschnitt soll daher einen Kriterienkatalog anbieten, welcher für ebendiese Einzelfallentscheidungen unterstützend herangezogen werden und dabei helfen kann, einfache Fälle direkt zu klären. Die Frage nach der Urheberschaft stellt sich mit dem Einsatz von KI-Systemen insbesondere deshalb, weil immer mindestens eine Person das System entwickelt hat, dieses aber nicht zwangsläufig von der selben Person zur Werkerzeugung genutzt wird. Vermehrt werden unterschiedlichste generative Systeme verschiedener Urheber zu größeren, komplexeren Systemen miteinander verbunden. Ein Flussdiagramm soll dabei im Wege einer Formalisierung des Mitwirkungsprozesses helfen, den Urheber zu identifizieren.⁴⁹²

Nach der Darstellung einiger aktuell vertretener Ansichten zur Urheberschaft im Kontext von KI-Erzeugnissen wird das vorgeschlagene Diagramm zunächst abgebildet, es folgt eine Erläuterung der verwendeten Symbolik. Daran schließt sich die Darstellung der zugrundeliegenden Gedanken an.

A. Forschungsstand: Wer ist warum Urheber?

Zentrum der Fragestellung ist § 7 UrhG. Gemäß § 7 UrhG ist Urheber derjenige, der Schöpfer des Werkes ist. Schon rein wortlogisch ist damit Urheber

492 Die „Entwicklung von Regeln, um den oder die menschliche(n) Autor(en) zu ermitteln“ schlagen auch vor *Freialdenhoven et al.*, IntellectualProperty 2020, 28, 31.

die Person, deren persönliche geistige Schöpfung in dem Werk verkörpert ist. Infrage kommt nur eine natürliche Person,⁴⁹³ die Geschäftsfähigkeit ist aufgrund der Realaktqualität des Schöpfungsvorgangs unerheblich.⁴⁹⁴ Grundsätzlich wird die Urheberschaft gem. § 10 Abs. 1 UrhG für denjenigen vermutet, der auf dem Werkstück als Urheber bezeichnet ist. Wenn auf dem Werkstück eine Bezeichnung fehlt, muss derjenige, der die Urheberschaft für sich beansprucht, diese beweisen.⁴⁹⁵ Anders als bei „klassisch“ geschaffenen Werkstücken, wie etwa einem signierten Gemälde, ist das häufig der Fall bei digital erstellten Werken, die höchstens in den Metadaten noch einen Rückschluss auf das Gerät zulassen, mit dessen Hilfe das Werkstück erzeugt wurde.

Neben der Beweisfrage ergeben sich für KI-Künstler allerdings noch andere vorgelagerte Fragestellungen: Können sie überhaupt davon ausgehen, Urheber zu sein, wenn sie Machine Learning-Modelle einsetzen? Und welche Voraussetzungen müssen vorliegen, um diese Frage bejahen zu können?

Um in der Entwicklerrolle als Urheber zu gelten, wird unter anderem verlangt, dass derjenige bereits im Entwicklungsprozess die „das Werk prägenden Parameter persönlich gestaltet“. ⁴⁹⁶ Dies wird nicht angenommen, wenn das Ergebnis für den Programmierer trotz der vorgegebenen und implementierten Regeln aus ex-ante-Sicht nicht vorhersehbar war.⁴⁹⁷ Es komme „maßgeblich darauf an, welche Auswirkungen die Gestaltungsentscheidungen des Programmierers auf das Endprodukt haben“. ⁴⁹⁸ Dafür sei es insbesondere von Bedeutung, dass die Gestaltungsentscheidungen des Entwicklers nicht von Gestaltungsentscheidungen Dritter oder durch automatisierte Gestaltungsentscheidungen überlagert werden.⁴⁹⁹ Dies offenbart bereits eine wichtige Erkenntnis: Für Systeme, die mehrere Akteure einbeziehen (können), reicht es nicht aus, nur die Handlungen eines einzelnen Akteurs zu betrachten. Vielmehr muss eine Gesamtwürdigung erfolgen.

493 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 7 Rn. 2.

494 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 7 Rn. 3.

495 BGH GRUR 1986, 887, 888 – *Bora Bora*; Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 7 Rn. 10.

496 Ehinger/Grünberg, KuR 4 2019, 232, 234.

497 Dies., KuR 4 2019, 232, 234.

498 Lauber-Rönsberg, GRUR 2019, 244, 248.

499 Dies., GRUR 2019, 244, 248.

B. *Vorgeschlagene Vorgehensweise zur Ermittlung des Urhebers*

Das Flussdiagramm in Abbildung 10.1 verwendet Rauten zur Darstellung von Entscheidungen. Für einen gegebenen Fall erfolgt der Einstieg in das Diagramm oben links, und endet bei einer von vier Varianten:

- 1) Es ist nur eine Person beteiligt – nur diese Person kommt als Urheber in Betracht.
- 2) Urheber ist der Entwickler.
- 3) Urheber ist der Benutzer bzw. Verwender.
- 4) Es gibt keinen (menschlichen) Urheber.

Genau genommen dürften Systeme, die zu Ergebnis 4) gelangen, gar nicht auf Urheberschaft überprüft werden müssen, denn dort fehlt in der Regel schon die menschlich-gestalterische Handlung.

Wie in diesen Konstellationen dennoch über eine Urheberschaft oder alternative Konzepte nachgedacht werden könnte, wird in § 12 C.II. diskutiert. Darum wurde dieser Zustand ebenfalls aufgenommen. Der Prüfende folgt also den Pfeilen entlang einer Reihe von Ja/Nein-Entscheidungen bis zum Ziel.

1. Hat dieselbe Person das System und alle Komponenten entwickelt, ggf. Input gegeben und ggf. ein Ergebnis ausgewählt? An dieser Stelle geht der weiteren Prüfung die Frage voraus, ob überhaupt mehrere Menschen als Urheber in Betracht kommen. Ansonsten erübrigt sich die weitere Prüfung. Wenn nur ein Urheber in Betracht kommt, ist zu untersuchen, ob das Erzeugnis tatsächlich die Idee dieses Urhebers verkörpert. Ausreichend ist nicht, dass der Entwickler die Rechte an allen Bestandteilen des Systems hat. Vielmehr muss er Urheber des Systems im Ganzen sein, also zum Beispiel auch die einzelnen Module programmiert und ausgewählt haben. Es reicht also nicht aus, wenn die Rechte an dem System von einem anderen Urheber erworben wurden (dann kommen letztlich auch wieder mindestens zwei verschiedene Personen in Betracht). *System* meint die Software mit allen Bestandteilen, die für die Erzeugung des Outputs eingesetzt wird, inklusive der Machine-Learning-Komponenten. *Input* meint Informationen (nicht nur, aber auch Grafiken und Texte), die dem System nach der Fertigstellung mit oder nach dem Start des Programms zur Verfügung gestellt werden.

