

Florent Thouvenin | Peter Georg Picht

AI & IP: Empfehlungen für Rechtsetzung, Rechtsanwendung und Forschung zu den Herausforderungen an den Schnittstellen von Artificial Intelligence (AI) und Intellectual Property (IP)

An den Schnittstellen von Artificial Intelligence (AI) und Intellectual Property (IP) stellen sich zahlreiche Fragen. Der Beitrag vermittelt einen Überblick über die wichtigsten Herausforderungen und formuliert Empfehlungen für die Rechtsetzung, die Rechtsanwendung und die weitere Forschung.

De nombreuses questions se posent à l'intersection de l'intelligence artificielle (IA) et de la propriété intellectuelle (PI). Le présent article donne un aperçu des principaux défis dans ce domaine et formule des recommandations en matière de législation, d'application du droit et de recherches futures.

I. Einführung

II. Forschungsprojekt

III. Empfehlungen

1. Umsetzungsempfehlungen
2. Erwägungsempfehlungen
3. Forschungsempfehlungen

IV. Ausblick

I. Einführung

Die Entwicklungen im Bereich der sog. Artificial Intelligence (AI) bzw. der Künstlichen Intelligenz (KI) stellen das Immaterialgüterrecht vor vielfältige Herausforderungen. Viele Fragen sind längst bekannt und werden seit Jahren international intensiv diskutiert. In jüngerer Zeit haben diese zunächst eher theoretischen Fragen zunehmend an praktischer Relevanz gewonnen, namentlich mit dem Markteintritt von Chat GPT und anderen Anbietern von sog. generative AI. Aber auch sonst finden AI-Systeme immer stärkere Verbreitung. Zudem

liegen erste Urteile vor, die sich mit Fragen an der Schnittstelle von AI und IP befassen, und es werden Ansätze zur Regelung der zentralen Fragen entwickelt, in den internationalen Organisationen (z.B. WIPO, EPA) ebenso wie im nationalen Recht.

Vor diesem Hintergrund führt das Zentrum für Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht (CIPCO) der Universität Zürich zusammen mit dem Institut für Geistiges Eigentum (IGE) ein Forschungsprojekt durch, das die zentralen Herausforderungen an den Schnittstellen von AI und IP untersucht und konkrete Lösungsvorschläge erarbeitet. Dieser Beitrag beschreibt zunächst das Forschungsprojekt (II.) und stellt dann Empfehlungen zuhanden internationaler und nationaler Rechtsetzer und Rechtsanwender sowie für weitere Forschung vor, die im Rahmen des Projekts entwickelt wurden (III.). Den Abschluss bildet ein Ausblick auf die drängendsten Fragen (IV.). Der Fokus dieses Beitrags¹ liegt auf dem Schweizer Recht und auf Empfehlungen an den Schweizer Gesetzgeber und die Schweizer Gerichte. Der Beitrag konzentriert sich dabei auf das Patent- und Urheberrecht. In technischer Hinsicht beruht er auf dem breiten Verständnis von AI, das dem derzeitigen Vorschlag für den Artificial Intelligence Act (AI Act) der EU² und der heutigen Definition der

FLORENT THOUVENIN, Prof. Dr., Rechtsanwalt; ordentlicher Professor für Informations- und Kommunikationsrecht, Universität Zürich; Vorsitzender des Leitungsausschusses des Center for Information Technology, Society, and Law (ITSLS) der Universität Zürich.

PETER GEORG PICHT, Prof. Dr., LL.M. (Yale); ordentlicher Professor für Wirtschafts-, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Universität Zürich; Direktor Center for Intellectual Property and Competition Law (CIPCO), Universität Zürich; Affiliated Research Fellow, Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb.

- 1 Ein inhaltlich teilweise deckungsgleicher Beitrag mit Fokus auf dem europäischen und internationalen Recht wurde in der *International Review of Intellectual Property and Competition Law (IIC)* publiziert: P.G. Picht, F. Thouvenin, AI and IP: Theory to Policy and Back Again – Policy and Research Recommendations at the Intersection of Artificial Intelligence and Intellectual Property, *IIC* 2023, 916–940.
- 2 Europäische Kommission, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung Harmonisierter Vorschriften für Künstliche Intelligenz (Gesetz über Künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union, COM/2021/206 final, 21.04.2021. Siehe auch Rat der Europäischen Union, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz (Gesetz über künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union – Allgemeine Ausrichtung, 2021/0106

OECD³ zugrunde liegt. Zu beachten ist, dass diese Definitionen derzeit kritisch diskutiert und voraussichtlich weiter angepasst werden.⁴ Für die nachfolgend zu untersuchenden Fragestellungen ergeben sich aus diesen Unsicherheiten aber keine Konsequenzen. Für eine vertiefte rechtswissenschaftliche Untersuchung der in diesem Beitrag meist nur knapp dargestellten (sowie weiterer) Fragen kann auf die reichhaltige Literatur verwiesen werden.⁵

II. Forschungsprojekt

Das Forschungsprojekt zu AI und IP wurde 2021 gestartet. Es verfolgt drei Ziele. Ein erstes Ziel besteht darin, einen Überblick über den Stand der Diskussion und der Erkenntnisse zu den Herausforderungen an der Schnittstelle von AI und IP zu gewinnen. Auf dieser Grundlage werden, zweitens, die zum heutigen Zeitpunkt entscheidenden Fragen untersucht und, soweit möglich, geklärt. Das dritte und wichtigste Ziel besteht darin, aus den Erkenntnissen konkrete Empfehlungen zur Weiterentwicklung des europäischen Rechts, der

nationalen Rechtsordnungen der EU-Mitgliedstaaten und der Schweiz sowie des internationalen Rechtsrahmens zu erarbeiten.

Methodisch beruht das Projekt auf der Kombination verschiedener Ansätze. Ausgangspunkt bildete eine rechtsvergleichende Analyse der für die Schnittstelle von AI und IP relevanten Normen und Rechtsgrundsätze in einer Reihe von Rechtsordnungen. Diese Analyse umfasste das ganze Immaterialgüterrecht, obwohl (oder gerade weil) die internationale Diskussion recht stark auf das Patent- und Urheberrecht fokussiert. Den Kern des Projekts bildete ein internationaler und interdisziplinärer Diskurs unter Einbezug verschiedener Stakeholder. Neben Wissenschaftlern haben sich auch Vertreter von Unternehmen, von IP-Ämtern aus der Schweiz, der EU und Asien und von internationalen Organisationen aktiv beteiligt. Zu diesem Zweck wurde eine Reihe von Workshops⁶ durchgeführt, in denen Juristen, (Innovations-)Ökonomen und Informatiker zusammen mit verschiedenen Stakeholdern zentrale Fragestellungen intensiv diskutierten.⁷ Ein ganz herzlicher Dank sei an dieser Stelle an alle gerichtet,

(COD), 25. 11. 2022. Zuletzt hat sich die Definition der EU derjenigen der OECD angenähert; siehe dazu: Abänderungen des Europäischen Parlaments vom 14. Juni 2023 zu dem Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz (Gesetz über künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)), abrufbar unter: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_DE.html; sowie: L. BERTUZZI, EU lawmakers set to settle on OECD definition for Artificial Intelligence, 7. März 2023, www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eu-lawmakers-set-to-settle-on-oecd-definition-for-artificial-intelligence/ (alle zuletzt besucht am 4. September 2023).

3 Die OECD definiert AI-Systeme wie folgt: «An AI system is a machine-based system that is capable of influencing the Environment by making recommendations, predictions or decisions for a given set of objectives. It does so by utilising machine and/or human-based inputs/data to: i) perceive real and/or virtual environments; ii) abstract such perceptions into models manually or automatically; and iii) use model interpretations to formulate options for outcomes.», <https://oecd.ai/en/ai-principles>, (zuletzt besucht am 4. September 2023).

4 Siehe etwa: KI-Definition spaltet Fachleute, <https://netzpolitik.org/2022/anhoerung-zum-ai-act-ki-definition-spaltet-fachleute/>, (zuletzt besucht am 4. September 2023); P. HACKER/L. WESSEL, KI-Trainingsdaten nach dem Verordnungsentwurf für Künstliche Intelligenz, in: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz; F. ROSTALSKI, Künstliche Intelligenz, Tübingen 2022, 53–71, 70. Hochrangige Expertengruppe für Künstliche Intelligenz (2018); OECD High-Level General Definition of AI-Systems, <https://oecd.ai/en/wonk/a-first-look-at-the-oecds-framework-for-the-classification-of-ai-systems-for-policymakers> (zuletzt besucht am 4. September 2023); M. CHEN/U. CHALLITA/W. SAAD, Machine Learning for Wireless Networks with Artificial Intelligence: A Tutorial on Neural Networks, 2017; P. KRAFFT/M. YOUNG/M. KATELL/K. HUANG/G. BUGINGO, Defining AI in Policy versus Practice, proceedings of the 2020 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society (AIES '20), 73 f.; J. SCHUEIT, Defining the scope of AI regulations, Legal Priorities Project Working Paper Series No. 9, 3 f.; P. ONGSULEE, Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning, 15th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT&KE), 2017; V. VAN ROY/D. VERTESY/G. DAMIOLI, AI and Robotics Innovation, 2020, 5 f.; J. KLINGER/J. MATEOS-GARCIA/K. STATHOULOPOULOS, Deep learning, deep change? Mapping the development of the Artificial Intelligence General Purpose Technology, 2018, 4; J. FISCHER/M. FUCHS, Brauchen wir eine Legaldefinition für künstliche Intelligenz?, Jusletter vom 8. November 2021.

5 Siehe dazu statt vieler: J.-M. KRAUSEN, Künstliche Intelligenz als Erfindung und Erfinder, Diss. Tübingen 2023; R. M. HILTY/J. HOFFMANN/S. SCHEUERER, Intellectual Property Justification for Artificial Intelligence, in: R. M. Hilty/I.-A. Lee/K.-C. Liu (Hg.), Artificial Intelligence and Intellectual Property, Oxford 2021, 50–72; S. PAPAISTEFANOU, AI-gestützte Schöpfungsprozesse im geistigen Eigentum, WRP 2020, 290–296; N. SHEMTOV, A study on inventorship in inventions involving AI activity, Commissioned by the European Patent Office, February 2019; A. RAMALHO, Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems, Journal of Internet Law, Vol. 21, Issue 1, 2017, 11–25; E. FRASER, Computers as Inventors – Legal and Policy Implications of Artificial Intelligence on Patent Law, SCRIPTed, Vol. 33, Issue 3, 2016, 305–333. Zum Schweizer Recht: I. CHERPILOD, Intelligence artificielle et droit d’auteur, sic! 9/2023, 445–452; W. STRAUB, Immaterialgüterrechtlicher Schutz mit KI geschaffener Werke und Erfindungen, Jusletter vom 7. August 2023; P. KÜBLER, Wie generative KI-Systeme Rechte nutzen, medialex 05/23, <https://doi.org/10.5248/0/ml.23.05> (zuletzt besucht am: 4. September 2023) V. VALLONE, Wer hat’s erfunden – Künstliche Intelligenz oder Mensch?, sic! 2/2023, 203–205; S. VOLZ, KI Sandboxen für die Schweiz?, SZW 2022, 51–68; A. FRÜH/D. HAUX, Künstliche Intelligenz als Erfinder:in? Eine (vorläufige) Bestandesaufnahme, Jusletter vom 15. November 2021; P. GILLIÉRON, Intelligence artificielle: la titularité des données, RSDA 2021, 435–449; S. KLAUS, KI trifft Datenschutz – Risiken und Lösungsansätze, in: A. Epiney/S. Rovelli (Hg.), Künstliche Intelligenz und Datenschutz/L’intelligence artificielle et protection des données, Zürich 2021, 81–95; T. ROHNER, Der Schutz von KI-Schöpfungen im schweizerischen Urheberrecht, ZGE 2019, 33–85; S. RAGOT et al., Copyright in artificially generated works. Report of the Swiss Group, sic! 2019, 573–579; M. J. MINDER, Artificial Intelligence: Eine Bestandesaufnahme im Jahr 2018, sic! 2019, 49–52; D. SCHÖNBERGER, Deep Copyright: Up- and Downstream Questions Related to Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML), ZGE 2018, 35–58; S. MARMY-BRÄNDLI/I. OEHLI, Das Training künstlicher Intelligenz – Eine urheberrechtliche Tour d’horizon, erscheint in sic! 12/2023. Die im Rahmen des Projekts bisher gewonnenen Erkenntnisse zum Stand der Diskussion an der Schnittstelle von AI und IP werden untersucht in P. G. PICTH/V. BRUNNER/R. SCHMID, Artificial Intelligence and Intellectual Property Law: From Diagnosis to Action, JIPLP 2023 (in Vorbereitung).

6 Soweit diese Workshops online durchgeführt wurden, sind Aufzeichnungen unter www.cipco.uzh.ch/de/veranstaltungen/IP-KI (zuletzt besucht am 4. September 2023).

7 Für eine Darstellung wichtiger Erkenntnisse, die auf diese Weise gewonnen wurden, siehe PICTH/BRUNNER/SCHMID (Fn. 5), 3 ff.

die im Rahmen dieser Workshops oder in anderer Weise zum Gelingen des Projekts beigetragen haben und weiterhin beitragen.⁸ In der nächsten Phase des Projekts soll der intradisziplinäre rechtswissenschaftliche Diskurs im Zentrum stehen, also der Austausch mit Rechtswissenschaftlern, die sich aus der Perspektive anderer Rechtsgebiete mit AI befassen, namentlich aus Sicht des Daten-, Vertrags- und Haftungsrechts.

III. Empfehlungen

Dieser Beitrag unterscheidet drei Arten von Empfehlungen: Die Umsetzungsempfehlungen stützen sich auf Erkenntnisse aus der international geführten Diskussion und beruhen auf einem weitgehenden Konsens im Projekt. Sie enthalten konkrete Schritte, welche der Schweizer Gesetzgeber unternehmen sollte, um die Herausforderungen an der Schnittstelle von AI und IP zu erfassen. Die Erwägungsempfehlungen skizzieren weitere Massnahmen, die auf Grundlage der Erkenntnisse aus dem Projekt und mit Blick auf den internationalen Diskurs sinnvoll und überzeugend erscheinen. Vor der Umsetzung dieser Empfehlungen in konkrete Rechtsregeln ist aber eine vertiefte Untersuchung erforderlich. Die Forschungsempfehlungen identifizieren zentrale Fragen, mit denen sich die Forschung erst noch grundlegend befassen sollte, um auf Basis der resultierenden Erkenntnisse gegebenenfalls Erwägungs- und Umsetzungsempfehlungen erarbeiten zu können.

1. Umsetzungsempfehlungen

a) Erfinderschaft im Patentrecht

aa) Empfehlung

Das Patentrecht sollte so angepasst werden, dass AI-Systeme als Erfinder benannt werden können. Bis zur Umsetzung dieser Empfehlung sollte es in Patentanmeldungen möglich sein, natürliche Personen als «Erfinder-Repräsentanten» zu nennen und die erfinderische Tätigkeit des AI-Systems in der Anmeldung zu beschreiben. Die Fähigkeiten von AI-Systemen sind bei der Beurteilung des Nicht-Naheliegens aus Sicht einer hypothetischen Fachperson zu berücksichtigen.