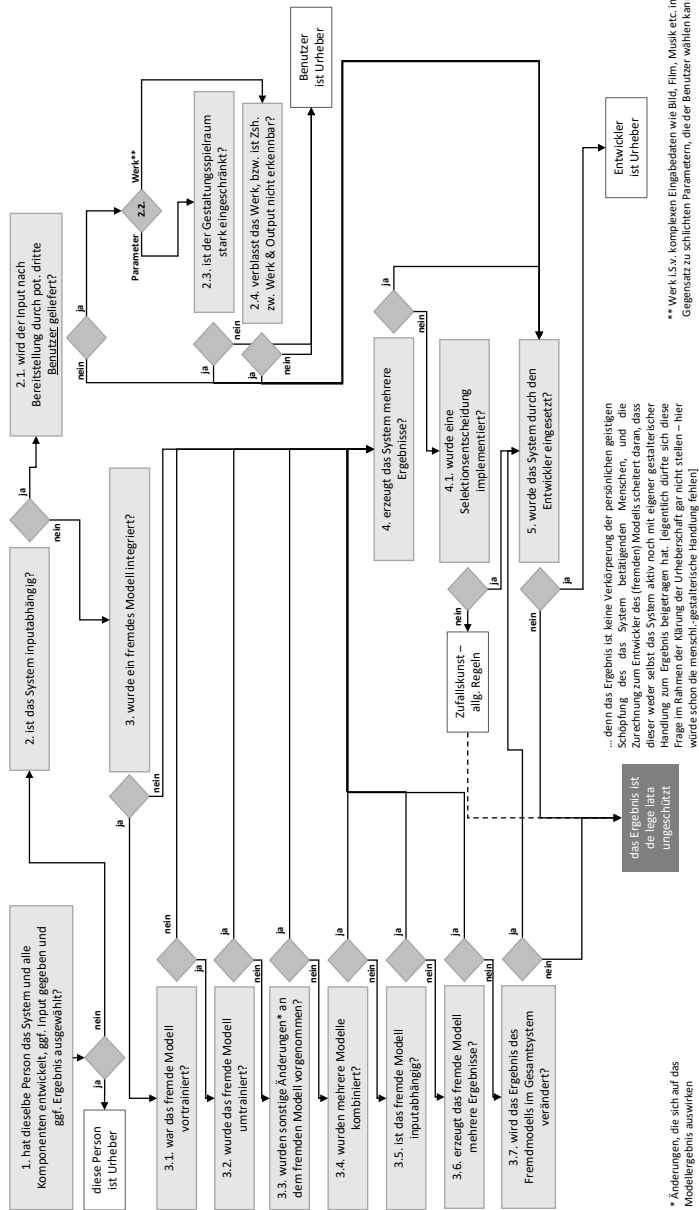


Abbildung 10.1: Flussdiagramm Urheberschaft. Quelle: eigene Darstellung.

2. *Ist das System inputabhängig?* Ein starkes Indiz für Urheberschaft ergibt sich daraus, dass die Person, die das System zur Erzeugung von künstlerischem Output verwendet, das Ergebnis durch das Beisteuern eigener Daten (von reinen Parametern bis hin zu Bildern oder Texten) beeinflusst. Das System ist inputabhängig in diesem Sinne, wenn es so gestaltet ist, dass es ab dem Zeitpunkt des Ablaufenlassens den Benutzer um Input bittet, und dieser Input sich auf den Output derart auswirkt, dass der Benutzer den Output dadurch in gewisser Weise – wenn auch indirekt – steuern kann. Das System ist also nicht inputabhängig, wenn der gegebene Input für das Ergebnis im wesentlichen unbeachtlich ist, etwa weil sich dadurch nur minimalste Änderungen ergeben. Zweifeln bzgl. der Inputabhängigkeit könnte mithilfe des Einsatzes von Methoden zur Erklärung von KI-Systemen begegnet werden. Mithilfe dieser Methoden (auch unter dem Stichwort „Explainable AI“ bzw. „XAI“ bekannt) kann beispielsweise bildlich dargestellt werden, welche Teile des Inputs zu welchen Teilen des Outputs geführt haben.⁵⁰⁰

2.1. *Wird der Input nach Bereitstellung durch potenzielle Benutzer geliefert?* Diese Frage bezieht sich darauf, ob Dritte das System zur Outputerzeugung einsetzen. „Bereitstellung“ meint, dass das System einsatzbereit zur Verfügung gestellt wird. Wenn diese Frage mit „ja“ beantwortet wird, hat ein Dritter – oder der Entwickler in der Rolle eines Verwenders – nach Fertigstellung des Systems diesem persönlich gewählte Vorgaben zur Erzeugung des Ergebnisses gemacht und damit Einfluss auf die Outputerzeugung genommen. Für den Fall, dass eine Schutzfähigkeit gegeben ist (diese ist – an dieser Stelle sei das nochmals zu betonen – gesondert festzustellen) kommt damit nur der Benutzer als Urheber in Betracht. Die Urheberschaft des Entwicklers scheidet dann aus, weil er das System nicht eingesetzt und den beeinflussenden Input nicht gewählt hat. Wenn Frage 2.1. mit „nein“ beantwortet wird, kann es sich immer noch um ein inputabhängiges System handeln, das allerdings den Input bereits vor oder mit Bereitstellung zugeführt bekommt. Ein solches System könnte so aussehen, dass der Entwickler ein Bild wählt – etwa „Sternennacht“ von van Gogh – und den Zugriff auf das Bild im System fest verankert. Wenn es sich beispielsweise um ein System handelt, das bestimmte Elemente in ein bestehendes Werk integriert, oder besondere Objekte hervorhebt, dann ist dieses System inputabhängig, aber ein (Dritter) Benutzer, der das System einsetzt, kann keinen Einfluss mehr auf das Ergebnis nehmen, weil er den Input nicht auswechseln kann. Für

500 Vgl. ausführlicher dazu *Küdel von Maltzan*, CR 2020, 66 ff..

den Dritten kommt daher mangels Einflussmöglichkeit eine Urheberschaft in der Regel nicht in Betracht. Für den Entwickler kommt hingegen eine Urheberschaft nur dann infrage, wenn er das System selber einsetzt. Andernfalls fehlt – auch wieder im Rahmen der Schutzfähigkeit zu klären – die Wahrnehmbarkeit des Werkes, es handelt sich allenfalls um eine Vorstellung von dem Werk, die noch nicht konkretisiert wurde.

2.2. Art des Inputs Neben der Bereitstellung von „echten“ Inputdaten wie Bildern, Texten, Filmen, Musikstücken etc. (hier *Werk* genannt) ist auch vorstellbar, dass das System den Benutzer Parameter wählen lässt. Je nach Art des Inputs stellen sich weitere Folgefragen. *Parameter* sind hier nicht Variablen in ML-Modellen, sondern vom Benutzer justierbare Einstellungen, die sich auf das Endergebnis auswirken. Für einen Bildkunstgenerator könnte das etwa eine Epoche bzw. ein Stil sein, Farben, ein abbildungsbeschreibender Text oder Ähnliches, für einen Musikgenerator z. B. die Tonart, Tempo, Musikstil, Tonraumbegrenzung, Taktart und dergleichen.

2.3. Ist der Gestaltungsspielraum stark eingeschränkt? Für den Fall, dass der Benutzer keine Daten bereitstellt, sondern Parameter wählt – also quasi Einstellungen am System vornimmt – ist zu fragen, ob die Auswahlmöglichkeiten derart begrenzt sind, dass nicht davon gesprochen werden kann, dass das Erzeugnis die Verkörperung einer Idee des Benutzers darstellt, weil der Gestaltungsspielraum nicht ausreichend groß ist. In einem solchen Fall kommt – auch wenn der Schutz zugunsten des Nutzers daran scheitert, dass der Benutzer dem Ergebnis nicht genügend eigene Prägung verliehen hat, sodass über einen Schutz zugunsten des Entwicklers nachgedacht werden könnte – auch der Entwickler nicht als Urheber in Betracht, weil er das System nicht selbst eingesetzt hat.⁵⁰¹ Damit ist in einem solchen Fall das Erzeugnis als gemeinfrei einzuordnen. Daraus ergeben sich aber insbesondere für den Benutzer regelmäßig keine Probleme, weil er das Erzeugnis zu allen beabsichtigten Zwecken einsetzen kann – er kann dies nur nicht exklusiv tun, das heißt, er kann andere nicht von urheberrechtlich geschützten Handlungen ausschließen.

2.4. Verblasst das Werk, bzw. ist der Zusammenhang zwischen Werk und Output nicht erkennbar? Wenn der Benutzer nicht lediglich Parameter justiert, sondern dem System komplexe Inputdaten – also ein (nicht notwendiger-

501 Vgl. zur Begründung d).

weise urheberrechtlich geschütztes) Werk – zugeführt hat, ist zu fragen, ob der Benutzer durch die Auswahl des Inputs den erzeugten Output so weit steuern kann, dass das originäre Werk hinter dem Ergebnis dieses Eingriffs verblasst. Wenn sich das Ergebnis trotz komplexer Inputdaten nicht als von dem Benutzer intendiertes Erzeugnis darstellt, verschiebt sich die Einstufung des Systems von der Eigenart als (steuerbares) Hilfsmittel zunehmend in Richtung „Zufallsgenerator“. Dann wäre mit dem oben unter d) Gesagten zu fordern, dass der Benutzer ein System wählt (das wird regelmäßig implizit gegeben sein), Parameter einschränkt (hier ist dann maßgeblich, ob der Input parametereinschränkende Wirkung hat) und ein Ergebnis als Werk aus mehreren auswählt (inputbasierte Systeme erzeugen häufig nur ein Ergebnis, sodass die Auswahl aus mehreren Ergebnissen sich dann daraus ergeben könnte, ob der Benutzer das System beispielsweise iterativ einsetzt, indem er immer wieder den Output als Input zuführt, um dann zu bestimmen, wann das Ergebnis seinen Vorstellungen entspricht. Das setzt allerdings technisch voraus, dass der Output und der Input ähnlicher Natur sind, etwa Bild und Bild wie bei *Google DeepDream*).

Fraglich ist, wann der Input als hinreichend „parametereinschränkend“ zu bewerten ist. Hinter der Forderung nach einer Parametereinschränkung steht die Absicht, dem Benutzer zumindest eine gewisse Steuerungsintention in Bezug auf das Endergebnis abzuverlangen. Er soll das System nicht „wie vorgefunden“ übernehmen, sondern durch die Auswahl von Parametern einen Einfluss auf das Ergebnis nehmen. Wenn das System den Input lediglich verändert als Output wieder ausgibt (wie im Fall von *Google DeepDream*) ist der Steuerungseinfluss aufgrund der großen Abhängigkeit des Outputs vom Input in der Regel gegeben.

Wenn der Input in Form eines Filmes vorliegt, für den das System einen Soundtrack erzeugt, kann die Steuerungsmöglichkeit durch die Auswahl der Filmsequenzen als Input gegeben sein: es spricht Vieles dafür, dass der Benutzer dadurch, wie er den Film gestaltet, der Musik eine Richtung vorgibt. Möglich ist aber auch, dass hier kein hinreichender Zusammenhang zu sehen ist. Dann wäre die Musik gemeinfrei (mangels Handlung des Entwicklers des Systems) und der Benutzer könnte sie – wie auch schon in 2.3. – bedenkenlos einsetzen. Oder sie wäre dem Entwickler zuzuordnen, wenn er hinreichend Selektionsentscheidungen implementiert hat. Hierfür hat eine fallbezogene Betrachtung zu erfolgen.

3. *Wurde ein fremdes Modell integriert?* Falls sich der Systementwickler bzw. KI-Künstler im Falle eines nicht-inputbasierten Systems eines Fremdmodells

bedient und dieses in sein System integriert hat, ist zu klären, ob noch ausreichend Eigenleistung an dem erzeugten Ergebnis erkennbar ist, um dem Entwickler des Systems die Urheberschaft zuzusprechen. Gleich vorweg: Eine Urheberschaft des Entwicklers eines fremden Machine-Learning-Modells am Erzeugnis kommt nicht in Betracht. Selbst wenn sich das Ergebnis ausschließlich der Leistung des fremden Modells zurechnen ließe, fehlt die entscheidende Handlung durch den Entwickler des Fremdmodells, der die Werkerzeugung hier nicht veranlasst. Im Übrigen helfen auch die Ansätze, die den Ergebnissen von Computerprogrammen als Ausdruck derselben Schutz zusprechen, nicht weiter, denn reine ML-Modelle (ohne den assoziierten Code) sind – wie gezeigt⁵⁰² – dem Computerprogrammschutz nicht zugänglich.