Wenn ein AI-System ohne erfinderisches menschliches Zutun eine Erfindung gemacht hat, ist dies in der Patentanmeldung anzugeben. Dabei sollte das AI-System als Erfinder genannt werden. Zudem ist eine natürliche oder juristische Person zu bezeichnen, der das Recht auf das Patent zusteht. Bis die Vorschriften des PatG geändert werden, sollten natürliche Personen im Sinn einer Übergangslösung als «Erfinder-Repräsentanten» in der Patentanmeldung genannt und im Patentregister eingetragen werden. Voraussetzung ist allerdings die Offenlegung, dass die als Erfinder eingetragenen Personen die Erfindung nicht effektiv selbst gemacht haben, sondern nur als Repräsentanten für ein erfinderisch tätiges AI-System auftreten. Diese Offenlegung sollte in der Beschreibung enthalten sein. Diese sollte zudem hinreichend genaue Angaben zu Art und Umfang des erfinderischen Beitrags eines AI-Systems enthalten. Mit diesem Ansatz soll die Offenlegung der erfinderischen Tätigkeit von AI-Systemen gefördert werden.

Ausserdem muss der Umstand, dass AI-Systeme in Forschung und Entwicklung eingesetzt werden können, bei der Definition der Fähigkeiten und Kenntnisse der hypothetischen Fachperson berücksichtigt werden. Die IP-Ämter könnten hierfür gemeinsam Konzepte entwickeln. Dass dadurch möglicherweise die Schwelle für die Patentierbarkeit angehoben wird, ist durchaus zu begrüssen, zumal höhere Anforderungen das Risiko von (AI-)Patentdickichten verringern.

bb) Hintergrund

Die Frage, ob das Patentrecht AI-Systeme als Erfinder anerkennen kann und sollte, wenn ein solches System eine ansonsten patentierbare technische Lehre ohne erfinderischen Beitrag eines Menschen generiert, ist wohl die am intensivsten diskutierte Frage an der Schnittstelle von AI und IP. Neben der akademischen Debatte⁹ spielt der vielschichtige DABUS-Rechtsstreit eine zentrale Rolle. Dieser prüft die wichtigsten Patentrechtssysteme (insb. USA, EPÜ, Deutschland, England, Australien und Südafrika)¹⁰ darauf, ob die geltenden Normen die Erfinderschaft von AI-Systemen zulassen. Bisher wurden Patentanmeldungen, die auf den (angeblichen) Erfindungen von DABUS beruhen, in den allermeisten Jurisdiktionen zurückgewiesen. Die abweisenden Patentämter oder Gerichte stellen sich meist (zu Recht) auf den Standpunkt, dass die geltenden Normen des Patentrechts auf menschliche Erfinder

8 Namentlich: Abraham Bernstein (Universität Zürich), Alberto Russo (EUIPO), Alessandro Curioni (IBM), Alexander Klenner-Bajaja (EPA), Alicia Daly (WIPO), Anaic Cordoba (IGE), Angel Aledo Lopez (EPA), Beat Weibel (Siemens), Begonia Gonzalez Otero (Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb), Abgeordnete des IPO Singapur, Craig MacMillan (IPO Kanada), Daryl Lim (Penn State University), Emily Miceli (UKIPO), Felix Addor (IGE), Fernando Peregrino Torregrosa (EUIPO), Gaetan de Rassenfosse (EPFL), Hansueli Stamm (IGE), Heli Pihlajamaa (EPA), Ian Grimstead (UKIPO), Joseph Walton (UKIPO), Juan Bernabe-Moreno (IBM), Kate Gaudry (Kilpatrick Townsend), Martin Bader (Universität St. Gallen), Michael May (Siemens), Michael Schröder (ERNI AG), Naomi Häfner (Universität St. Gallen), Nicki Curtis (UKIPO), Peter R. Thomsen (Novartis), Pierre Olivier (UKIPO), Ryan Abbott (University of Surrey, DABUS Project), Sabrina Konrad (IGE), Samir Ghamir-Doudane (INPI), Sita Mazumder (Hochschule Luzern), Ulrike Till (WIPO), Yann Ménière (EPA, MINES ParisTech).

9 Siehe z.B. E. BONADIO/L. McDONAGH/P. DINEV, Artificial intelligence as inventor: exploring the consequences for patent law, *Intellectual Property Quarterly* 2021, 48–66; R. KONERTZ/R. SCHÖNHOF, Erfindungen durch Computer und künstliche Intelligenz – eine aktuelle Herausforderung für das Patentrecht?, *ZGE* 2018, 379–412; SHEMTOV (Fn. 5); N. GAJECK/R. SCHEIBE, KI-Schutz im Erfinderrecht – die Lage nach DABUS, *RD* 2023, 408–414; J.-M. KRAUSEN, Künstliche Intelligenz als die letzte Erfindung des Menschen?, *GRUR* 2023, 841–848; T. W. DORNIS, Künstliche Intelligenz und Patentrecht – Klarstellungen zur «Erfindung ohne Erfinder», *GRUR Patent* 2023, 14–19.

10 *Stephen v Iancu et al.*, No. 1:20-cv-00903 – Document 33 (E.D. Va. 2021) und Supreme Court Case No. 22A615 (pending); EPO, Grounds for decisions of 27 January 2020 on EP18275163.6 and EP18275174.3; 11 W (pat) 5/21 (Food Container), 18 W (pat) 28/20 (Neural Flame) und 12 W (pat) 21/20 (Fractal Container); UK High Court [2020] EWHC 2412 (Pat) und Court of Appeal [2021] EWCA Civ 1374; *Thaler v Commissioner of Patents* [2021] FCA 879 und *Commissioner of Patents v Thaler* [2022] FCAFC 62; ZA2021/03242. Auch ausserhalb des DABUS-Komplexes nimmt indes die Rechtsprechung zur Patentierbarkeit von AI-Systemen zu, siehe für einen Überblick zu Aktuellem etwa W. MORAWEK/K. HOFFMANN, Aus der Rechtsprechung des BPatG 2022, *GRUR* 2023, 1145–1158.

schaft und nicht auf Maschinen als Erfinder ausgerichtet sind.¹¹

De lege ferenda sprechen allerdings gewichtige Gründe dafür, dass in Patentanmeldungen die Rolle, die AI-Systeme im Erfindungsprozess gespielt haben, offen und transparent beschrieben wird. Die Notwendigkeit, zu beurteilen, ob der menschliche Beitrag zu einer Erfindung im Vergleich zum Beitrag eines AI-Systems ausreicht, um die Erfinderschaft einer natürlichen Person zu begründen und damit die Erteilung eines Patents zu ermöglichen, schadet der Rechtssicherheit und bindet Ressourcen der Patentämter. Eines der wichtigsten Ziele des Patentsystems ist es, die (Fach-)Öffentlichkeit über den technischen Fortschritt zu informieren und dadurch weitere Forschung und Entwicklung zu fördern. Wenn Patentanmelder das tatsächliche Verhältnis zwischen dem Beitrag von Menschen und AI-Systemen zu einer Erfindung verschleiern, weil sie sonst befürchten müssen, dass ihre Anmeldung zurückgewiesen wird, leidet diese Funktion. Der Effekt wird noch verstärkt, wenn AI-generierte Erfindungen überhaupt nicht zum Patentschutz angemeldet, sondern geheim gehalten werden, etwa aus der Sorge heraus, dass nach Offenlegung der Erfindung in der Patentanmeldung letztlich kein Patentschutz entsteht, weil der Einsatz von erfinderischen AI-Systemen eine Patentierung verhindert.

Diese und weitere Vorteile der Transparenz des erfinderischen Beitrags von AI-Systemen haben die Gerichte dazu gebracht, selbst nach kreativen Lösungen im Rahmen des geltenden Patentrechts zu suchen. Das deutsche Bundespatentgericht und die Beschwerdekammern des EPA scheinen inzwischen eine Art menschliche Erfinderschaft in Repräsentanz für ein innovatives KI-System zu akzeptieren. Nach diesem Konzept muss in der Anmeldung nach wie vor eine natürliche Person als Erfinder genannt werden; gleichzeitig kann man aber in der Beschreibung erklären, dass die erfinderischen Handlungen durch ein AI-System vollzogen wurden.¹² Dieses Konzept der Erfinderschaft in Repräsentanz ist zwar kompliziert und formalistisch, kann aber bis zu einer Anpassung der Patentgesetze durchaus als akzeptable Übergangslösung dienen.

Wenn das PatG im hier vorgeschlagenen Sinn revidiert wird, muss die natürliche – oder möglicherweise juristische¹³ – Person bestimmt werden, die das Recht auf das Patent originär erwirbt. AI-Systeme kommen dafür mangels Rechtsfähigkeit nicht in Betracht. Bei allein von einem AI-System generierten Erfindungen kann auch die (gerade fehlende) innovative menschliche Tätigkeit nicht Parameter für die Bestimmung des originären Erwerbs des Rechts auf das Patent sein. Für die Zuweisung dieses Rechts müssen deshalb neue Kriterien entwickelt werden, die technisch und wirtschaftlich sinnvoll sind und sich dazu eignen, die grundlegenden Ziele des Patentrechts umzusetzen.¹⁴

Die Frage der Inhaberschaft des Rechts auf das Patent bei AI-generierten Erfindungen sollte zeitnah geklärt und das PatG entsprechend revidiert werden. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die meisten Erfindungen heute und in naher Zukunft (auch) auf einem innovativen menschlichen Beitrag beruhen werden, der relevant genug ist, um

die menschliche Erfinderschaft ohne Schwierigkeiten anzuerkennen.¹⁵

Der Einsatz von AI-Systemen bei der Recherche des Standes der Technik und die Berücksichtigung der Verfügbarkeit von AI-Systemen mit durchschnittlichen Fähigkeiten bei der Bestimmung der Fähigkeiten und Kenntnisse der Fachperson werden die Hürden für das Erteilen von Patenten sehr wahrscheinlich erhöhen.¹⁶ Vor diesem Hintergrund wird teils die Befürchtung geäußert, dass in Zukunft nur noch Akteure, die über sehr leistungsfähige AI-Systeme verfügen, Patente erhalten könnten. Diese Befürchtung ist zwar theoretisch berechtigt, wir sehen aber derzeit keine empirischen Belege für eine solche Entwicklung. Diese wäre auch nicht grundsätzlich neu. Vielmehr war es schon bisher so, dass mehr und bessere Ressourcen – z.B. besser ausgestattete Labors, grössere Forschungsabteilungen und die Möglichkeit höhere Löhne zu zahlen, um die besten Forschenden anzuziehen – die Chancen für das Hervorbringen von Erfindungen und das Erteilen von Patenten erhöhten. Derartige Bedenken sollten deshalb nicht verhindern, dass die Möglichkeit zur Nutzung von AI-Systemen bei der Prüfung der Neuheit und des Nicht-Naheliegens miteinbezogen werden.

b) Schöpfer im Urheberrecht

aa) Empfehlung

Am Grundsatz, dass nur Menschen Urheber sein können, ist festzuhalten.

Die kontinentaleuropäischen *droit d'auteur*-Systeme beruhen auf dem Grundsatz, dass nur Menschen Urheber von

-
- 11 Für einen Überblick über die Rechtsstreitigkeiten und die Diskussion siehe in: PICTH/BRUNNER/SCHMID (Fn. 5); für aktuelle Informationen zu den DABUS-Anträgen und Rechtsstreitigkeiten siehe <https://artificialinvention.com/patent-applications/> (zuletzt besucht am 4. September 2023).
 - 12 Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts, J 0008/20 – 3.1.01 & J 0009/20 – 3.1.01, 4.3.7; Bundespatentgericht, 11 W (pat) 5/21, II.2.c). Kritisch zu einer unrichtigen Erfinderbenennung jedenfalls ohne Klarstellung der Repräsentanz GAJECK/SCHIEBE (Fn. 9), 411. Gegen die Repräsentanzlösung und für eine Änderung des Patentgesetzes auch DORNIS (Fn. 9).
 - 13 Siehe dazu hinten, III.2.b).
 - 14 Siehe dazu hinten, III.3.b).
 - 15 Ebenso GAJECK/SCHIEBE (Fn. 9), 414.
 - 16 R. ABBOTT, I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law, *Boston College Law Review*, Vol. 57, Issue 4, 2016, 1079, 1125; Y. MÉNIÈRE/H. PIHLAJAMAA, Künstliche Intelligenz in der Praxis des EPA, GRUR 2019, 335; BONADIO/MCDONAGH/DINEV (Fn. 9), 54; D. FABRIS, From the PHOSITA to the MOSITA: Will «Secondary Considerations» Save Pharmaceutical Patents from Artificial Intelligence? *International Review of Intellectual Property and Competition Law*, Vol. 52, 2020, 691 f.; FRASER (Fn. 5), 320 f.; KRAUSEN (Fn. 9), 847 f., dabei betonend, dass ein anthropozentrisches Konzept des Durchschnittsfachmanns erhalten bleiben und lediglich dessen Können infolge AI-Einsatzes angepasst werden sollte; offengelassen von L. KÄDE, AI-Systeme als Erfinder?, RD 2021, 558 und D. LIM, AI & IP: Innovation & Creativity in an Age of Accelerated Change, *Akron Law Review*, Vol. 52, Issue 3, 2018, 863; skeptisch hinsichtlich einer Auswirkung von AI auf die PHOSITA-Tests: D. L. BURK, AI Patents and the Self-Assembling Machine, *Minnesota Law Review Headnotes*, Vol. 105, 2021, 308 f. und B. M. SIMON, The Implications of Technological Advancement for Obviousness, *Michigan Telecommunications and Technology Law Review*, Vol. 19, 2013, 377.

Werken der Literatur und Kunst im Sinn des Urheberrechts sein können. Der Schutz des Urheberrechts kann deshalb im Rahmen des geltenden Rechts nicht ausgedehnt werden, die ohne einen schöpferischen menschlichen Beitrag allein von einem AI-System geschaffen werden. Für ein Abweichen von diesem Grundsatz sind keine überzeugenden Gründe ersichtlich. Allerdings ist es ohne Weiteres möglich, Werke urheberrechtlich zu schützen, die von einer natürlichen Person unter Nutzung eines AI-Systems geschaffen wurden.

bb) Hintergrund

Das Immaterialgüterrecht basiert traditionell auf der Vorstellung eines (oder mehrerer) Menschen als Schöpfer. Das gilt ganz besonders für diejenigen Urheberrechtssysteme, die – wie das schweizerische – auf der Konzeption des *droit d'auteur* beruhen. In diesen Systemen ist der Gedanke eines menschlichen Schöpfers in vielen wichtigen Bestimmungen fest verankert:

Der menschliche Schöpfer spielt eine zentrale Rolle bei den Schutzvoraussetzungen. Nach ständiger Rechtsprechung des EuGH setzt der Werkbegriff voraus, dass es sich beim betreffenden Gegenstand um ein Original handelt, das die eigene geistige Schöpfung des Urhebers darstellt.¹⁷ Damit gibt es kein Werk ohne Urheber – und dieser muss zwingend eine natürliche Person sein.¹⁸ Dasselbe gilt für das schweizerische Urheberrecht, das nur geistige Schöpfungen mit individuellem Charakter schützt (Art. 2 Abs. 1 URG). Mit dem Erfordernis der geistigen Schöpfung kommt zum Ausdruck, dass nur von natürlichen Personen geschaffene Werke urheberrechtlich geschützt sein können.¹⁹ Das Kriterium des individuellen Charakters knüpft zwar nicht direkt an einen menschlichen Schöpfer an; auch hier kommt ihm aber eine zentrale Rolle zu. Denn individueller Charakter liegt nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts und einem Teil der Lehre vor, wenn ein anderer, unabhängiger Schöpfer aller Wahrscheinlichkeit nach kein identisches oder sehr ähnliches Werk geschaffen hätte.²⁰ Der menschliche Urheber ist auch der Angelpunkt beim Rechtserwerb. Denn originärer Rechtsinhaber ist immer die natürliche Person, die das Werk geschaffen hat (Art. 6 URG).²¹ Darüber hinaus sieht das schweizerische Urheberrecht, wie die anderen *droit d'auteur*-Systeme, eine Reihe von Urheberpersönlichkeitsrechten vor, die alle dem Urheber als natürlicher Person zustehen, so namentlich das Recht auf Anerkennung als Urheber und das Recht, die Urheberbezeichnung zu bestimmen (Art. 9 Abs. 1 f. URG),²² das Recht, über die Erstveröffentlichung des Werks zu bestimmen (Art. 9 Abs. 2 URG),²³ das Recht zu entscheiden, ob das Werk verändert und/oder zur Schaffung eines Werks zweiter Hand verwendet werden darf (Art. 11 Abs. 1 URG)²⁴ und das Recht, sich einer Entstellung des Werks zu widersetzen (Art. 11 Abs. 2 URG).²⁵ Zudem berechnen die Urheberrechtssysteme die Schutzdauer ab dem Tod des Urhebers.²⁶

Während einige dem Ansatz des *copyright* folgende Urheberrechtssysteme schon seit Jahren auch computergenerierte Inhalte urheberrechtlich schützen,²⁷ erscheint ein solcher Schritt in den *droit d'auteur*-Systemen kaum denkbar. Hierfür

wären nicht nur ein grundlegender konzeptioneller Wandel und ein Bruch mit der bestehenden Rechtstradition erforderlich, sondern auch eine Revision fast aller zentraler Bestimmungen der Urheberrechtsgesetze. Zu überdenken und neu zu fassen wären namentlich die Schutzvoraussetzungen, die Regelung des originären Erwerbs der Urheberrechte, die Urheberpersönlichkeitsrechte sowie die Regeln zu Dauer und Berechnung der Schutzfrist. Für einen derart grundlegenden Wandel sind keine hinreichenden Gründe ersichtlich.