Für den Fall der Integration eines Fremdmodells liegt auch die Frage nach einer eventuellen Miturheberschaft gem. § 8 UrhG auf der Hand. Die Voraussetzung dafür ist, dass mehrere gemeinsam ein Werk schaffen, ohne dass sich ihre Anteile gesondert verwerten lassen (vgl. § 8 Abs. 1 UrhG). Es geht hier nach wie vor um das Werk als Ergebnis des ML-Prozesses, nicht um das ML-System, sodass auch die genannten Anteile der Schaffenden in Bezug auf das Werk (und nicht etwa die beigesteuerten ML-Modelle) zu betrachten sind. Aus dem entstehenden „Werk“ – etwa einer Grafik – wird in der Regel nicht mehr zu erkennen sein, welcher Entwickler welchen Anteil beigesteuert hat. Erzeugt das System einen Film mit Soundtrack, und der eine Entwickler liefert ein Modell, das Filme generiert, während der andere ein Modell beisteuert, welches Musik zum Film erzeugt, kann schon eher über eine separierbare Verwertung nachgedacht werden. Dann ist eine spezifische Einzelfallbetrachtung vorzunehmen. Für weniger komplexe, in der Werkart homogene Erzeugnisse wird eine gesonderte Verwertung jedoch regelmäßig nicht in Betracht kommen. Dann ist eine Miturheberschaft denkbar.

Voraussetzung hierfür ist zunächst eine einheitliche Schöpfung.⁵⁰³ Diese liegt vor, wenn die Beteiligten willentlich zusammenwirken und sie sich einer einheitlichen Gesamtidee unterordnen – kennzeichnend sind insbesondere ein gemeinsamer Plan, ein gemeinsamer Wille und ein gemeinsames Ziel.⁵⁰⁴ Wenngleich nicht ausgeschlossen ist, dass mehrere Entwickler sich zusammentun, um ein besonderes System für die Erzeugung von Werken zu implementieren, so kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass Entwickler,

502 § 7 B.III..

503 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 8 Rn. 2.

504 Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 8 Rn. 2.

die unabhängig voneinander ML-Modelle konzipieren, dies im Hinblick auf die Fortentwicklung durch andere tun. Wenn also ein KI-Künstler ein fremdes ML-Modell auswählt und integriert, weil es ihm für seinen Zweck dienlich scheint, ohne dass dieses fremde Modell im Hinblick auf die Verwendung in seinem System entwickelt wurde, kann nicht von einer Miturheberschaft ausgegangen werden, schon weil die geistige und kommunikative Verständigung der Beteiligten fehlt.

Die folgenden Fragen zielen darauf ab, zu klären, ob das Fremdmodell verändert oder derart mit anderen Systemkomponenten verbunden wurde, dass sich das Erzeugnis dennoch dem Entwickler des Gesamtsystems zuschreiben lässt.

3.1. War das fremde Modell vortrainiert? Vortrainiert ist ein Modell, wenn es bereits mit auf einen ausgewählten Trainingsdatensatz optimierten Parametern vorliegt. Ein *untrainiertes* Modell ist im Wesentlichen eine Ansammlung von Hyperparametern und mehr oder weniger willkürlich gewählten Parametern und kann erst produktiv eingesetzt werden, wenn ein Training durchgeführt und die Parameter entsprechend optimiert wurden. Durch das Training wird das Modell in die Lage versetzt, die gewünschten Aufgaben durchzuführen. Wenn das fremde Modell nicht vortrainiert war, muss der Entwickler des Gesamtsystems das Modell folglich noch selbst konkretisieren. Dann kann von einem ausreichenden Beitrag des Entwicklers ausgegangen werden.

3.2. Wurde das fremde Modell umtrainiert bzw. erweitert? Falls ein vortrainiertes fremdes Modell eingesetzt wird, kann der Entwickler des Gesamtsystems entscheiden, das Fremdmodell auf einen anderen Datensatz zu trainieren (falls das Modell etwa bisher Stühle erkennen konnte, wäre es denkbar, das Modell auf Betten umzutrainieren bzw. zu erweitern). Möglicherweise reicht es dafür nicht einmal aus, dem Modell andere Trainingsdaten zu präsentieren, sondern ggf. sind darüber hinaus auch strukturelle Anpassungen vorzunehmen. In jedem Fall muss die Bejahung der Frage zurück in Richtung Urheberschaft des Entwicklers führen.

3.3. Wurden sonstige Änderungen an dem fremden Modell vorgenommen? An dieser Stelle sind alle anderen Veränderungen des Fremdmodells zu berücksichtigen, sofern sie sich nicht nur unwesentlich auf das Ergebnis des Gesamtsystems auswirken.

3.4. *Wurden mehrere Modelle kombiniert?* Falls das Fremdmodell nicht verändert wurde, aber das Erzeugnis des Gesamtsystems sich als eine Kombinationsleistung aus verschiedenen Modellen darstellt, kommt auch hier eine Urheberschaft des Entwicklers des Gesamtsystems in Betracht, der die verschiedenen Modelle miteinander kombiniert hat. Diese Frage kann auch schon zu Beginn geklärt werden, sie wird an dieser Stelle nur der Vollständigkeit halber aufgenommen.

3.5. *Ist das fremde Modell inputabhängig?* Wenn das Fremdmodell inputabhängig ist (zur Definition der Inputabhängigkeit vgl. 2.) besteht auch an dieser Stelle die Möglichkeit des Entwicklers, das Ergebnis zu beeinflussen. Beispielsweise kann im Rahmen des Gesamtsystems ein Input abgerufen oder erzeugt werden, der dem Fremdmodell zugeführt wird, welches dann das Gesamtergebnis erzeugt.

3.6. *Erzeugt das fremde Modell mehrere Ergebnisse?* Für den Fall, dass das fremde Modell mehrere Ergebnisse erzeugt, könnte der Entwickler durch eine Auswahlhandlung seiner geistigen Schöpfung Ausdruck verleihen. Die Auswahl eines Ergebnisses aus den Fremdmodellerzeugnissen – z. B. auch durch eine implementierte Selektionsentscheidung, die nach vom Entwickler definierten Qualitätskriterien entscheidet – ist zwar keine für die Urheberschaft hinreichende Bedingung, jedoch verblasst dann der exklusive Einfluss des Fremdmodells auf das Gesamtergebnis. Damit muss die Prüfung wieder zurück in Richtung Urheberschaft des Entwicklers führen.