Zwar gibt es durchaus Argumente, die für die Gewährung von urheberrechtlichem Schutz für AI-generierte Werke sprechen, diese sind aber letztlich wenig überzeugend. Auf den ersten Blick mag man dem Argument der Gleichbehandlung von durch Menschen und AI-Systeme generierten Inhalten etwas abgewinnen. Sind Werke ähnlich «kreativ», leuchtet nicht unmittelbar ein, weshalb sie grundlegend anders behandelt werden sollen, nur weil sie nicht von Menschen, sondern von Maschinen geschaffen wurden. Diese Betrachtung greift allerdings zu kurz. Denn sie blendet aus, dass die Gewährung von urheberrechtlichem

- 17 EuGH vom 13. November 2018, C-310/17, Rn. 37, «Levola Hengelo BV/Smilde Foods BV»; EuGH vom 4. Oktober 2011, C-403/08 und C-429/08, Rn. 159, «Football Association Premier League»; EuGH vom 16. Juli 2009, C-5/08, Rn. 39, «Infopaq International».
- 18 M. SENFTLEBEN/L. BUIJTELAAR, Robot Creativity: An Incentive-Based Neighboring Rights Approach, 2020, <<https://ssrn.com/abstract=3707741>> (zuletzt besucht am 4. September 2023), 7; M. DE COCK BUNING, Autonomous Intelligent Systems as Creative Agents under the EU framework for Intellectual Property, European Journal of Risk Regulation 2016, 314; W. BULLINGER, in: A.-A. Wandtke/W. Bullinger (Hg.), Urheberrecht, 6. Aufl., München 2022, UrhG 2 N 15; U. LOEWENHEIM/K.-N. PFEIFER, in: G. Schrickler/U. Loewenheim (Hg.), Urheberrecht, 6. Aufl., München 2020, UrhG 7 N 2 f.
- 19 W. EGLOFF, in: D. Barrelet/W. Egloff, Das neue Urheberrecht, 4. Aufl., Bern 2020, URG 6 N 2; G. HUG, in: B. K. Müller/R. Oertli (Hg.), Stämpfli Handkommentar zum Urheberrechtsgesetz (URG), 2. Aufl., Bern 2012, URG 6 N 3 f.
- 20 BGE 142 III 387 ff. E. 3.1; BGE 134 III 166 ff. E. 2.3.2; R. VON BÜREN/M. A. MEER, Der Werkbegriff, in: R. von Büren/L. M. David (Hg.), SIWR II/1, Urheberrecht und verwandte Schutzrechte, 3. Aufl., Basel 2014, Rz. 178; EGLOFF (Fn. 19), URG 2 N 13, R. M. HILTY, Urheberrecht, 2. Aufl., Bern 2020, Rn. 158 f.
- 21 Für das deutsche Recht: § 7 UrhG; für das französische Recht: Art. L 111-1 CPI; für das österreichische Recht: § 10 Abs. 1 UrhG.
- 22 Für das deutsche Recht: § 13 UrhG; für das französische Recht: Art. L 121-1 CPI; für das österreichische Recht: § 20 Abs. 1 UrhG; für das italienische Recht: Art. 20 Lda.
- 23 Für das deutsche Recht: § 12 Abs. 1 UrhG; für das französische Recht: Art. L 121-2 CPI; für das italienische Recht: Art. 12 Lda.
- 24 Für das deutsche Recht: § 23 UrhG; für das französische Recht: Art. L 121-1 CPI; für das österreichische Recht: § 21 Abs. 1 UrhG; für das italienische Recht: Art. 18 Lda.
- 25 Für das deutsche Recht: § 14 UrhG; für das französische Recht: Art. L 121-1 CPI; für das österreichische Recht: § 21 Abs. 3 UrhG; für das italienische Recht: Art. 20 Lda.
- 26 Art. 7 Abs. 1 RBÜ; für das deutsche Recht: § 64 ff. UrhG; für das französische Recht: Art. L 123-1 CPI; für das österreichische Recht: § 60 ff. UrhG; für das italienische Recht: Art. 25 Lda; für das Schweizer Recht: Art. 29 ff. URG.
- 27 Z.B. UK Sec. 9(3), Sec. 12(7) und die Definition von «computer-generated» in Sec. 178 CDDPA; es bestehen allerdings einige Ausnahmen, siehe dazu Sec. 79 (2) (c) und Sec. 81 (2) CDDPA; Irland Sec. 21 (f), S 30 und die Definition von «computer-generated» in Sec. 2 (1) des Copyright and Related Works Act; Hongkong Sec. 11 (3), Sec. 17 (6) und die Definition von «computer-generated» in Sec. 198 der Copyright Ordinance; es bestehen allerdings einige Ausnahmen, siehe dazu Sec. 91 (2) (c) und Sec. 93 (2) der Copyright Ordinance.

Schutz immer einer Rechtfertigung bedarf, weil es sich bei Werken der Literatur und Kunst um ihrer Natur nach öffentliche Güter handelt.²⁸ Mehrere wirkmächtige Theorien zur Rechtfertigung des Urheberrechts, namentlich der persönlichkeitsrechtliche Ansatz, die LOCKE'sche Arbeitstheorie und die Belohnungstheorie,²⁹ stützen sich direkt auf das Konzept eines menschlichen Schöpfers und können schon deshalb nicht zur Rechtfertigung eines Schutzes von AI-generierten Werken herangezogen werden. Näher liegt als Begründung für die Gewährung von Urheberrechtsschutz für AI-generierte Werke der Gedanke, dass Anreize für kreative Tätigkeiten geschaffen und die Transaktionsfähigkeit von Werken erhöht werden soll. Ist ein AI-System allerdings erst einmal entwickelt, kann es (kreative) Inhalte wie Texte, Bilder, Musik, Filme und Ähnliches zu marginalen Kosten produzieren. Anreize für das Nutzen dieser Systeme sind deshalb wohl nicht erforderlich.³⁰ Werden solche Inhalte produziert, können sie zudem auch ohne Bestehen eines urheberrechtlichen Schutzes Gegenstand von Transaktionen sein, zumal sich die Transaktionen auf die jeweiligen (kreativen) Inhalte als solche und nicht auf (allfällige) Ausschliesslichkeitsrechte an diesen Inhalten beziehen. Die Transaktionsfähigkeit von AI-generierten Inhalten hängt damit nicht vom Bestehen eines urheberrechtlichen Schutzes ab. Bei Bedarf steht es den Betreibern von AI-Systemen zudem frei, AI-generierte Inhalte durch technische Massnahmen (insb. Zugangs- und Nutzungsbeschränkungen) gegen die freie Nutzung durch Dritte zu schützen und den Zugang sowie die Nutzung von der Zahlung eines Entgelts abhängig zu machen. Es ist mit sehr grossem Aufwand verbunden, AI-Systeme zu entwickeln, zu trainieren und zu testen. Daher erscheint es richtig, sie zu schützen – namentlich mit patent- und urheberrechtlichen Mitteln, die dem Schutz von Software dienen. Es besteht aber kein Grund, Anreize für die Nutzung dieser Systeme zu schaffen und die Transaktion von AI-generierten Werken zu fördern, indem der Output von AI-Systemen urheberrechtlich geschützt wird.³¹

Zum Schutz vollautomatisch erstellter Inhalte stehen andere Instrumente zur Verfügung, namentlich das UWG. Im Vordergrund steht dabei das Verbot der unmittelbaren Übernahme in Art. 5 lit. c UWG. Diese Bestimmung erfasst alle Fälle, in denen ein marktreifes Arbeitsergebnis eines anderen ohne angemessenen eigenen Aufwand durch technische Reproduktionsverfahren als solches übernommen und verwertet wird. Dieser Tatbestand wurde ursprünglich für den Schutz von Software konzipiert, er vermag aber ohne weiteres auch die unmittelbare Übernahme und Verwertung von AI-generierten Inhalten zu erfassen. Andere europäische Rechtsordnungen kennen zwar keine identische Norm. Über die Anwendung der Generalklauseln, welche die meisten europäischen Gesetze gegen den unlauteren Wettbewerb enthalten, lassen sich die Fälle der unmittelbaren Übernahme von AI-generierten Inhalten aber in der Regel ebenfalls erfassen.³²

Sollten sich die Mittel des UWG als ungenügend erweisen, könnte der Gesetzgeber die Schaffung spezifischer Leistungsschutzrechte für AI-generierte Inhalte in Erwägung ziehen.³³ Aus heutiger Sicht besteht allerdings kein Bedarf für

die Einführung solcher Rechte.³⁴ Darüber hinaus könnte von AI-Systemen generierte Software vom in diesen Empfehlungen vorgeschlagenen, aber erst noch zu entwickelnden System zum Schutz von Software³⁵ erfasst werden.

c) AI-Systeme in IP-Ämtern

aa) Empfehlung

Die IP-Ämter sollten AI-Systeme bei der Erfüllung ihrer Aufgaben nutzen, namentlich bei der Prüfung und Verwaltung von Schutzrechten.

AI-Systeme werden die Mitarbeitenden von IP-Ämtern bei der Prüfung und Verwaltung von Schutzrechten zwar einstweilen nicht ersetzen, diese Systeme können aber eine wichtige Hilfe sein, etwa bei der Ermittlung des Standes der Technik.³⁶ Sinnvoll ist die Verwendung von AI-Systemen derzeit vor allem als Entscheidungsunterstützung (*decision support tool*). In anderen Bereichen hat sich längst gezeigt, dass die besten Ergebnisse durch einen interaktiven Ansatz erzielt werden, bei dem die Fähigkeiten von AI-Systemen und Menschen kombiniert werden und sich gegenseitig ergänzen.³⁷

Die Verwendung von AI-Systemen kann nicht nur die Geschwindigkeit und Effizienz der Abläufe bei IP-Ämtern er-

28 Siehe dazu ausführlich F. THOUVENIN, Funktionale Systematisierung von Wettbewerbsrecht (UWG) und Immaterialgüterrechten, Köln 2007, 316 ff.

29 Siehe dazu THOUVENIN (Fn. 28), 287, 321, m.w.H.

30 Siehe dazu hinten, III.3.b).

31 Es ist zu beachten, dass dies anders sein kann, wenn AI-Systeme für die Produktion von Erfindungen verwendet werden; siehe dazu SENFTLEBEN/BUIJTELAAR (Fn. 18), 18–20 und 23, die empfehlen, stattdessen einen Ansatz über das Gewähren von Leistungsschutzrechten zu wählen.

32 Sieh dazu für das deutsche Recht: § 4 Abs. 3 UWG; für das österreichische Recht: § 1 Abs. 1 Nr. 1 UWG; für das französische Recht: Art. 1240 und 1241 Code Civil; zu den skandinavischen Ländern M. VIKEN, *The Borderline Between Legitimate and Unfair Copying of Products – A Unified Scandinavian Approach?*, *International Review of Intellectual Property and Competition Law* 2020, 1033–1061, passim.

33 SENFTLEBEN/BUIJTELAAR (Fn. 18), passim; T. W. DORNIS, *Artificial Creativity: Emergent Works and the Void in Current Copyright Doctrine*, *Yale Journal of Law and Technology* (22) 2020, 44 ff.

34 Siehe dazu hinten, III.2.a).

35 Siehe dazu hinten, III.3.a).

36 KRAUSEN (Fn. 9), 848. Erste Ansätze gibt es schon heute, etwa das vom Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb entwickelte Tool «Logic Mill»; siehe dazu: www.ip.mpg.de/de/forschung/meldungen-aus-der-forschung.html (zuletzt besucht am 4. September 2023); S. ERHARDT/M. GHOSH/E. BUUNK/M.E. ROSE/D. HARHOFF, *Logic Mill – A Knowledge Navigation System*, <https://arxiv.org/abs/2301.00200> (zuletzt besucht am 4. September 2023).

37 Breite Anwendungsfelder in der Medizin umfassen insb. die Bildklassifizierung (mittels Bildanalyseansätze wie *Edge Detection*, *Thresholding*, *Region-Dependent*, *Fuzzy* und *Neural Networks*) in diversen Spezialisierungen wie der Dermatologie, Onkologie und Radiologie. Dort dienen AI-Systeme u.a. der Klassifizierung, Segmentierung, Quantifizierung und Identifizierung pathologischer Strukturen. K. BRUKAMP, § 4.J Mensch-Maschine-Interaktionen in der Medizin, in: K. Chibanguza/Ch. Kuss/H. Steege (Hg.), *Künstliche Intelligenz: Recht und Praxis automatisierter und autonomer Systeme*, Berlin 2022, Rz. 9. In der Kardiologie und kardiovaskulären Medizin können Algorithmen (u.a. mittels klinischer Daten, molekularen Testergebnissen sowie Funktions- und Bilddungsdaten) automatisierte Diagnosevorschläge, prognostische Vorhersagen sowie Risikostratifizierungen generieren; ebenda, Rz. 6.

höhen, sondern auch zu einer kohärenteren Entscheidungsfindung innerhalb und zwischen verschiedenen IP-Ämtern beitragen. Die Digitalisierung und die Automatisierung der Prozesse dürfen allerdings nicht auf Kosten der Anmelder und anderer Verfahrensbeteiligter vorangetrieben werden. Namentlich ist sicherzustellen, dass die Verwendung und die Funktionsweise von AI-Systemen transparent und verständlich sind und die Entscheidungen für alle Betroffenen nachvollziehbar bleiben. Denkbar wäre auch, die von IP-Ämtern verwendeten AI-Systeme interessierten Dritten zur Verfügung zu stellen und damit den Anmeldern zu ermöglichen, ihre Schutzrechte schon vor der Anmeldung mithilfe dieser Systeme zu prüfen und dadurch die Qualität und Erfolgsaussichten einer Anmeldung nicht nur zu testen, sondern durch anschließende Verbesserungen auch zu erhöhen.