3.7. *Wird das Ergebnis des Fremdmodells im Gesamtsystem verändert?* Wenn das Fremdmodell auch nur ein Ergebnis erzeugt, kann der Entwickler des Gesamtsystems dennoch zur Urheberschaft gelangen, wenn sein entwickeltes Gesamtsystem das Erzeugnis des Fremdmodells nicht nur unwesentlich verändert. Wenn auch diese Frage mit einem „Nein“ beantwortet wird, kann in der Regel kein Urheber gefunden werden. Das Ergebnis bleibt daher – de lege lata – ungeschützt.

4. *Erzeugt das System mehrere Ergebnisse?* Diese Frage will dem Umstand Rechnung tragen, dass – wie im Kapitel zur Computerkunst auch für den Einsatz von Zufallsgeneratoren gefordert⁵⁰⁵ – die Auswahl eines Systems nicht ausreicht, um Schutz an einem damit erzeugten Ergebnis zu erlangen.

505 Vgl. § 9 B.I.1..

Vielmehr muss der potenzielle Urheber seine geistige Verbindung zu dem Ergebnis zum Ausdruck bringen. Dies kann er (in dem hiesigen Setting) tun, indem er in einem System, das mehrere Ergebnisse produziert, dasjenige auswählt, das seinen Vorstellungen entspricht.

4.1. Wurde eine Selektionsentscheidung implementiert? Wenn das System nicht mehrere Erzeugnisse ausgibt, kann es sein, dass das vom Entwickler so gewollt ist. Möglicherweise wurde im Gesamtsystem eine Vorauswahl implementiert, sodass der Entwickler die Entscheidung quasi vorgezogen und automatisiert vorgenommen hat (es wäre etwa denkbar, dass eine Selektion anhand einer bestimmten Pixel- oder Farbverteilung in einem Bild erfolgt). Wenn diese implementierte Selektionsentscheidung einer manuellen Auswahl gleichsetzbar ist, kann auch an dieser Stelle ein Urheber gefunden werden. Andernfalls fehlt auch hier die geistige Verbindung zwischen Ergebnis und Entwickler, das Erzeugnis stellt sich in dem Fall als ein Zufallsprodukt dar, das dem Entwickler nicht zuzurechnen ist.

5. Wurde das System durch den Entwickler eingesetzt? Diese Frage versucht, den finalen Bezug zwischen Entwickler und Ergebnis herzustellen. Auch wenn der Entwickler wesentliche prägende Schritte im Rahmen der Systemimplementierung vorgenommen hat, so kann ihm das Ergebnis als Werk doch nur dann zugerechnet werden, wenn er es auch ist, der das System zur Werkerzeugung einsetzt. Ansonsten steht auch in diesem Fall das Werk mangels Urheber schutzlos da.

Denkbar sind auch Konstellationen, in denen der Entwickler und der Benutzer auf eine Weise zusammenwirken, die eine Miturheberschaft beider infrage kommen lassen. Miturheberschaft setzt gem. § 8 UrhG grundsätzlich voraus, dass mehrere ein Werk gemeinsam schaffen, ohne dass sich ihre Beiträge gesondert verwerten lassen. Das gemeinschaftliche Schaffen setzt dabei voraus, dass beide Urheber bei der Umsetzung einer gemeinsamen Idee gewollt zusammenwirken.⁵⁰⁶ Vonnöten sind also ein gemeinschaftlicher Plan, ein gemeinsamer Wille und ein gemeinsames Ziel der Mitwirken.⁵⁰⁷ In den im Rahmen des Flussdiagramms berücksichtigten sowie den unten dargestellten Anwendungsfällen dürfte es in der Regel insbesondere an einem gemeinschaftlichen Plan fehlen: Zum einen erfolgt nur selten eine Kommunikation zwischen Benutzer und Entwickler, zum anderen dürfte

⁵⁰⁶ Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 8 Rn. 2.

⁵⁰⁷ Dreier/Schulze–Schulze, UrhG, § 8 Rn. 2.

es insbesondere im Kreativgewerbe regelmäßig zu vom Entwickler nicht beabsichtigen Einsätzen seiner Anwendung kommen, um neue und unerwartete Werke zu produzieren. Wenn doch einmal ein Entwickler für einen bestimmten Benutzer ein Modell entwickelt, und dieser im Anschluss an die Entwicklung unter Berücksichtigung des gemeinsamen Ziels der Werkerstellung dieselbe initiiert, könnte ggf. eine Miturheberschaft beider Beteiligten anzunehmen sein. Dies ist jedoch im Rahmen einer Einzelfalluntersuchung gesondert festzustellen. Gleiches gilt für die arbeitsteilige Entwicklung eines ML-Modells, wenn die Schutzentscheidung zugunsten des Entwicklers ausfällt: Auch dann kommen mehrere Entwickler als Miturheber infrage.

C. Verwendung des Flussdiagramms anhand von Beispielen

Zur Demonstration der Arbeitsweise mit dem vorgestellten Flussdiagramm folgen nun einige beispielhafte Anwendungen. Dabei ist jeweils zu klären, wer Urheber des KI-Erzeugnisses ist. Untersucht werden nur solche Systeme, die Machine Learning-Komponenten zur Ergebniserzeugung einsetzen, also in der Regel generative ML-Modelle.

I. Google DeepDream

DeepDream ist der Name für eine Implementierung des *Inception*-ML-Modells von *Google*, die eine Bilddatei als Eingabe erfordert, dann das eingegebene Bild analysiert und überarbeitet wieder ausgibt. Das zugrundeliegende ML-Modell findet Strukturen in dem hochgeladenen Bild, und hebt diese im Ergebnis besonders hervor.⁵⁰⁸ Das Modell erkennt dabei nur solche Strukturen, die es vorher in Form von Trainingsdaten „kennengelernt“ hat. Die Arbeitsweise von *DeepDream* hängt maßgeblich davon ab, mit welchen Einstellungen das Netzwerk bereitgestellt wird – *DeepDream* ist eine Anwendung, die nicht von Google selbst funktionsfähig abrufbar ist, vielmehr steht der Quellcode auf GitHub⁵⁰⁹ zur freien Verfügung (veröffentlicht unter der Apache 2.0-Lizenz). Eine Websuche liefert einige Anbieter,

508 <https://ai.googleblog.com/2015/06/inceptionism-going-deeper-into-neural.html> (Stand: 22.02.2021).

509 <https://github.com/google/deepdream> (Stand: 22.02.2021).



Abbildung 10.2: *DeepDream* – Links: Input, Rechts: Output (Quelle: eigene Darstellung).

die *DeepDream* als Webanwendung zur Verfügung stellen.⁵¹⁰ Dort kann ein Benutzer ein eigenes Bild hochladen, und bekommt wenig später den Output von *DeepDream* zurück.