Die IP-Ämter sollten sich untereinander zu Fragen der Entwicklung und Verwendung von AI-Systemen austauschen. Dieser Ansatz sollte neben einer Förderung der Zusammenarbeit, bspw. bei der Entwicklung oder beim Trainieren und Testen von AI-Systemen, einen freundschaftlichen Wettbewerb um Benchmark-Lösungen nicht ausschliessen. Die WIPO könnte dabei Pionierarbeit leisten.

bb) Hintergrund

AI-Systeme können für IP-Ämter nicht nur eine rechtspolitische Herausforderung, sondern auch hilfreiche Arbeitsinstrumente sein. Ämter wie das IPOS in Singapur, das UKIPO, das IPI, die WIPO und das EPA führen denn auch schon AI-Projekte durch.³⁸ Das Potenzial ist allerdings längst noch nicht ausgeschöpft. Die IP-Ämter sollten deshalb Kooperationen untereinander etablieren und ausbauen, um die Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung von AI-Systemen zu diskutieren, Erfahrungen auszutauschen und geeignete Systeme weiterzuentwickeln. Dabei könnten auch Datenpools für das Trainieren und Testen von AI-Systemen eingerichtet werden, die von mehreren IP-Ämtern gemeinsam genutzt und betrieben werden.

Generell haben AI-Systeme ein grosses Potenzial für die Optimierung von Verwaltungsprozessen. Würde dieses Potenzial genutzt, könnten die Prozesse der IP-Ämter zu einem Vorbild für andere Bereiche der öffentlichen Verwaltung werden. In einem ersten Schritt sind dazu die geeigneten Anwendungsfelder bei den IP-Ämtern zu identifizieren. Dazu gehören etwa die automatische Klassifizierung von Schutzrechten, die Harmonisierung von Waren- und Dienstleistungsverzeichnissen, die maschinelle Übersetzung von Anmeldungen sowie Recherchen zum Stand der Technik, aber auch das automatisierte Erkennen der Inhalte von Schutzrechtsanmeldungen. Schon in naher Zukunft dürfte es zudem möglich sein, die Prüfung von Schutzrechten und das Fällen von Entscheiden, bspw. im markenrechtlichen Widerspruchsverfahren, weitgehend zu automatisieren. Die technische Machbarkeit bedeutet allerdings nicht, dass diese Entscheide tatsächlich AI-Systemen allein überlassen werden sollten. Zumindest bis auf weiteres erscheint es mit Blick auf die Komplexität und das Sicherstellen der Einzel-

fallgerechtigkeit sinnvoll, dass diese Systeme Entscheide von IP-Ämtern zwar vorbereiten, aber nicht selbst fällen.

2. Erwägungsempfehlungen

a) Keine neuen Schutzrechte

aa) Empfehlung

Aus heutiger Sicht besteht kein Bedarf an neuen Schutzrechten für Erzeugnisse, die von AI-Systemen generiert werden. Weder der aktuelle Stand der Forschung noch die derzeitigen Marktgegebenheiten lassen einen Bedarf nach der Einführung neuer Schutzrechte für innovative oder kreative Erzeugnisse von AI-Systemen erkennen. Solange sich daran nichts ändert, braucht sich der Gesetzgeber nicht mit der Frage nach der Sinnhaftigkeit neuer Schutzrechte zu befassen.

Wenn überhaupt, käme für den Output von AI-Systemen ein Schutz *sui generis* für technische Innovationen und ein Leistungsschutzrecht für kreativ-schöpferische Inhalte in Betracht. Ein zweistufiges System, das einen unterschiedlichen Schutz für menschliche und AI-generierte technische Innovationen bzw. kreative Inhalte vorsieht, wäre allerdings problematisch, weil es zu Abgrenzungsschwierigkeiten führen würde und die Rechtsinhaber dazu verleiten könnte, den Innovations- bzw. Schöpfungsprozess zu verschleiern, um durch Vorschieben eines menschlichen Erfinders bzw. Schöpfers den stärker ausgebauten Schutz des Patent- bzw. Urheberrechts zu erlangen. Anderes gilt für den Bereich der Software, für den schon heute ein duales System besteht, das allerdings (spätestens) mit Blick auf AI-Systeme nicht mehr zu überzeugen vermag.³⁹

bb) Hintergrund

Im rechtswissenschaftlichen Diskurs wurden verschiedene Vorschläge für neue Arten von Immaterialgüterrechten entwickelt, um den innovativen oder kreativen Output von AI-Systemen zu schützen.⁴⁰ Auch für die AI-Systeme, die diesen Output erzeugen, wird teilweise die Schaffung von spezifischen Schutzrechten – oder zumindest eine Ausweitung bestehender Schutzrechte – gefordert.⁴¹ Teilweise wird vorgebracht, dass AI-Systeme faktisch bereits ausreichend geschützt sind, da sie in der Regel auf Daten und Know-How

38 Für einen Überblick siehe PICHT/BRUNNER/SCHMID (Fn. 5).

39 Siehe dazu hinten, III.3.a).

40 SENFLEBEN/BUIJTELAAR (Fn. 18), 3, 19; RAMALHO (Fn. 5), 16; PAPASTEFANO, (Fn. 5), 295; A. LAUBER-RÖNSBERG/S. HETMANK, *The Concept of Authorship and Inventorship under Pressure: Does Artificial Intelligence Shift Paradigms?*, GRUR Int 2019, 646. Für parallele Überlegungen im Patentrecht siehe KONERTZ/SCHÖNHOF (Fn. 9), 411 f.; AIPPI German Delegation, 2019, <https://aippi.soutron.net/Portal/Default/en-GB/RecordView/Index/254> (zuletzt besucht am 4. September 2023), 18 ff.

41 Für ein spezifisches Schutzrecht: S. YANISKY-RAVID/R. JIN, *Summoning a New Artificial Intelligence Patent Model: In the Age of Crisis*, Mich. St. L. Rev. 3/2021, 843 ff.; Für die Ausweitung bestehender Schutzrechte: K. FOSS-SOLBREKK, *Three routes to protecting AI systems and their algorithms under IP law: The good, the bad and the ugly*, Journal of Intellectual Property Law & Practice, Vol. 16, Issue 3, 2021, 258.

aufbauen, die für die Weiterverwendung entscheidend sind und in der rechtlichen oder faktischen Kontrolle des «System-Inhabers» stehen.⁴² Die Empfehlung zur Erfinderschaft im Patentrecht⁴³ würde einen Schutz von technischen Innovationen durch das Patentrecht auch dann ermöglichen, wenn ein AI-System die Erfindung gemacht hat. Im Bereich technischer Innovationen besteht schon deshalb kein Bedarf nach neuen Schutzrechten. Die Empfehlung zur Beibehaltung des Erfordernisses des menschlichen Schöpfers im Urheberrecht⁴⁴ schliesst einen urheberrechtlichen Schutz von AI-generierten Inhalten dagegen aus. Hier könnte also ein Bedarf nach einem neuen Schutzrecht bestehen.

Das wäre allerdings nur der Fall, wenn ein Marktversagen vorliegen oder hinreichende Anreize für das Schaffen von AI-generierten Inhalten ohne substanziellen menschlichen Beitrag fehlen würden. Für das Bestehen einer solchen Situation haben sich in unserem Forschungsprojekt keine Hinweise ergeben und es liegen unseres Wissens auch keine empirischen Untersuchungen vor,⁴⁵ die ein Marktversagen oder fehlende Anreize nachweisen würden, zu deren Ausgleich neue Schutzrechte erforderlich wären.⁴⁶ Zudem scheint heute überwiegend anerkannt zu sein, dass die Einführung unterschiedlicher Schutzsysteme für menschliche und AI-generierte Inhalte problematisch wäre.⁴⁷

Hinzu kommt, dass die Einführung neuer Schutzrechte stets mit Nachteilen verbunden ist, namentlich mit der *tragedy of the anticommons*,⁴⁸ mit erhöhten Transaktionskosten und mit zusätzlichen Komplikationen beim Zusammenspiel der verschiedenen Schutzrechte. Neue Schutzrechte sollten deshalb nur geschaffen werden, wenn klare und hinreichend gewichtige Nachweise für den Bedarf vorliegen. Das ist bei AI-generierten Inhalten nicht der Fall. Gegen die (vorschnelle) Einführung neuer Schutzrechte spricht auch die Erfahrung der jüngeren Vergangenheit. Tatsächlich hat sich keines der in den letzten 50 Jahren eingeführten neuen Schutzrechte als Erfolg erwiesen. Das gilt insbesondere für den Schutz von Datenbanken durch ein Schutzrecht *sui generis*⁴⁹ und für den rechtlichen Schutz von Topographien von Halbleitererzeugnissen.⁵⁰ Auch wenn es verfrüht erscheint, die Auswirkungen des neuen Leistungsschutzrechts für Presseverleger abschliessend zu beurteilen, erscheint die bisherige Erfolgsbilanz auch bei diesem Schutzrecht zweifelhaft.⁵¹

Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass sich diese Einschätzungen in Zukunft ändern. Die Entwicklung neuer Verfahren, mit denen hinreichend sicher festgestellt werden kann, ob ein Mensch oder ein AI-System eine technische Innovation oder einen kreativen Inhalt hervorgebracht hat, könnte zwar einige gewichtige Bedenken gegen ein zweistufiges Schutzsystem für menschliche und AI-generierte Erfindungen ausräumen. Dies ändert aber nichts am fehlenden Bedarf nach spezifischen Schutzrechten für den Output von AI-Systemen. Das Schaffen eines spezifischen Schutzrechts für AI-generierte Innovationen könnte allerdings angezeigt sein, wenn die nun erfolgende Öffnung des Patentschutzes für AI-generierte Erfindungen zu einer inakzeptablen Beeinträchtigung der dynamischen Effizienz und der unternehmerischen Freiheit führen sollte, weil leistungsstarke AI-

Systeme die Märkte und Anmeldesysteme mit technischen Innovationen in hohem Tempo und in hoher Qualität überschwemmen. Wenn – und nur wenn – es zu solch tiefgreifenden Veränderungen kommen sollte, müsste der Gesetzgeber in Erwägung ziehen, für AI-generierte technische Innovationen ein neues Schutzrecht zu schaffen. Dieses könnte die für Transaktionen relevanten Vorteile einer klaren Zuweisung von Rechten,⁵² das Setzen von Anreizen für das Schaffen qualitativ hochwertiger AI-Systeme⁵³ und die Offenlegung von Innovationen gegenüber der Öffentlichkeit verbinden und gleichzeitig sicherstellen, dass andere Marktteilnehmer einen angemessenen Zugang zu den Innovationen haben, bspw. durch geeignete (Zwangs-)Lizenzierungsmechanismen.

b) Immaterialgüterrechte im Unternehmen

aa) Empfehlung

Der Gesetzgeber sollte in Erwägung ziehen, einen originären Erwerb des Rechts auf das Patent durch juristische Personen zu ermöglichen, zumindest (aber wohl nicht nur) bei AI-generierten Erfindungen.

bb) Hintergrund

Die Frage, ob juristische Personen das Recht auf das Patent originär erwerben können, ist nicht neu. Die herrschende Ansicht spricht sich dagegen aus.⁵⁴ Massgebliches Gewicht

42 HILTY/HOFFMANN/SCHUEUER, (Fn. 5), 66.

43 Siehe dazu vorne, III.1.a).

44 Siehe dazu vorne, III.1.b).

45 Siehe dazu hinten, III.3.b).

46 Siehe dazu vorne, III.1.b)bb).

47 BONADIO/McDONAGH/DINEV (Fn. 9), 66; LAUBER-RÖNSBERG/HETMANK (Fn. 40), 646; RAMALHO (Fn. 5), 16; a.M. SENFLEBEN/BUIJTELAAR (Fn. 18), 22.

48 Siehe dazu allgemein: M. HELLER, *The Tragedy of the Anticommons: A Concise Introduction and Lexicon*, 76 *The Modern Law Review* 6 (2013).

49 Siehe z.B. E. DERCLAYE/M. HUSOVEC, *Sui Generis Database Protection 2.0: Judicial and Legislative Reforms*, LSE Working Papers, 2022, <https://ssrn.com/abstract=4138436> (zuletzt besucht am 4. September 2023), 3–5; EU Commission Staff Working Document, *Evaluation of Directive 96/9/EC on the legal protection of databases* of 25 April 2018, 46; T. HOEREN, *The Semiconductor Chip Industry – The History, Present and Future of Its IP Law Framework*, *International Review of Intellectual Property and Competition Law* (IIC) 2016, 787.

50 HOEREN (Fn. 49), 790 f., m.w.H.

51 S. BROUGHTON MICOVA/F. HEMPEL/S. JACQUES, *Protecting Europe's content production from US giants*, *Journal of Media Law* 2019, 242; CH. GEIGER/O. BULAYENKO/G. FROSIO, *The introduction of a neighbouring right for press publisher at EU level: the unneeded (and unwanted) reform*, *European Intellectual Property Review* 2017, 209 f.; P. B. HUGENHOLTZ, *Neighbouring Rights are Obsolete*, *International Review of Intellectual Property and Competition Law* (IIC) 2019, 1010 f.

52 Siehe dazu z.B. R. P. MERGES, *Of Property Rules, Coase, and Intellectual Property*, 94 *Colum. L. Rev.* 2655 (1994).

53 Siehe dazu hinten, III.3.b).

54 BBl 1950 I 977, 1008; BPatGer O2012_001, Rz. 27; T. BREMI, in: M. Schweizer/H. Zech (Hg.), *Stämpfli Handkommentar zum Patentrecht* (PatG), PatG 3 N 5 ff; ZUBERBÜHLER IVO, *Die Erschöpfung von Patentrechten*, Bern 2012, 104 f. Siehe dazu für Deutschland: BGH vom 5. Mai 1966, I a ZR 110/64, «Spanplatten»; BGH vom 10. November 1970, X ZR 54/67, «Wildverbiessverhinderung»; A. KEUKENSCHRIJ-

hat dabei die Vorstellung, dass es ohne menschlichen Erfinders keine Erfindung geben kann.⁵⁵ Allerdings finden sich seit jeher auch Stimmen, die sich (*de lege ferenda*) dafür aussprechen, einen originären Erwerb des Rechts auf das Patent durch juristische Personen zu ermöglichen.⁵⁶

Bei Erfindungen, die allein von AI-Systemen generiert werden, vermag die herrschende Ansicht nicht mehr zu überzeugen. Die technische Entwicklung hat ihr die argumentative Grundlage insofern entzogen, als es heute, oder zumindest in absehbarer Zukunft, durchaus Erfindungen ohne menschlichen Erfinder geben wird. Die Frage nach der Zuweisung des Rechts auf das Patent kann in diesen Fällen nicht mehr durch Verweis auf den (oder die) menschlichen Erfinder beantwortet, sondern muss neu gestellt werden.

Da ein menschlicher Erfinder fehlt und AI-Systeme mangels Rechtsfähigkeit nicht Inhaber von Rechten sein können, kommt als originäre Inhaberin des Rechts auf das Patent sinnvollerweise nur die juristische Person in Frage, die Trägerin des Unternehmens ist, das durch den Einsatz eines AI-Systems eine patentierbare Erfindung generiert hat. Der Gesetzgeber sollte deshalb in Erwägung ziehen, zumindest bei AI-generierten Erfindungen den originären Erwerb des Rechts auf das Patent durch die juristische Person zuzulassen, welche den Einsatz eines AI-Systems in Forschung und Entwicklung organisiert und finanziert hat.⁵⁷

c) Erweiterung Forschungsprivilegien

aa) Empfehlung

Auf der Grundlage des heutigen Forschungsstandes erscheint es sinnvoll, im Immaterialgüter- und im Datenschutzrecht klarere und weiter reichende Schranken einzuführen, um die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen zu erleichtern und Rechtssicherheit zu schaffen.