Die Abbildung 10.2 stellt Input und Output gegenüber. Dadurch wird besonders eindrucksvoll die Abhängigkeit von dem vorgegebenen Input deutlich. Zur Erzeugung dieses Outputs in einer derart ausgeprägten Form war es erforderlich, das Original in der von *DeepDream* zurückgegebenen Version mehrfach iterativ dem System erneut zuzuführen. Zudem brachte erst eine nachträgliche Aufhellung des Bildes die Strukturen vollständig zum Vorschein.

Die Anwendung des vorgestellten Flussdiagramms führt damit recht schnell zu Punkt 2.1. des Schemas, mit dem Ergebnis, dass die Urheberschaft hier beim Benutzer zu verorten ist. Der gewählte Anbieter des Systems gibt dem Benutzer keine Möglichkeit, Einstellungen an dem Modell vorzunehmen. Solche Einstellungen (Parameter) könnten beeinflussen, wie intensiv das Modell bestimmte Formen im Bild erkennt, wodurch der Benutzer das Ergebnis nach seinen Vorstellungen optimieren (und der Input mithin deutlich stärker oder weniger stark verfremdet) werden könnte. Das Ergebnis könnte sich dann unter Umständen deutlich stärker vom eingegebenen Werk

⁵¹⁰ Ausprobiert werden kann *DeepDream* z. B. unkompliziert auf <https://deepai.org/machine-learning-model/deepdream> (Stand: 22.02.2021).

unterscheiden. Da der Benutzer durch die Auswahl von Parametern jedoch einen Gestaltungsspielraum genutzt hätte, wäre er auch in diesem Fall als Urheber anzuerkennen.

Es sind Anwendungen von *DeepDream* denkbar, die von den Entwicklern so voreingestellt sind, dass das Ergebnis sehr stark von den Eingabedaten abweicht. Dann könnte dem Benutzer die Urheberschaft am neu entstandenen Ergebnis evtl. abzusprechen sein. In einem solchen Fall wäre jedoch mangels aktiver Beteiligung auch den Entwicklern kein Urheberrecht zuzugestehen, weshalb der Benutzer mit dem dann urheberrechtsfreien Output beliebig verfahren könnte.

II. Google Bach Doodle

Die Webanwendung, die Google zu Ehren *Johann Sebastian Bachs* zur Verfügung gestellt hat,⁵¹¹ erlaubt es dem Benutzer, eine zwei Takte umfassende Melodie einzugeben. Auf Knopfdruck „erfindet“ die Anwendung unter Verwendung des *Coconet*-ML-Modells⁵¹² anschließend eine Begleitstimme im musikalischen Stil von *Bach*. Das Ergebnis kann anschließend geteilt und auch als Audiodatei auf dem eigenen Computer gespeichert werden.

Ein Benutzer könnte sich nun fragen, ob er als Urheber des Ergebnisses anzusehen ist, sofern das Ergebnis als schutzfähig zu beurteilen wäre. Unter Verwendung des vorgestellten Schemas ergibt sich folgendes: (1) es kommen mehrere Urheber in Betracht, da die Melodie durch den Benutzer eingebracht wurde. Das führt über (2) zu (2.1.) – ein (Dritter) Benutzer gibt Input nach Start des Gesamtsystems in Form einer Melodie, und zu dieser Melodie wird eine Begleitung harmonisiert. Fraglich könnte nun sein, ob die einzugebende Melodie eher Parametern oder einem „komplexen Werk“ gleicht (2.2.). Eine Einordnung als Musikstück und damit als Werk liegt hier nahe, und es handelt sich auch nicht um Werte, mit denen das System eingestellt wird. Es ist daher (2.4.) zu überprüfen, ob ein hinreichender Zusammenhang zwischen der Melodie und dem ausgegebenen Ergebnis zu erkennen ist. Da lediglich eine Begleitung hinzugefügt wird, die aber in der Regel wesentlich von der Melodie bestimmt und geprägt sein wird, ist ein hinreichender Zu-

511 Vgl. dazu <https://www.google.com/doodles/celebrating-johann-sebastian-bach> (Stand: 22.02.2021).

512 <https://magenta.tensorflow.org/coconet> (Stand: 22.02.2021); Huang et al., Counterpoint by Convolution.

sammenhang anzunehmen. Es spricht daher Vieles dafür, die Urheberschaft beim Einsatz des *Google Bach Doodle* beim Benutzer zu verorten und die Anwendung damit als (wenn auch potentes) Werkzeug einzustufen. Ob die Melodie hinreichend individuell ist, um als schutzfähig zu gelten, ist eine Einzelfrage und fallbezogen zu klären.

III. Edmond de Belamy

Sehr viel Aufmerksamkeit wurde generativen ML-Systemen insbesondere im Oktober 2018 zuteil, als das Gemälde mit dem Titel „Edmond de Belamy“ für viel Geld versteigert wurde.⁵¹³ Der Versteigerungserlös ging an das Künstlerkollektiv *Obvious*, die angaben, dass das Gemälde Ergebnis einer kreativen Leistung – bzw. einer Kreativität simulierenden Leistung – eines KI-Systems sei.⁵¹⁴ Kurios war insbesondere auch die Hintergrundgeschichte: Das eingesetzte GAN-Modell wurde maßgeblich von dem amerikanischen Studenten *Robbie Barrat* entwickelt. Kurz ging es in der anschließenden Diskussion daher auch um Urheberrechte. Allerdings hatte *Barrat* sein System unter einer sehr liberalen Open Source-Lizenz zur Verfügung gestellt⁵¹⁵ und wohl schon deswegen keinerlei Anstalten gemacht, etwaige Urheberrechte an dem Bild durchzusetzen. Nichtsdestotrotz enthält das GitHub-Repository von *Robbie Barrat* inzwischen einen Lizenzhinweis,⁵¹⁶ der es verbietet, die Erzeugnisse kommerziell zu verwenden.⁵¹⁷

513 Der Versteigerungserlös betrug umgerechnet ca. 380.500 €, vgl. Kurzbericht auf ZEIT ONLINE vom 26. Oktober 2018, <https://www.zeit.de/kultur/kunst/2018-10/kuenstliche-intelligenz-versteigerung-gemaelde-algorithmus-christie-s-auktionshaus> (Stand: 22.02.2021).