Das Patent- und das Urheberrecht enthalten Schranken, welche die Nutzung geschützter Inhalte für die Forschung freistellen. Die Regelung im Patentrecht ist dabei umfassend (Art. 9 Abs. 1 lit. b PatG), die Schranke im Urheberrecht hingegen auf die durch ein technisches Verfahren bedingte Vervielfältigung von Werken beschränkt (Art. 24d URG). Für die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen ist vor allem die urheberrechtliche Schranke von Bedeutung. Klar ist zunächst, dass diese Vervielfältigungen von Werken freistellt, die erforderlich sind, wenn AI-Systeme als Mittel der Forschung eingesetzt werden, bspw. zur Analyse grosser Text- und Bildmengen. Die Schranke ist aber möglicherweise breit genug, um auch Vervielfältigungen von Werken zu erfassen, die bei der Entwicklung, beim Trainieren und beim Testen von AI-Systemen erforderlich sind, zumal auch dies als (angewandte) Forschung verstanden werden kann. Eine solche Auslegung ginge allerdings sehr weit. Besser wäre es, wenn der Gesetzgeber die Frage zeitnah durch Einführung einer spezifischen Schranke klären würde, wie er es vor 15 Jahren mit der Schranke für vorübergehende Vervielfältigungen (Art. 24a URG) getan hat. Statt der Einführung einer neuen Schranke oder der (sehr) weiten Auslegung

der Schranke zugunsten der wissenschaftlichen Forschung wäre es auch denkbar, das Vervielfältigungsrecht (Art. 10 Abs. 2 lit. a URG) eng auszulegen und die Vervielfältigung von Werken für das Entwickeln, Trainieren und Testen von AI-Systemen als bloss technisch bedingte und urheberrechtlich irrelevante Vervielfältigung zu verstehen. Grundsätzlich denkbar wäre ferner, dass Verwertungsgesellschaften für die Nutzung von Werken für das Entwickeln, Trainieren und Testen von AI-Systemen erweiterte Kollektivlizenzen erteilen (Art. 43a URG). Dieser Ansatz wäre allerdings mit grossen rechtlichen und praktischen Herausforderungen verbunden und erscheint kaum geeignet.

Das schweizerische Datenschutzgesetz (DSG) enthält einen recht weit gefassten Rechtfertigungsgrund für die Nutzung von Personendaten zu nicht-personenbezogenen Zwecken, namentlich für Forschung, Planung und Statistik (Art. 31 Abs. 2 lit. e DSG).⁵⁸ Dieser Rechtfertigungsgrund greift für die Bearbeitung von Personendaten durch private Personen im Sinn des Datenschutzrechts, namentlich durch Unternehmen. Erfasst werden dabei Bearbeitungen von Personendaten, die nicht auf das Gewinnen von Erkenntnissen über die Personen ausgerichtet sind, über die Daten bearbeitet werden, und die für diese Personen auch keine Konsequenzen haben.⁵⁹ Das ist beim Entwickeln, Trainieren und Testen von AI-Systemen in aller Regel der Fall. Aus heutiger Sicht ist deshalb davon auszugehen, dass die Bearbeitung von Personendaten beim Entwickeln, Trainieren und Testen von AI-Systemen in der Schweiz grundsätzlich zulässig ist. Das gilt auch für neuere Anwendungen wie etwa Chat GPT.

-
- VER, in: R. Busse/A. Keukenschrijver (Hg.), PatG. Patentgesetz, 8. Aufl., München 2016, PatG 6 N 17 ff.; K.-J. MELLULIS, in: G. Benkard (Hg.), Patentgesetz, 11. Aufl., München 2015, PatG 6 N 35; zum deutschen Patentrecht vor 1936, das Firmenpatente zulies, A. K. SCHMIDT, Erfinderprinzip und Erfinderpersönlichkeitsrecht im deutschen Patentrecht von 1877 bis 1936, 235 ff. Für das Vereinigte Königreich siehe *Rhone-Poulenc Rorer International Holdings Inc gegen Yeda Research & Development Co Ltd* [2007] UKHL 43. Für die USA S. L. MURPHY, *Determining Patent Inventorship: A Practical Approach*, 13 N.C. J.L. & Tech. 215 (2012), 217 ff.
- 55 BREMI (Fn. 54), PatG 3 N 25; P. MÜNCH/N. HERZOG, in: Ch. Bertschinger/P. Münch/T. Geiser (Hg.), Schweizerisches und europäisches Patentrecht, Basel 2002, Rz. 5.10; A. TROLLER, Immaterialgüterrecht, Band II, Basel 1971, 610, Fn. 27; P. HEINRICH, PatG/EPÜ, 3. Aufl., Bern 2018, PatG 3 N 5. Für das deutsche Recht siehe BGH, GRUR 1966, 558, 559 ff.
- 56 A. STAHELIN, in: J. Schmid (Hg.), Kommentar zum schweizerischen Zivilrecht, OR 332 N 2; A. ANDERMATT, Die arbeitsrechtliche Zuordnung von immaterialgüterrechtlich geschützten Arbeitsergebnissen, SJZ 104/2008, 286 ff.
- 57 Gegen die Patentinhaberschaft von Unternehmen in AI-Situationen CH. ANN, Patentrecht, 8. Aufl., München 2022, PatG 1 N 25 ff.; PatG 19 N 17 ff.
- 58 In diesem Beitrag wird ausschliesslich auf die Bestimmungen des totalrevidierten DSG verwiesen, das am 1. September 2023 in Kraft getreten ist.
- 59 Die Botschaft zum aDSG führte dazu aus, dass es zwar um eine Bearbeitung von Personendaten gehe, der Zweck dieses Bearbeitens aber in keinem Zusammenhang mit den betroffenen Personen stehe, siehe Botschaft aDSG, BBl 1988, 414 ff., 462; in diese Richtung gehend auch C. RAMPINI, in: U. Maurer-Lambrou/G. P. Blechta (Hg.), Basler Kommentar zum Datenschutzgesetz, Basel 2014, DSG 13 N 42; D. ROSENTHAL, in: D. Rosenthal/Y. Jöhri (Hg.), Handkommentar zum Datenschutzgesetz, Zürich 2008, DSG 13 N 60.

Auch die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) enthält Bestimmungen, die auf eine potenziell recht weit gefasste Ausnahme für die Forschung hinauslaufen.⁶⁰ Im Gegensatz zum DSG werden hier aber nicht Bearbeitungen von Personendaten zu nicht-personenbezogenen Zwecken erfasst und Forschung und Statistik als Anwendungsbeispiele genannt, sondern es wird direkt (und allein) die Bearbeitung für Forschung und Statistik privilegiert. Es ist deshalb fraglich, ob und inwieweit die Ausnahmen in der DSGVO auf die Bearbeitung von Personendaten für die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen angewendet werden können. Da die Bearbeitung von Personendaten in diesen Fällen für die Betroffenen nicht mit Nachteilen verbunden ist (im Gegensatz zur Nutzung von AI-Systemen, die Betroffenen durchaus Nachteile oder gar Schäden verursachen kann),⁶¹ wäre es sinnvoll, die Ausnahmen zugunsten der Forschung auch in der DSGVO in einer Weise auszulegen, die eine solche Bearbeitung grundsätzlich erlaubt. Die europäischen Aufsichtsbehörden scheinen allerdings überwiegend zum gegenteiligen Schluss zu kommen, zumindest für die derzeit im Fokus stehenden Angebote wie Chat GPT.⁶²

bb) Hintergrund

Die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen erfordern die Bearbeitung äusserst grosser Datenmengen. Angesichts des sehr weit gefassten Begriffs sind viele dieser Daten als Personendaten im Sinn des Datenschutzrechts zu qualifizieren.⁶³ Die Verwendung von Personendaten in der Schweiz unterliegt den Bestimmungen des DSG und regelmässig auch denjenigen der DSGVO. Oftmals handelt es sich bei den von AI-Systemen verwendeten Daten um Werke der Literatur und Kunst in digitaler Form. So namentlich, wenn AI-Systeme Texte, Bilder oder Musik erkennen oder produzieren sollen und deshalb mit entsprechenden, urheberrechtlich geschützten Inhalten entwickelt werden. Die Verwendung von Daten für die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen kann deshalb gegen die Bestimmungen des Datenschutzrechts verstossen und/oder Urheberrechte verletzen.

Dabei stellt sich unter anderem die Frage, ob und gegebenenfalls welche Rechtsfolgen greifen sollen, wenn ein AI-System mit Daten entwickelt, trainiert oder getestet wurde, auf die unrechtmässig zugegriffen wurde oder die unrechtmässig genutzt worden sind. Sollte dies das AI-System in irgendeiner Weise «infizieren», auch wenn das AI-System die unrechtmässig verwendeten Daten gar nicht enthält? Sollten die Konsequenzen dieselben sein, unabhängig davon, ob die Daten für die Entwicklung, das Trainieren oder das Testen eines AI-Systems verwendet wurden? Und: Sollte es eine Rolle spielen, ob grosse oder kleine Datenmengen auf unrechtmässige Weise verwendet wurden – möglicherweise sogar nur ein einziger Datenpunkt?

Das Urheber- und das Datenschutzrecht sehen zwar Schranken zugunsten der wissenschaftlichen Forschung vor, welche die Nutzung von Werken und Personendaten freistellen. Diese Regelungen wurden aber vor dem Durchbruch von AI erarbeitet und der Gesetzgeber hat sich nicht zur

Frage geäussert, ob diese Schranken auch die Nutzung von Werken und Personendaten bei der Entwicklung und beim Trainieren und Testen von AI-Systemen freistellen.⁶⁴ Damit besteht erhebliche Rechtsunsicherheit, die im Sinn unserer Empfehlung geklärt werden sollte.

Mit der jüngsten Teilrevision wurde im URG erstmals eine Schranke zugunsten der Verwendung von Werken zum Zweck der wissenschaftlichen Forschung (Art. 24d URG) eingeführt. Demnach ist es für die Forschung zulässig, ein Werk zu vervielfältigen, wenn die Vervielfältigung durch die Anwendung eines technischen Verfahrens bedingt ist und zu den zu vervielfältigenden Werken ein rechtmässiger Zugang besteht (Art. 24d Abs. 1 URG). Die Schranke erfasst grundsätzlich alle Arten von Forschung, auch die angewandte Forschung und

60 Nämlich Art. 5 Abs. 1 lit. b DSGVO und Art. 89 DSGVO.

61 Als Bsp. kann das in den USA eingesetzte Compass-System genannt werden, das zur Erstellung von Prognosen über das Rückfallrisiko von Straftätern verwendet wird, und bei dem festgestellt wurde, dass es für schwarze Straftäter ein höheres Risiko vorhersagt (A. LIPTAK, Sent to Prison by a Software Program's Secret Algorithms, The New York Times 1 May 2017, <www.nytimes.com/2017/05/01/us/politics/sent-to-prison-by-a-software-programs-secret-algorithms.html>). Ein anderes Bsp. ist ein in den Niederlanden eingesetztes System zur automatisierten Aufdeckung von Sozialhilfebetrug, dessen Einsatz von einem Gericht gestoppt wurde, weil es unverhältnismässig viele ärmere Menschen ins Visier nahm (J. HENLEY/R. BOOTH, Welfare surveillance system violates human rights, Dutch court rules, The Guardian 5 February 2020, <www.theguardian.com/technology/2020/feb/05/welfare-surveillance-system-violates-human-rights-dutch-court-rules> (alle zuletzt besucht am 4. September 2023)).

62 So etwa die italienische Aufsichtsbehörde Garante, die kurzerhand die Sperrung von Chat GPT veranlasste, siehe Garante Privacy, Artificial intelligence: stop to ChatGPT by the Italian SA, Personal data is collected unlawfully, no age verification system is in place for children, Pressemitteilung vom 31. März 2023, <www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9870847#english>. Andere Aufsichtsbehörden haben weitere Informationen über die durch Chat GPT bearbeiteten Personendaten verlangt, etwa der Hessische Landesdatenschutzbeauftragte, siehe Hessischer Datenschutzbeauftragter fordert Antworten zu ChatGPT, Pressemitteilung vom 19. April 2023, <https://datenschutz.hessen.de/presse/hessischer-datenschutzbeauftragter-fordert-antworten-zu-chatgpt> und der Landesdatenschutzbeauftragte von Baden-Württemberg, siehe LfDI informiert sich bei OpenAI, wie ChatGPT datenschutzrechtlich funktioniert, Pressemitteilung vom 24. April 2023, <https://www.baden-wuerttemberg.datenschutz.de/lfdi-i-informiert-sich-bei-openai-wie-chatgpt-datenschutzrechtlich-funktioniert/>. Die europäischen Datenschutzbehörden haben zudem eine Arbeitsgruppe eingerichtet, um Chat GPT zu überprüfen, siehe L. BERTUZZI, Europäische Datenschutzbehörden gründen Task Force für ChatGPT, 14. April 2023, <www.euractiv.de/section/digitale-agenda/news/europaeische-datenschutzbehoerden-gruenden-task-force-fuer-chatgpt/> (alle zuletzt besucht am 4. September 2023).

63 Personendaten im Sinn des DSG sind «alle Angaben, die sich auf eine bestimmte oder bestimmbare natürliche Person beziehen» (Art. 5 lit. a DSG). Die DSGVO enthält eine inhaltlich übereinstimmende, aber wesentlich detailliertere Definition. Als Personendaten zu qualifizieren sind danach «alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (betroffene Person) beziehen; als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann» (Art. 4 Abs. 1 DSGVO).

64 Die Nutzung von AI wird weder in der Botschaft zum DSG noch im URG noch in den Erwägungsgründen der DSGVO erwähnt.

die Forschung zu kommerziellen Zwecken.⁶⁵ Sie ist damit möglicherweise breit genug, um auch die Nutzung von Werken bei der Entwicklung, beim Testen und beim Trainieren von AI-Systemen freizustellen. Eine solche Auslegung würde allerdings sehr weit gehen, weshalb sich zumindest gewisse Differenzierungen aufdrängen. Von der Schranke umfasst dürften wohl Vervielfältigungen sein, die für das Trainieren und Testen eines neu entwickelten AI-Systems erforderlich sind, zumal diese Handlungen als angewandte Forschung qualifiziert werden können. Anderes muss aber gelten, wenn fertig entwickelte und auf dem Markt angebotene AI-Systeme, die für verschiedene Zwecke genutzt werden können (sog. *general purpose AI*), von einem Erwerber für einen bestimmten, nicht forschungsbezogenen Zweck trainiert und getestet werden. Eine Anwendung der Schranke zugunsten der Verwendung von Werken zum Zweck der wissenschaftlichen Forschung (Art. 24d URG) erscheint dann ausgeschlossen.⁶⁶

Bevor die Anwendung einer Schranke zu prüfen ist, stellt sich allerdings die Frage, ob die Vervielfältigung von Werken für die Entwicklung, das Trainieren und Testen von AI-Systemen überhaupt als urheberrechtlich relevante Vervielfältigung zu qualifizieren ist.⁶⁷ Das ist zweifelhaft, zumal das URG nur Vervielfältigungen erfasst, die unmittelbar oder mittelbar der Wahrnehmung von Werken durch die menschlichen Sinne – also dem Werkgenuss – dienen oder diese ermöglichen.⁶⁸ Das ist hier nicht der Fall. Vielmehr handelt es sich um technisch bedingte Vervielfältigungen, die erforderlich sind, um neue Texte, Bilder und andere Werke zu schaffen. Die Vervielfältigungen werden dabei jedenfalls bei den heute im Vordergrund stehenden AI-Systemen (insb. *Deep Neural Networks*) nicht als solche in diesen Systemen gespeichert. Die Vervielfältigung und Nutzung von Texten, Bildern (etc.) bei der Entwicklung und beim Trainieren von AI-Systemen führt vielmehr zu einer bestimmten Gewichtung der Parameter in einem künstlichen neuronalen Netz, die es einem AI-System erlaubt, selbständig neue Texte und Bilder (etc.) zu schaffen. Zwar ist es unter Umständen möglich, die Werke durch geeignete Abfragen aus den trainierten AI-Systemen durch *reverse engineering* wieder abzuleiten. Anders als beim Abrufen aus einer Datenbank werden die Werke dabei aber nicht einfach wieder ausgegeben, sondern vielmehr vom AI-System erneut produziert. Ob diese Vorgänge nicht nur technisch, sondern auch urheberrechtlich als Vervielfältigungen qualifiziert werden können und sollen, wird erst noch in einem vertieften interdisziplinären Dialog zu untersuchen sein. Aus heutiger Sicht lässt sich der Vorgang jedenfalls durchaus mit dem Schaffen von Werken durch menschliche Urheber vergleichen, zumal auch das menschliche Gehirn erst unzählige Texte hören und lesen und unzählige Bilder sehen muss, bevor es in der Lage ist, eigene Texte und Bilder zu schaffen.