514 Vgl. Bericht auf <https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx> (Stand: 22.02.2021), „[...] we found that portraits provided the best way to illustrate our point, which is that algorithms are able to emulate creativity.“

515 Das Projekt ist abrufbar unter <https://github.com/robbiebarrat/art-DCGAN> (Stand: 22.02.2021).

516 Siehe <https://github.com/robbiebarrat/art-DCGAN/blob/master/LICENSE.md> (Stand: 22.02.2021).

517 Ob diese Klausel einer AGB-Kontrolle standhielte, ist jedoch äußerst fraglich – je nach Einsatz des Modells ist das Erzeugnis nach dem hier Vertretenen entweder als gemeinfrei oder als Werk des Verwenders des Modells einzuordnen, womit diese Klausel vorgegreifend Urheberrechte beschneiden würde.

Fraglich ist jedoch, wie die Situation ohne Vorliegen irgendeiner Lizenz zu beurteilen gewesen wäre.⁵¹⁸ Frage 1 des Schemas kann eindeutig verneint werden: Für die vorzunehmende Analyse ist *Obvious* Entwickler des Gesamtsystems und *Barrat* Entwickler des Fremdmodells. Das System war (nach alldem, was darüber bekannt ist) auch nicht inputabhängig. Allerdings wurde ein fremdes ML-Modell eingesetzt (3.). Dieses war vortrainiert (*Obvious* verwendete ein von *Barrat* bereitgestelltes vortrainiertes Modell). Ob das Modell umtrainiert wurde, ist nicht bekannt – allerdings gelang es einem neuseeländischen KI-Künstler namens *Tom White*, unter Einsatz des unveränderten Codes von *Barrat*, dem *Obvious*-Ergebnis sehr ähnliche Portraits zu erzeugen,⁵¹⁹ was wohl dafür spricht, dass das Modell weder umtrainiert wurde (3.2.) noch dass wesentliche Änderungen an dem Fremdmodell vorgenommen wurden.

Die folgenden Fragen 3.4. und 3.5. können mangels entsprechender Informationen nicht beantwortet werden, was aber dahinstehen kann, denn: Das Fremdmodell erzeugte wohl mehrere Ergebnisse (bzw. wurde mehrfach eingesetzt, um eine Vielzahl an Ergebnissen zu produzieren) (3.6.) aus denen dann die „Familie Belamy“ zusammengestellt wurde. Die Auswahlentscheidungen – insbesondere auch im Hinblick auf das Portrait des versteigerten „Edmond de Belamy“ – wurden durch *Obvious* getroffen und sofern *Obvious* tatsächlich als Entwickler des Gesamtsystems betrachtet werden kann (davon ist auszugehen, wenn die Diskussionen auf GitHub berücksichtigt werden – demzufolge mussten wohl zumindest noch kleinere Anpassungen vorgenommen werden, um das System einsetzen zu können⁵²⁰) hat auch „der Entwickler das System selbst eingesetzt“ (5.). Damit wäre zu dem Ergebnis zu kommen, dass eine etwaige Urheberschaft an dem versteigerten Gemälde bei *Obvious* zu suchen ist. Wenn der von *Obvious* geleistete Anteil an der Erzeugung der Ergebnisse nicht ausreichen sollte, um eine persönliche geistige Schöpfung anzunehmen, hätte das die Gemeinfreiheit des Gemäldes zur Folge.

Das Ergebnis der Prüfung hätte jedenfalls nicht dazu geführt, dass *Obvious* das Gemälde nicht hätte versteigern lassen dürfen. Wenngleich das für *Barrat*, der wohl einen maßgeblichen Teil zur Entstehung von „Belamy“ beigetragen hat, ungerecht erscheinen mag: Der Entwickler hat immer die Möglichkeit,

518 Abgesehen von den Fragestellungen die sich dann unter Umständen aufgrund einer Vervielfältigung des Codes stellen könnten.

519 *Vincent*, How Three French Students Used Borrowed Code to Put the First AI Portrait in Christie's (theverge.com vom 23.10.2018).

520 <https://github.com/robbiebarrat/art-DCGAN/issues/3> (Stand: 22.02.2021).

sein Modell im Voraus zu monetarisieren. Entscheidet er sich wie in diesem Fall dafür, sein Projekt unter einer Open Source-Lizenz bereitzustellen, muss er damit rechnen, dass andere sein Programm verwenden und daraus ggf. Gewinn schlagen.

IV. GPT-3

„GPT-3“ steht für *Generative Pre-Trained Transformer*⁵²¹ und bezeichnet ein System, das – inzwischen in der dritten Generation – im Bereich der „natürlichen Sprachverarbeitung“, bzw. Natural Language Processing (NLP) beeindruckende Ergebnisse erzielt. Das System, dem für den Lernprozess 175 Milliarden Parameter zur Verfügung stehen,⁵²² kann schon aus wenigen Worten eine Aufgabenstellung erkennen und etwa eine Geschichte fortsetzen⁵²³ oder aus der textuellen Beschreibung einer Website den entsprechenden Code erzeugen.⁵²⁴ Besonders an dem System ist, dass der Benutzer die Aufgabe, die das System erfüllen soll, definieren kann.

Das Modell wurde auf sehr umfassenden Sprachtrainingsdaten trainiert, und kann eine neue Aufgabe anhand weniger Beispiele erlernen.⁵²⁵ Der KI-Künstler *Mario Klingemann* berichtet auf *Twitter*, dem Modell lediglich den Titel einer Geschichte, den Namen des Autors, in dessen Schreibstil der Text verfasst sein soll, und ein Anfangswort („Es“) vorgegeben zu haben, woraufhin das System einen vollständigen Aufsatz produzierte.⁵²⁶

Hier fällt es deutlich schwerer, dem Inputgeber die Urheberschaft an dem erzeugten Text zuzuschreiben. Der Inhalt und der Stil werden zwar grob vor-

521 <https://openai.com/blog/better-language-models/#sample4> (Stand: 22.02.2021).

522 *Brown et al.*, *Language Models are Few-Shot Learners*, S. 1.

523 Einige Beispiele sind hier zu finden: <https://openai.com/blog/better-language-models/#sample1> (Stand: 22.02.2021); vgl. außerdem für eine Beschreibung des Projekts und des dahinterstehenden Geschäftsmodells <https://openai.com/blog/openai-api/> (Stand: 22.02.2021).

524 So könnte das System aus der Anweisung „Eine Webseite mit einem blauen Button, auf dem KI steht“ den für die Anzeige im Browser erforderlichen HTML-Code erzeugen, vgl. für einige Code-Beispiele hier: <https://analyticsindiamag.com/openai-gpt-3-code-generator-app-building/> (Stand: 22.02.2021).

525 *Brown et al.*, *Language Models are Few-Shot Learners*, S. 5.