Eine dauerhafte Vervielfältigung im eigentlichen Sinn erfolgt nur, weil Werke für das Trainieren und Testen von AI-Systemen gespeichert und nach Abschluss dieser Arbeiten in der Regel nicht gelöscht werden. Auch diese Vervielfältigungen müssen aber nicht notwendigerweise als urheberrechtlich relevant qualifiziert werden, zumal auch sie weder unmittelbar noch mittelbar der Wahrnehmung von Werken durch die

menschlichen Sinne dienen. Eine Qualifikation als Vervielfältigung erscheint zwar auf den ersten Blick naheliegend. Die Folgen einer solchen Auslegung wären aber äusserst weitreichend, weil das Trainieren und Testen von (grossen) AI-Systemen nur noch möglich wäre, wenn eine unüberschaubare Vielzahl von Rechteinhabern identifiziert und kontaktiert werden könnte und ihre Zustimmung zur Nutzung der Werke erteilen würde. Wegen der äusserst grossen Menge an Werken, die für das Trainieren und Testen von AI-Systemen erforderlich sind, ist das praktisch unmöglich. Wenn man das Speichern von Werken zum Zweck des Trainierens und Testens von AI-Systemen als urheberrechtlich relevante Vervielfältigung qualifizieren, die weitere Entwicklung von AI-Systemen aber nicht verhindern will, wird man nicht umhin kommen, diese Vervielfältigungen durch eine Schrankenbestimmung freizustellen. Ebendies hat der Gesetzgeber in Art. 24d Abs. 2 URG mit Blick auf das «Text and Data Mining» denn auch bereits getan. Dieser Ansatz würde auch die Möglichkeit eröffnen, die Freistellung mit der Pflicht zur Bezahlung einer Vergütung zu verbinden, die von einer Verwertungsgesellschaft einzuziehen wäre.⁶⁹ Welchem Ansatz man auch immer den Vorzug geben will. Angesichts der geradezu fundamentalen Bedeutung für die weitere Entwicklung von AI-Systemen drängt es sich jedenfalls auf, die hier skizzierten Fragen ausdrücklich gesetzlich zu regeln – ähnlich wie das der europäische, und in der Folge auch der schweizerische, Gesetzgeber vor Jahren für die vorübergehenden Vervielfältigungen gemacht haben, die bei der Nutzung des Internet anfallen (Art. 5 Abs. 1 Info-Soc-RL;⁷⁰ Art. 24a URG).

Die europäischen Datenschutzgesetze, insb. das DSGVO und die DSGVO, stellen erhebliche Hindernisse für die Nutzung von Personendaten durch AI-Systeme dar. Einer Nutzung grosser Datenmengen für die Entwicklung, das Trainieren und Testen von AI stehen insb. die Grundsätze der Datenminimierung (Art. 6 Abs. 2 DSGVO; Art. 5 Abs. 1 lit. c DSGVO) und der Zweckbindung (Art. 6 Abs. 3 DSGVO; Art. 5 Abs. 1 lit. b DSGVO) entgegen. In der DSGVO muss zudem stets eine Rechtsgrundlage für die Bearbeitung von Personendaten⁷¹ bestehen. Weitere Hindernisse ergeben sich aus den restriktiven Vorschriften für die Übermittlung von Personendaten an Drittländer und aus der kaum noch zu vollziehenden Trennung zwischen personenbezogenen und nicht personenbezogenen Daten, die dazu führt, dass zur Gewährleistung der Einhaltung der Vorschriften des Datenschutzrechts sehr

65 Botschaft, BBl 2018 591, 628 f.

66 In den USA drehen sich die Diskussionen vornehmlich um den «fair use», siehe u.a. C. T. ZIRPOLI, *Generative Artificial Intelligence and Copyright Law*, Congressional Research Service, LSB10922, <<https://crsreports.congress.gov/>> (zuletzt besucht am 4. September 2023).

67 Ebenso: CHERPILLIOD (Fn. 5), 446 f.

68 M. REHBINDER/L. HAAS/K.-P. UHLIG, *URG Kommentar*, 4. Aufl., Zürich 2022, URG 10 N 9; HILTY (Fn. 20), Rn. 303.

69 Ebenso: KÜBLER (Fn. 5), N 27.

70 Richtlinie 2001/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2001 zur Harmonisierung bestimmter Aspekte des Urheberrechts und der verwandten Schutzrechte in der Informationsgesellschaft.

71 Siehe dazu hinten, III.3.c)bb).

viele Daten (sicherheitshalber) als Personendaten qualifiziert werden müssen. Zwar enthält die DSGVO Bestimmungen, die potenziell auf eine recht weit gefasste Ausnahmeregelung zugunsten der Forschung hinauslaufen;⁷² es ist aber unklar, ob und inwieweit diese Ausnahme angewendet werden kann, um die Bearbeitung von Personendaten für die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI freizustellen. Eine geeignete, vergleichsweise weite Anwendung des datenschutzrechtlichen Forschungsprivilegs kann dabei nur ein erster Schritt sein. Wie hinten ausgeführt, sind weitere Forschungsarbeiten erforderlich, um einen geeigneten und zukunftsfähigen Rechtsrahmen für die Nutzung von Personendaten zu entwickeln.⁷³ Darüber hinaus sollten klare und umfassende Datenzugangs- und Datennutzungsrechte⁷⁴ für alle Arten von Daten festgelegt werden, um die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen zu erleichtern.

3. Forschungsempfehlungen

a) Neues Softwareschutzregime

aa) Empfehlung

Die Forschung sollte ein neues System zum Schutz von Software entwickeln, das den heutigen Ansatz ersetzen oder zumindest ergänzen kann.

Das heutige Immaterialgüterrecht bietet keine überzeugende Regelung für den Schutz von Software. Das Zusammenspiel von Urheber- und Patentrecht beim Schutz von Software ist historisch bedingt und vermag in der Sache nicht zu überzeugen. Der doppelspurige Schutz ist entstanden, weil Software in den 1980er- und 1990er-Jahren als neuartiger Schutzgegenstand in das bestehende System der Immaterialgüterrechte integriert werden musste. Software unterscheidet sich jedoch in wichtigen Aspekten von Werken der Literatur und Kunst und von Erfindungen. Die Einbindung ins Urheber- und Patentrecht erfordert deshalb zahlreiche Sonderregelungen (siehe etwa Art. 2 Abs. 3, Art. 10 Abs. 3, Art. 12 Abs. 2, Art. 17, Art. 19 Abs. 4, Art. 21, Art. 24d Abs. 3 und Art. 29 ff. URG) und weitgehende Kompromisse sowie komplizierte Deutungsansätze in der Rechtsanwendung, namentlich bei der Gewährung von Patenten für sog. computerimplementierte Erfindungen.⁷⁵ Die Widersprüche und Ungereimtheiten des heutigen Ansatzes werden mit dem Aufkommen von AI-generierter Software noch deutlicher, weil hier der sonst fast immer bestehende urheberrechtliche Schutz mangels menschlicher Programmierer entfällt,⁷⁶ während durchaus Patente für AI-generierte Software erteilt werden können.⁷⁷ Mit Blick auf die technische Entwicklung erscheint es deshalb dringlicher denn je, die Mängel der heutigen Regelung des Softwareschutzes zu beheben.

Das duale System aus Urheber- und Patentrecht sollte überdacht und wohl durch ein spezifisches Schutzrecht ersetzt werden, das für alle Arten von Software greift, auch für AI-generierte. Ein solches Schutzrecht könnte einen zeitlich und inhaltlich begrenzten Schutz für nicht eingetragene Software mit einem länger dauernden und stärker ausgestalteten Schutz für in einem Software-Register eingetragene

Software kombinieren. Die Gewährung des stärkeren Schutzes könnte dabei mit einer Pflicht zur Offenlegung des Quellcodes verbunden werden.

In Anbetracht der enormen wirtschaftlichen Bedeutung von Software ist die Entwicklung und Umsetzung eines neuen Schutzregimes ein komplexes und herausforderndes Unterfangen. Überzeugende Lösungen lassen sich nur im Rahmen einer vertieften interdisziplinären Kooperation von Rechtswissenschaftlern, Informatikern und Ökonomen entwickeln. Mögliche Lösungsansätze müssen zudem frühzeitig national und international mit Experten und Stakeholdern diskutiert werden, namentlich mit Softwareentwicklern, mit Vertretern der IT-Branche und der IP-Ämter, mit der Open-Source-Gemeinschaft und mit wichtigen institutionellen und privaten Nutzergruppen.

Angesichts der bestehenden Staatsverträge könnte ein neuartiger Softwareschutz das heutige System kaum zeitnah ersetzen. Neue Ansätze könnten aber auf nationaler und regionaler Ebene (z.B. in der EU) neben den bestehenden Regelungen eingeführt werden. Sollten sich diese Ansätze als praktikabel erweisen, könnten sie die derzeitigen Schutzsysteme *de facto* überlagern, indem Unternehmen zunehmend auf die neuen Schutzrechte setzen und aufhören, Softwarepatente anzumelden und Urheberrechte an Software durchzusetzen. Die heutigen Ansätze für den Schutz von Software könnten dann zunächst nur noch *de iure* weiter bestehen und zu einem späteren Zeitpunkt ganz aufgegeben und in Staatsverträgen und nationalen Regelungen durch die neuen Ansätze ersetzt werden.

bb) Hintergrund

Software war schon immer ein Fremdkörper unter den Schutzgegenständen des IP-Systems. Die Normen des Immaterialgüterrechts, die heute auch auf Computerprogramme anzuwenden sind, wurden lange vor dem Aufkommen von Software entwickelt. Da es in den 1980er- und 1990er-Jahren praktisch unmöglich schien, ein völlig neues Schutzrecht für Software zu schaffen, blieb nationalen Gesetzgebern und internationalen Organisationen nichts anderes übrig, als Software in das bestehende System der Immaterialgüterrechte einzubinden. Die Wahl fiel in erster Linie auf das Urheberrecht, das eine Reihe von offensichtlichen Vorteilen aufweist. Namentlich ermöglicht das bestehende internationale System einen nahezu weltweiten Schutz von Software, ohne die Not-

72 Art. 5 Abs. 1 lit. b DSGVO und Art. 89 DSGVO.

73 Siehe dazu hinten, III.3.c).

74 Siehe dazu hinten, III.3.c).

75 Siehe dazu statt vieler: Europäisches Patentamt (EPA), Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt, März 2023, <https://new.epo.org/de/legal/guidelines-epc/2023/index.html>; Zum PatG: A. Köpf/A. CARREIRA, in: Ch. Hilti/A. Köpf/D. Stauber/A. Carreira (Hg.), Schweizerisches und europäisches Patent- und Patentprozessrecht, 4. Aufl., Bern 2020, 154 ff.; Richtlinien für die Sachprüfung der nationalen Patentanmeldung vom 1. Juli 2023; 2.1.1., <https://www.ige.ch/de/uebersicht-dienstleistungen/dokumente-und-links/patente> (alle zuletzt besucht am 4. September 2023).

76 Siehe dazu vorne, III.1.b).

77 Siehe dazu vorne, III.1.a).

wendigkeit einer Anmeldung, Prüfung und Registrierung und ohne das Zahlen von Gebühren. Zudem war die Einbeziehung von Software in das Patentrecht (zumindest) für die Mitgliedstaaten des EPÜ blockiert, weil Computerprogramme nach Art. 52 (2) (c) EPÜ nicht als Erfindungen angesehen werden können. Der «linguistische Ansatz», der auf die Ausformulierung von Algorithmen im von Menschen verfassten Quellcode abstellt, erlaubt es, Software ähnlich wie Werke der Literatur und Kunst⁷⁸ zu behandeln und durch das Urheberrecht zu schützen. Mit partiellen Gesetzesänderungen, etwa mit der Einführung einer Schranke für die Dekompilierung⁷⁹ und mit der verkürzten Schutzfrist,⁸⁰ wurden zwar einige Schritte in Richtung eines softwarespezifischen Schutzsystems unternommen. Die Regelung bleibt aber im Urheberrecht verhaftet und vermag den Besonderheiten von Software nicht hinreichend Rechnung zu tragen.

Unternehmen haben schon früh versucht, Software durch Patente schützen zu lassen. In den USA wurden solche Patente nach einer Reihe von Entscheidungen des US Supreme Court in den 1970er- und 1980er-Jahren relativ weitgehend erteilt. Den Höhepunkt bildeten der Entscheid *Diamond v. Diehr*⁸¹ von 1981 und die nachfolgenden Entscheidungen des Berufungsgerichts für den Federal Circuit.⁸² Europa war wegen der Regelung in Art. 52 (2) (c) und (3) EPÜ lange Zeit äusserst zurückhaltend. Während für reine Computerprogramme bis heute keine Patente erteilt werden, stellt man sie für sog. «computerimplementierte Erfindungen» mittlerweile durchaus grosszügig zur Verfügung.⁸³ Im Laufe der Zeit haben sich der offenere amerikanische und der restriktivere europäische Ansatz weitgehend angenähert, indem das europäische Recht grosszügiger und das US-amerikanische System mit der Alice-Entscheidung des US Supreme Courts⁸⁴ wieder zurückhaltender geworden ist.

Infolge dieser historischen Entwicklung kann Software heute in den wichtigsten Rechtsordnungen durch Urheberrechte und durch Patente geschützt werden. Dass die damit verbundenen Doppelspurigkeiten zu widersprüchlichen Ergebnissen führen, kann nicht überraschen. Um nur den offenkundigsten Widerspruch zu erwähnen: Durch ein Patent geschützte Software wird bei Ablauf des Patentschutzes nach 20 Jahren nicht etwa gemeinfrei, sondern bleibt weiterhin, bis 50 Jahre nach dem Tod des als letzter verstorbene Programmierers, urheberrechtlich geschützt.

Das Hauptproblem des heutigen Ansatzes liegt darin, dass weder das Urheber- noch das Patentrecht dem Schutzgegenstand Software angemessene Regeln enthalten, weil sich Software sowohl von Erfindungen als Lehren zum technischen Handeln als auch von Werken der Literatur und Kunst grundlegend unterscheidet. Ein passender Schutz müsste sich an Software als genuinem Schutzgegenstand und an den besonderen Umständen ihrer Entwicklung und Nutzung orientieren. So können bspw. viele Softwareprodukte (z.B. Betriebssysteme) nicht durch andere ersetzt werden, weil sie *de iure* oder *de facto* zu Standards geworden sind. Software muss zudem in einen (in der Regel vorbestehenden) Rahmen aus Hardware und anderer Software integriert werden, was Interoperabilität erfordert, die nur gewährleistet werden kann,

wenn Schnittstelleninformationen (*Application Programming Interfaces, API*) zur Verfügung gestellt oder – wenn nötig – durch sog. reverse engineering gewonnen werden. Mit der Digitalisierung ist Software zudem zu einer Infrastruktur für immer mehr Waren und Dienstleistungen geworden, die einer ständigen Aktualisierung durch Updates bedarf, und (auch deshalb) laufend weiterentwickelt wird. Angesichts dieser Merkmale ist der starke Schutz (Dauer, Ausschlusslichkeitsgrad usw.), der durch die Kombination von Urheberrechten und Patenten gewährt wird, zumindest für bestimmte Arten von Software (z.B. Update-Patches) problematisch. Lizenztransaktionen, welche die Nutzung von Software ermöglichen, werden zudem teilweise durch Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Rechtsinhaber und durch das Nebeneinander zahlreicher Immaterialgüterrechte mit jeweils unterschiedlichen Rechtsinhabern behindert. Gewisse gesetzliche Regelungen und Entwicklungen wie die «Open Source»-Bewegung haben zwar einige dieser Probleme (teilweise) entschärft. Andere Fehlstellungen haben aber zu jahrelangen, äusserst komplexen Verfahren etwa vor Wettbewerbsbehörden geführt.⁸⁵ Ein passendes, genügend robustes und transaktionsfreundliches Schutzrecht mit relevanten Schranken, die Interoperabilität sichern und die Nutzung fremder

78 Siehe z.B. Art. 4 WIPO-Urheberrechtsvertrag; Art. 1 Richtlinie 2009/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über den Rechtsschutz von Computerprogrammen (EU-Software-Richtlinie); für das deutsche Recht: § 2 (1) (1) UrhG; für das Recht des Vereinigten Königreichs: Section 3 (1) (b) CDPA; für das Schweizer Recht: Art. 2 Abs. 3 URG.

79 Z.B. Art. 6 Richtlinie 2009/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über den Rechtsschutz von Computerprogrammen (EU-Software-Richtlinie); für das deutsche Recht: § 69e UrhG; für das französische Recht: Art. L122-6-1 (4) CPI; für das Recht des Vereinigten Königreichs: Section 50B CDPA; für das Schweizer Recht: Art. 21 URG.

80 Z.B. Art. 29 Abs. 2 lit. a URG.

81 US Supreme Court vom 3. März 1981, 450 U.S. 175 (1981), *Diamond v. Diehr*.

82 Siehe dazu im Einzelnen M. DRAGONI, Software Patent Eligibility and Patentability: An Overview of the Developments in Japan, Europe and the United States and an Analysis of their Impact on Patenting Trends, Stanford – Vienna Transatlantic Technology Law Forum Working Papers No. 72, 2021, 28–36.

83 Zum Begriff und zu den Erfordernissen siehe EPA-Prüfungsrichtlinien, Abschnitt G-II, 3.3, 3.6 und G-VII, 5.4.

84 US Supreme Court vom 19. Juni 2014, 573 U.S. 208 (2014), *Alice Corp. v. CLS Bank International*.

85 Zum Beispiel: laufende Verfahren der Europäischen Kommission zu *Apple Pay* (Pressemitteilung der EK vom 2. Mai 2022, Kartellrecht: Kommission übermittelt Apple Mitteilung der Beschwerdepunkte zu Apple-Pay-Praktiken, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2764); Verfahren bezüglich der *Suchmaschine von Google* durch die Europäische Kommission zwischen 2010 und 2017 (Kartellrecht: Kommission verhängt Geldbusse in Höhe von 2,42 Mrd. EUR gegen Google wegen Missbrauchs seiner marktbeherrschenden Stellung als Suchmaschine durch unzulässige Vorzugsbehandlung für eigenen Preisvergleichsdienst – Factsheet, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_17_1785); Verfahren bezüglich *Microsoft Internet Explorer* durch die Europäische Kommission zwischen 2007 und 2013 (BBC News, *Microsoft fined by European Commission over web browser*, 6 March 2013, <https://www.bbc.com/news/technology-21684329>), (alle zuletzt besucht am 4. September 2023); *United States of America v. Microsoft Corporation* mit anschliessendem Vergleich zwischen Microsoft und dem DOJ Ende 2001 (Diskutiert in S. N. WEINSTEIN, *United States v. Microsoft Corp.*, Berkeley Technology Law Journal 2002, 273–294).

Software unter bestimmten Voraussetzungen ermöglichen sowie das Entstehen von marktmächtigen Anbietern erschweren, könnte Abhilfe schaffen. Die Anbieter und Nutzer von Software haben zwar gelernt, *grosso modo* mit der heutigen Regelung zurechtzukommen.⁸⁶ Das schliesst aber keineswegs aus, dass ein besseres System geschaffen werden könnte (und sollte), das namentlich zu schnelleren und günstigeren Innovationen führen würde und mit weniger (oder keinen) negativen Auswirkungen auf den Wettbewerb verbunden wäre.

b) Überprüfen von Anreizsystemen

aa) Empfehlung

Die Forschung sollte untersuchen, ob und inwiefern das Anreizsystem des Immaterialgüterrechts beim Schaffen von immateriellen Gütern durch AI-Systeme wirksam ist und ob es alternative Ansätze für AI-generierte immaterielle Güter braucht.

Die Rechtfertigung von Immaterialgüterrechten beruht weitgehend auf der Annahme, dass durch die Gewährung von Ausschliesslichkeitsrechten wirksame Anreize für das Schaffen von Erfindungen, Werken und Designs gesetzt werden.⁸⁷ Diese Annahme ist bei immateriellen Gütern, die von einem AI-System generiert werden, zu hinterfragen. Während AI-Systeme selbst keine Anreize benötigen, stellt sich die Frage, ob das heutige System des Immaterialgüterrechts notwendige, sinnvolle und wirksame Anreize für die Entwicklung von AI-Systemen, für deren Einsatz zum Hervorbringen von Erfindungen und Werken sowie für die Nutzung und Verwertung von AI-generiertem Output durch natürliche Personen und Unternehmen setzt, oder ob es gegebenenfalls einer Justierung des Anreizsystems bedarf.

bb) Hintergrund

Wirtschaftswissenschaftler weisen darauf hin, dass das Setzen von Anreizen für das Hervorbringen von Erfindungen und Werken durch AI-Systeme unnötig oder sogar schädlich sein kann.⁸⁸ Es gibt jedoch gute Gründe, Anreize für die Entwicklung und Verbreitung von AI-Systemen und für die Kommerzialisierung von innovativen, AI-generierten Erzeugnissen zu setzen.⁸⁹ Während der urheberrechtliche Schutz von AI-Systemen als Computerprogramme und das Erteilen von Patenten beim Vorliegen computerimplementierter Erfindungen massgebliche Anreize für die Entwicklung von AI-Systemen setzen, vermittelt die Rechtsordnung wegen des fehlenden urheberrechtlichen Schutzes⁹⁰ keine Anreize für das Schaffen von AI-generierten Werken. Es ist deshalb zu prüfen, ob es sinnvoll wäre, den Einsatz von AI-Systemen für das Schaffen von Werken durch das Setzen anderweitiger Anreize zu fördern (oder zu hemmen), und wie solche Anreize gegebenenfalls ausgestaltet werden könnten. Aus heutiger Sicht besteht zwar kaum Anlass zur Annahme, dass Anreize für die Nutzung von AI-Systemen zur Produktion von Werken erforderlich sind, zumal der Einsatz dieser Systeme mit marginalen Kosten verbunden ist und kreative Inhalte auch ohne jeden urheberrechtlichen Schutz am Markt verwertet werden können.⁹¹ Ein

abschliessender Entscheid ist aber ohne vertiefte Prüfung unter Berücksichtigung der weiteren Marktentwicklung nicht möglich. Dabei ist auch zu untersuchen, ob negative Anreize gesetzt werden sollten, um die Produktion von AI-generierten Werken zu hemmen oder zumindest erkennbar zu machen, bspw. durch eine Pflicht zur Kennzeichnung von AI-generierten Inhalten. Zudem kann der potenziell umfangreiche innovative Output von (künftigen) AI-Systemen zu einer Vielzahl von Patenten und damit zu einer Überkompensation von Investitionen und zu Patentdickichten führen. Auch bei AI-generierten Erfindungen muss deshalb die Anreizdynamik vertieft untersucht werden.

Da sich diese Fragen an der Schnittstelle von Wirtschafts- und Rechtswissenschaften bewegen, ist eine enge Zusammenarbeit der beiden Disziplinen erforderlich. Ziel der Analyse muss sein, sinnvolle Massnahmen zu entwickeln, um unerwünschte Auswirkungen eines Über- oder Unterschutzes auf die dynamische Effizienz der Märkte für Erfindungen und Werke zu vermeiden. Darüber hinaus ist auch zu untersuchen, ob und auf welche Weise die wachsende Bedeutung von AI-Systemen und Daten die Rolle der Immaterialgüterrechte für Unternehmen, sowohl in deren täglicher Praxis als auch auf strategischer Ebene, verändert.⁹²

c) Rechtsrahmen für Datennutzung

aa) Empfehlung

Die Forschung sollte einen Rechtsrahmen entwickeln, der den Zugang zu und die Nutzung von Daten weitgehend ermöglicht und gleichzeitig einen angemessenen Schutz der Privatsphäre sicherstellt sowie Mittel bereithält, um Individuen vor Nachteilen und Schäden zu schützen, die durch die Bearbeitung von Daten entstehen können.

Die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen beruhen auf der Bearbeitung äusserst grosser Datenmengen. Die Chancen dieser Technologien für Individuen, Unternehmen und die Gesellschaft lassen sich deshalb nur realisieren, wenn Zugang zu diesen Datenmengen besteht und die Daten auch genutzt werden können. Das ist allerdings mit gewissen Risiken verbunden. Namentlich kann der

86 Siehe dazu S. LEINS-ZURMÜHLE, *Ideation, Conceptualization, Realization, Discovering the Creative Scope in Software Engineering from the Perspective of Copyright and Patent Law*, Zürich 2020, 228 ff.

87 Siehe dazu statt vieler THOUVENIN (Fn. 28), 320 ff.

88 U. LOEWENHEIM/M. LEISTNER, in: G. SCHRICHER/U. LOEWENHEIM (Hg.), *Urheberrecht*, 6. Aufl., München 2020, UrhG 2 N 42; DE COCK BUNING (Fn. 18), 322; P. ZURTH, *Artificial Creativity? A Case Against Copyright Protection for AI Generated Works*, *UCLA Journal of Law & Technology*, Vol. 25, Issue 2, 2020, 14 ff.; PICTH/BRUNNER/SCHMID (Fn. 5), 17.

89 Siehe z.B. G. RASSENFOSSE/A. JAFFE/D. WASSERMANN, *AI-Generated Inventions: Implications for the Patent System*, <https://ssrn.com/abstract=4434054> (zuletzt besucht am 4. September 2023).

90 Siehe dazu vorne, III.3.a).

91 Siehe dazu vorne, III.1.b)bb).

92 Erste Untersuchungen hierzu finden sich in PICTH/BRUNNER/SCHMID (Fn. 5); siehe ferner J. FURMAN/R. SEAMANS, *AI and the Economy*, NBER Working Papers: 24689, 2018.

Zugang zu Personendaten die Privatsphäre verletzen und die Nutzung von Daten kann zu Nachteilen für die Betroffenen führen, etwa in Form von Diskriminierung. Mit Blick auf diese Risiken wird die Nutzung von Personendaten durch umfassende Regelungen in Datenschutzgesetzen einer Vielzahl von Vorgaben unterworfen und im Ergebnis stark eingeschränkt.

Vor diesem Hintergrund sollte die Forschung Konzepte und Normen entwickeln, die den Zugang zu Daten und deren Nutzung ermöglichen und gleichzeitig sicherstellen, dass die Privatsphäre der betroffenen Personen nicht verletzt wird und ihnen aus der Bearbeitung der Daten keine rechtlich problematischen Nachteile entstehen. Der Bedarf nach der Entwicklung solcher Lösungen durch entsprechende Forschungsarbeiten besteht nicht nur im Bereich von AI, sondern geht weit darüber hinaus. Daten sind heute die wichtigste Ressource für technischen und gesellschaftlichen Fortschritt in einer Vielzahl von Bereichen, etwa im Gesundheitswesen, bei der Automatisierung von verschiedensten Prozessen, vom Fahren und Fliegen über die Produktion und die Wartung von Gütern bis hin zur öffentlichen Verwaltung und zu privaten Dienstleistungen, aber auch im Finanzwesen, im Energiesektor oder bei der Geodateninfrastruktur.⁹³ Mit Blick auf die zentrale Bedeutung von Daten werden heute verschiedene Ansätze für deren verbesserte Nutzung diskutiert, etwa das Schaffen gemeinsamer Datenräume (bspw. European Health Data Space),⁹⁴ grundlegend neue Ansätze im Datenschutzrecht,⁹⁵ die Standardisierung der Semantik und Syntax von Daten und die Sicherstellung der Interoperabilität von Datenbanken⁹⁶ sowie die (nicht-)obligatorische, sektorspezifische Lizenzierung von Datenportfolios an Nutzer und Entwickler auf FRAND-Basis.⁹⁷

Die Forschung zu diesen fundamentalen Fragen muss eine interdisziplinäre und eine intradisziplinäre Komponente aufweisen. Es liegt auf der Hand, dass ein praktikabler Rechtsrahmen für die Nutzung von Daten nicht ohne den Beitrag von Informatikern und Datenwissenschaftlern konzipiert werden kann. Aber auch aus juristischer Sicht sind über das Immaterialgüter- und Datenschutzrecht hinaus vielfältige Fragen zu klären, etwa im Vertrags-, Wettbewerbs- und Verfahrensrecht.

bb) Hintergrund

Daten sind die zentrale Ressource beim Trainieren und Testen von AI-Systemen. Die Nutzung von und der Zugriff auf Daten ist jedoch aus verschiedenen Gründen beschränkt. Während die Nutzung nicht personenbezogener Daten derzeit kaum reguliert und weitgehend zulässig ist, sehen die europäischen Datenschutzgesetze, insbesondere das DSGVO und die DSGVO, erhebliche Einschränkungen für die Nutzung von Personendaten vor. Im Vordergrund stehen die folgenden Regelungen:

Nach dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit bzw. der Datenminimierung muss die Bearbeitung von Personendaten angemessen, relevant und auf das beschränkt sein, was im Hinblick auf die Zwecke, für welche die Daten bearbeitet werden, erforderlich ist (Art. 6 Abs. 2 DSGVO; Art. 5 Abs. 1 lit. c DSGVO). Dieser Grundsatz führt zu einer Beschränkung der

Nutzung von Personendaten, auch wenn die Nutzung von mehr Daten in der Regel zu besseren Ergebnissen von AI-Systemen führt. Der Grundsatz der Zweckbindung besagt, dass Daten nur für festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben und nicht in einer Weise bearbeitet werden dürfen, die mit diesen Zwecken unvereinbar ist (Art. 6 Abs. 3 DSGVO; Art. 5 Abs. 1 lit. b DSGVO). Dieser Grundsatz schliesst die Nutzung von Personendaten für das Trainieren und Testen von AI-Systemen aus, wenn diese einen anderen Zweck haben als denjenigen, für welchen die Daten ursprünglich erhoben wurden. Dadurch werden viele sinnvolle Nutzungen verhindert. Ohne die Einschränkungen aufgrund der Zweckbindung könnten, als ein Beispiel unter vielen, von Telekommunikationsdienstleistern erhobene Geolokalisierungsdaten für das Trainieren von AI-Systemen verwendet werden, die bei der Bekämpfung von Verkehrsstaus und bei der ausgewogenen Auslastung öffentlicher Verkehrsmittel helfen würden.

Ein Haupthindernis für die Verwendung von Personendaten durch AI-Systeme besteht darin, dass einige Datenschutzgesetze, namentlich die DSGVO, für jede Bearbeitung von Personendaten eine Rechtsgrundlage verlangen. Die wichtigsten Grundlagen sind dabei ein überwiegendes berechtigtes Interesse des für die Bearbeitung Verantwort-

93 Siehe dazu: www.swisstopo.admin.ch/de/wissen-fakten/geoinformation/geo-daten-infrastruktur.html (zuletzt besucht am 4. September 2023).