526 Der erzeugte Aufsatztext ist online einsehbar unter <https://drive.google.com/file/d/1qtPa1cGgzTcAGHULvZIQMC03bk2G-YVB/view> (Stand: 22.02.2021), vgl. außerdem den Beitrag von *Klingemann* auf *Twitter*, <https://twitter.com/quasimondo/status/1284509525500989445> (Stand: 22.02.2021).

gegeben, aber die Umsetzung kann allenfalls den Gedankeninhalt haben „Text im Stil von XY unter dem Titel YZ“. Auf verwendete Redewendungen, Spannungsaufbau, Struktur des Textes, bildliche Sprache etc. kann kein Einfluss genommen werden, der Gestaltungsspielraum ist damit stark eingeschränkt (vgl. 2.3. aus dem vorgeschlagenen Schema). Damit liegt es nahe, Gemeinfreiheit festzustellen. Die Eigenart des Systems, aus Beispielen zu lernen, bietet jedoch noch einen weiteren Ansatz: Damit *GPT-3* solche Ergebnisse erzeugt, muss es zunächst anhand einer Aufgabenstellung und Beispielen lernen, diese durchzuführen. Die Aufgabenstellung und Bereitstellung von zur Erfüllung der Aufgabe dienlichen Beispielen erfolgt durch den (selben) Benutzer. Dadurch wird der Benutzer zum Lehrer – und gibt damit wesentlich die Richtung vor, in die die Ergebnisse des Systems zielen. Das Ergebnis ist also letztendlich doch die Verkörperung einer Idee, die dementsprechend dem Urheber zuzurechnen ist.

Dem könnte zu entgegnen sein, dass in einem traditionellen Lehrer-Schüler-Verhältnis der Urheber des Werkes (sofern der Lehrer die Durchführung nicht vorgegeben hat bzw. sofern noch ausreichend Spielraum für den Schüler besteht, eigenschöpferisch tätig zu sein) in der Regel der Schüler sein wird.⁵²⁷ Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Urheberschaft des „Schülers“ in diesem Szenario nicht infrage kommt. Es wird einzig und allein auf den eigenschöpferischen Beitrag des „Lehrers“ ankommen. Sofern dieser eine konkrete Idee hat, hinreichend Gestaltungsspielraum besteht und diese Idee des Benutzers schlussendlich verkörpert wird, muss dieser auch als Urheber Schutz für das Ergebnis genießen können.

D. Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurde die Schwierigkeit aufgezeigt, aufgrund der zahlreichen, an der Entwicklung eines ML-Modells sowie der Erzeugung von Output beteiligten Personen einen potenziellen Urheber zu ermitteln. Dieser Herausforderung wurde mit dem Vorschlag eines Flussdiagramms begegnet, das anhand von Fragen die Feststellung eines Urhebers für verschiedene Architekturen von Modellen erleichtern soll. Der Einsatz dieses Flussdiagramms wurde sodann an vier aktuellen Beispielen generativer Machine Learning-Modelle demonstriert. Für die Anwendung in der Praxis sollte dieses Flussdiagramm auch durch dieser Arbeit fremde Experten evaluiert

527 Wandtke/Bullinger–Thum, PK UrhR, § 7 Rn. 21 ff.

werden. Sodann bietet es sich an, das Diagramm der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, denkbar ist dabei auch eine Umwandlung in eine Webanwendung, die den Nutzer im Frage-Antwort-Format zu einem Ergebnis führt.

§ 11 Ergebnis des vierten Teils

In diesem Teil erfolgte zunächst eine Analyse der Prüfungsschritte einer persönlichen geistigen Schöpfung in Bezug auf etwaige Herausforderungen beim Einsatz generativer ML-Modelle. Dabei stellte sich heraus, dass insbesondere das Merkmal der menschlich-gestalterischen Handlung besonderer Aufmerksamkeit bedarf, wenn solche Modelle eingesetzt werden: Hier war ein Weg zu finden, einen Zusammenhang zwischen der Handlung des Entwicklers oder Bedieners und dem entstehenden „Werk“ herzustellen. Dazu wurde ein Lösungsvorschlag unter Anwendung eines Dreischritts entwickelt (Auswahl der Rahmenbedingungen, aktive Begrenzung des Gestaltungsspielraums und Treffen einer Auswahlentscheidung).⁵²⁸

Der These, mithilfe oder „durch“ Machine Learning-Modelle erzeugte Ergebnisse seien einem urheberrechtlichen Schutz nicht zugänglich, ist also nicht uneingeschränkt zuzustimmen. Vielmehr kommt es zu dieser Schutzlosigkeit nur in Ausnahmefällen: wenn kein Urheber gefunden werden kann bzw. weil die erforderlichen Merkmale einer menschlich-gestalterischen Handlung nicht in *einer* Person vorliegen, oder – bisher scheinbar rein fiktiv⁵²⁹ – im Fall eines absolut autonom agierenden Systems. Für die Mehrzahl der Fälle kann hingegen – mit Unterstützung des vorgestellten Flussdiagramms – zumindest ein Urheber gefunden und das Vorliegen einer menschlich-gestalterischen Handlung angenommen werden.⁵³⁰

Eine Einzelfallbetrachtung ist dann nur noch für die übrigen Merkmale einer persönlichen geistigen Schöpfung – geistiger Gehalt, Wahrnehmbarkeit, Individualität – erforderlich, wobei sich hierbei keine Besonderheiten gegenüber „klassisch“ erzeugten Werke ergeben dürften. Es verbietet sich folglich eine kategorische Verbannung der ML-Modelle aus dem Urheberrecht. Stattdessen ist der technische Fortschritt zu würdigen, und mit Beruhigung festzustellen, dass das Urheberrecht de lege lata gute Möglichkeiten bietet, auch neue Technologien im Rahmen der urheberrechtlichen Bewertung zu berücksichtigen.

Es mag Fälle geben, in denen es ungerecht erscheint, dem Entwickler des Systems keine Urheberrechte zuzusprechen, weil er das System zur

528 S. oben d).

529 Auf diesbezügliche Möglichkeiten wird unten in § 13 eingegangen.

530 S. oben Abbildung 10.1 in § 10 B..

Erzeugung des betreffenden Werkes nicht selber aktiv eingesetzt hat. Dem ist jedoch zu entgegnen, dass es dem Entwickler freisteht, sein Modell – das selbst urheberrechtlich umfassend geschützt ist, vgl. § 7 – im Voraus zu monetarisieren, indem er es zum Beispiel kostenpflichtig zur Verfügung stellt.

Noch offen, aber für das geltende Urheberrecht erst einmal unerheblich, ist die Frage, in welchem Fall wirklich von „kreativer künstlicher Intelligenz“ gesprochen werden könnte. Darauf wird im folgenden Kapitel einzugehen sein.