94 Siehe dazu die EU-Datenstrategie, die einen Rechtsrahmen für die Governance gemeinsamer europäischer Datenräume schaffen möchte: Mitteilung der Europäischen Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Eine europäische Datenstrategie, COM(2020) 66 final vom 19. Februar 2020; siehe ferner den Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über den europäischen Raum für Gesundheitsdaten, COM(2022) 197 final vom 3. Mai 2022. Auch in der Schweiz sind entsprechende Bestrebungen im Gang, siehe Bericht des UVEK und des EDA an den Bundesrat zur Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung, www.news.admin.ch/news/message/attachments/70835.pdf (zuletzt besucht am 4. September 2023); Strategie «Digitale Schweiz», BBl 2020 7593 ff., 7624.

95 Für eine Analyse der grundlegenden Mängel der heutigen europäischen Datenschutzgesetze und für mögliche Lösungsansätze siehe: F. THOUVENIN, Informationelle Selbstbestimmung: Intuition, Illusion, Implosion, ZSR Beiheft Band 63 2023 (erscheint demnächst); F. THOUVENIN, Informationale Self-Determination: A Convincing Rationale for Data Protection Law?, JIPITEC 2021, 246–256; F. THOUVENIN, Datenschutz auf der Intensivstation, *digma* 2019, 206–216.

96 Siehe dazu bspw.: F. THOUVENIN/J. DE WERRA/Y. BENHAMOU/A. BERNSTEIN/F. GILLE/D. KUONEN/CH. LOVIS/S. VOLZ/V. VON WYL, Access and Use of Data in Public Health Crises: A Call for New Governance Mechanisms, Jusletter vom 17. Oktober 2022; für politische Bestrebungen im Gesundheitswesen siehe den Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates Humbel 15.4225 Bessere Nutzung von Gesundheitsdaten für eine qualitativ hochstehende und effiziente Gesundheitsversorgung vom 4. Mai 2022, 28; für die digitale Verwaltung siehe: Postulat Siegenthaler 23.3050 Verbindliche Standards für die digitale Verwaltungslandschaft der Schweiz. Braucht es einen Digitalisierungsartikel in der Bundesverfassung?, <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20233050>. Die Standardisierung wird auch von privaten Organisationen vorangetrieben, im Gesundheitswesen etwa durch die HL7, die den «Fast Healthcare Interoperability Resources» (FHIR) Standard entwickelt hat, siehe www.hl7.org und <http://hl7.org/fhir>, (alle zuletzt besucht am 4. September 2023).

97 Siehe dazu bspw.: P. G. PICHT, Towards an Access Regime for Mobility Data, *International Review of Intellectual Property and Competition Law*, Vol. 51, 2020, 967.

lichen,⁹⁸ die Notwendigkeit der Bearbeitung von Personendaten für die Erfüllung eines Vertrags, dessen Partei die betroffene Person ist,⁹⁹ die Einwilligung der betroffenen Person¹⁰⁰ und die Notwendigkeit der Bearbeitung von Daten zur Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung.¹⁰¹ Obwohl das Spektrum der möglichen Rechtsgrundlagen der Bearbeitung breit ist, wird eine solche Grundlage für die Verwendung von Personendaten für das Entwickeln, Trainieren und Testen von AI-Systemen häufig fehlen. Das schweizerische DSG ist in diesem zentralen Punkt weniger restriktiv, weil es die Nutzung von Personendaten erlaubt, wenn die Grundsätze der Datenbearbeitung eingehalten werden.¹⁰² Ist dies nicht der Fall, ist die Bearbeitung der Personendaten nur zulässig, wenn ein Rechtfertigungsgrund vorliegt. Dieser kann in der Einwilligung der betroffenen Person, in einem überwiegenden privaten oder öffentlichen Interesse oder in einer gesetzlichen Regelung bestehen (Art. 31 Abs. 1 DSG). Die Rechtfertigungsgründe des DSG entsprechen damit in der Sache den in der DSGVO vorgesehenen Rechtsgrundlagen für die Rechtmässigkeit der Datenbearbeitung.

Ein weiteres zentrales Hindernis besteht in der Beschränkung des Zugangs zu Daten. Unternehmen sind sich zunehmend bewusst, dass sie über grosse Datenmengen verfügen, die produktiv verwendet werden können, z.B. für das Entwickeln, Trainieren und Testen von AI-Systemen. Dieses Potenzial wird zwar im Ansatz durchaus genutzt, entweder durch die datenkontrollierenden Unternehmen selbst oder durch Dritte im Rahmen von Datentransaktionen. In vielen Fällen wird der Zugang zu Daten aber verwehrt und deren Nutzung erreicht nicht die gesellschaftlich erwünschte Intensität. Vor diesem Hintergrund erlassen zahlreiche Gesetzgeber Vorschriften, die den Zugang zu sowie den Austausch und die Nutzung von Daten fördern sollen. Besonders aktiv ist dabei die EU. So verpflichtet die Open-Data-Richtlinie¹⁰³ öffentliche Stellen und öffentliche Unternehmen, Daten zur Verfügung zu stellen, einschliesslich durch öffentliche Gelder finanzierte, hochwertige Forschungsdaten. Der Data Governance Act¹⁰⁴ soll die Weiterverwendung bestimmter Daten des öffentlichen Sektors ermöglichen, die nicht als offene Daten zur Verfügung gestellt werden können, etwa Gesundheitsdaten. Der Data Act¹⁰⁵ soll es Nutzern von IoT-Geräten künftig ermöglichen, Zugang zu den von solchen Geräten generierten Daten zu erhalten und sie mit Dritten zu teilen. Darüber hinaus sollen öffentliche Einrichtungen die Möglichkeit haben, in Ausnahmefällen auf Daten des privaten Sektors zuzugreifen und sie zu nutzen. Zudem verpflichtet der Digital Markets Act (DMA)¹⁰⁶ Gatekeeper, in verschiedenen Konstellationen Datenzugang und die Datenübertragbarkeit für die Nutzer ihrer Dienste zu gewährleisten. Vergleichbare, wenn auch weniger umfassende Bestrebungen gibt es auch in der Schweiz, etwa mit dem Vorstoss für das Schaffen eines Bundesgesetzes über die Nutzung von Sekundärdaten.¹⁰⁷ Weitergehende Bestrebungen bestehen in bestimmten Sektoren, so wird bspw. derzeit eine Geodaten-Infrastruktur¹⁰⁸ aufgebaut und eine Mobilitätsdateninfrastruktur (MODI) geplant.¹⁰⁹

Die Forschung wird untersuchen müssen, ob diese Massnahmen den Zugang zu und die Nutzung von Daten

für die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen in ausreichendem Mass ermöglichen.

IV. Ausblick

An der Schnittstelle von AI und IP stellen sich zahlreiche komplexe Fragen. Im Rahmen des gemeinsamen Forschungsprojekts von IGE und CIPCO werden wichtige Aspekte vertieft untersucht. Bei einigen Gesichtspunkten konnte – nicht zuletzt gestützt auf den bereits fortgeschrittenen internationalen Diskurs – ein Kenntnisstand erreicht werden, der konkrete Empfehlungen zuhanden des Gesetzgebers und der Gerichte ermöglicht. Bei anderen Fragen sind weitere Untersuchungen erforderlich, auf deren Grundlage dann Empfehlungen abgegeben werden können. Das gilt gerade auch für Herausforderungen, die sich mit dem Aufkommen neuer Anwendungen ergeben oder zumindest verstärkt haben, etwa bei AI-Systemen wie Chat GPT. In einem dritten Bereich steht die Forschung noch ganz am Anfang. Hier besteht grundlegender Bedarf nach vertiefter interdisziplinärer Forschung. Im Vordergrund stehen dabei zwei Themenfelder:

Zum einen wird vertieft zu untersuchen sein, wie der heutige Rechtsrahmen angepasst werden kann, um den Zugang zu Daten und deren Nutzung für die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen zu ermöglichen.

98 Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO.

99 Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO.

100 Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO.

101 Art. 6 Abs. 1 lit. c DSGVO.

102 Statt vieler: J. REUDET-DEMONT/C.-A. GORDON/L. EGLI, Das revidierte Datenschutzgesetz, LSR 2021, 265.

103 Richtlinie (EU) 2019/1024 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Neufassung).

104 Siehe dazu: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über europäische Daten-Governance und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1724 (Daten-Governance-Rechtsakt) vom 30. Mai 2022.

105 Siehe dazu: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über harmonisierte Vorschriften für einen fairen Zugang zu und eine faire Nutzung von Daten (Datengesetz), COM(2022) 68 final vom 23. Februar 2022.

106 Siehe dazu: Verordnung (EU) 2022/1925 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2022 über bestrebbare und faire Märkte im digitalen Sektor und zur Änderung der Richtlinien (EU) 2019/1937 und (EU) 2020/1828 (Gesetz über digitale Märkte) vom 14. September 2022.

107 Siehe dazu: Motion Michel 22.3890 Rahmengesetz für die Sekundärnutzung von Daten, «www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20223890» (zuletzt besucht am 4. September 2023). Mit der Motion sollen sektorunabhängige, einheitliche Rahmenbedingungen für die Nutzung von Daten geschaffen werden. Der Ständerat hat die Motion am 14. Dezember 2022 angenommen, nachdem sich auch der Bundesrat für eine Annahme ausgesprochen hatte. In einer der kommenden Sessionen wird der Nationalrat über die Motion befinden.

108 Siehe «www.geo.admin.ch/de/bundes-geodaten-infrastruktur» (zuletzt besucht am 4. September 2023), sowie Art. 10 ff. Geoinformationsgesetz.

109 Siehe die Medienmitteilung des Bundesrates «Bundesrat will Nutzung von Mobilitätsdaten verbessern und Verkehrssystem effizienter machen» vom 2. Februar 2022 sowie den dort aufgeführten Gesetzesentwurf «www.bav.admin.ch/bav/de/home/publikationen/medienmitteilung.msg-id-87009.html» (zuletzt besucht am 4. September 2023).

Aus heutiger Sicht sind dafür gewisse Anpassungen im Urheberrecht erforderlich, die allerdings nicht zwingend durch den Gesetzgeber erfolgen müssen, sondern auch durch eine geeignete Auslegung der geltenden Normen erreicht werden können. Zudem – und dies vor allem – braucht es entweder tiefgreifende Änderungen im heutigen Datenschutzrecht oder eine Reihe von spezifischen Regelungen, die trotz der Restriktionen des Datenschutzrechts den Zugang zu Daten und deren Nutzung für AI-Systeme ermöglichen.

Zum anderen hat schon die bisherige Analyse der Schnittstelle von AI und IP gezeigt, dass das heutige System für den Schutz von Software durch das Urheber- und Patentrecht kaum zukunftsfähig ist. Folgt man den Umsetzungsempfehlungen zur Erfinderschaft im Patentrecht und

zum Schöpferprinzip im Urheberrecht, hat dies zur Folge, dass das Verhältnis von Urheber- und Patentrecht für AI-Systeme umgekehrt wird. Denn der sonst fast immer bestehende urheberrechtliche Schutz wird bei AI-generierter Software wegen des Fehlens menschlicher Programmierer entfallen, während durchaus Patente für computerimplementierte Software erteilt werden können, die ohne einen menschlichen Erfinder geschaffen wurde. Mit Blick auf die technische Entwicklung erscheint es dringlicher denn je, neue Ansätze für den Schutz von Software zu entwickeln, die dem Schutzgegenstand angemessen sind und den Besonderheiten bei der Entwicklung und Nutzung von Software Rechnung tragen.

Zusammenfassung

Der Beitrag enthält die Erkenntnisse aus einem Forschungsprojekt, welches das Zentrum für Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht (CIPCO) der Universität Zürich zusammen mit dem Institut für Geistiges Eigentum (IGE) durchführt. Ziel des Projekts ist es, die zentralen Herausforderungen an den Schnittstellen von Artificial Intelligence (AI) und Intellectual Property (IP) zu analysieren und Empfehlungen für die Rechtsetzung, die Rechtsanwendung und die Forschung zu formulieren. Je nach dem Stand der Erkenntnisse im nationalen und internationalen Diskurs werden diese als Empfehlungen zur Umsetzung durch den Gesetzgeber, als Empfehlungen zur vertieften Untersuchung oder als Empfehlungen für künftige Forschung formuliert. Diese Empfehlungen sind:

Umsetzungsempfehlungen: (i) Das Patentrecht sollte so angepasst werden, dass AI-Systeme als Erfinder benannt werden können. Bis zur Umsetzung dieser Empfehlung sollte es in Patentanmeldungen möglich sein, natürliche Personen als «Erfinder-Repräsentanten» zu nennen und die erfinderische Tätigkeit des AI-Systems in der Anmeldung zu beschreiben. Die Fähigkeiten von AI-Systemen sind bei der Beurteilung des Nicht-Naheliegens aus Sicht einer hypothetischen Fachperson zu berücksichtigen. (ii) Am Grundsatz, dass nur Menschen Urheber sein können, ist festzuhalten. Von AI-Systemen generierte Werke können deshalb nur urheberrechtlich geschützt sein, wenn diese Systeme als Werkzeuge verwendet werden, nicht aber, wenn sie Werke aufgrund einer simplen Eingabe eigenständig produzieren. (iii) Die IP-Ämter sollten AI-Systeme bei der Erfüllung ihrer Aufgaben nutzen, namentlich bei der Prüfung und Verwaltung von Schutzrechten.

Erwägungsempfehlungen: (i) Weder der aktuelle Stand der Forschung noch die derzeitigen Marktgegebenheiten lassen einen Bedarf nach neuen Schutzrechten für innovative oder kreative Erzeugnisse erkennen, die von AI-Systemen generiert werden. Solange sich daran nichts ändert, braucht sich der Gesetzgeber nicht mit der Frage nach der Einführung neuer Schutzrechte zu befassen. (ii) Der Gesetzgeber

Résumé

L'article présente les conclusions d'un projet de recherche mené par le Centre pour le droit de la propriété intellectuelle et de la concurrence (CIPCO) de l'Université de Zurich, en collaboration avec l'Institut fédéral de la propriété intellectuelle (IPI). L'objectif du projet est d'analyser les principaux défis liés aux points d'intersection entre l'intelligence artificielle (IA) et la propriété intellectuelle (PI) et de formuler des recommandations pour la législation, l'application du droit et la recherche. Applicables différemment selon l'état des connaissances dans le discours national et international, celles-ci sont de trois ordres – des recommandations pour la mise en œuvre par le législateur, des recommandations pour une étude approfondie et des recommandations pour la recherche future – et sont explicitées ci-après.

Recommandations de mise en œuvre: (i) Le droit des brevets devrait être adapté de manière à permettre de désigner les systèmes d'IA comme inventeurs. En attendant la mise en œuvre de cette recommandation, il devrait être possible de désigner des personnes physiques comme «représentantes de l'inventeur» dans les demandes de brevet et de décrire l'activité inventive du système d'IA dans la demande. Les capacités des systèmes d'IA doivent être prises en compte lors de l'évaluation de la non-évidence du point de vue d'un expert hypothétique. (ii) Le principe selon lequel seuls des êtres humains peuvent être considérés comme des auteurs doit être maintenu. Les œuvres générées par des systèmes d'IA ne peuvent donc être protégées par le droit d'auteur que si ces systèmes sont utilisés comme outils, et non s'ils produisent des œuvres de manière autonome sur la base d'une simple saisie. (iii) Les offices de PI devraient utiliser les systèmes d'IA dans l'exécution de leurs tâches, notamment dans le cadre de l'examen et de la gestion des droits de propriété intellectuelle.

Recommandations d'étude: (i) Ni l'état actuel de la recherche, ni les conditions présentes du marché ne laissent penser qu'il est nécessaire de créer de nouveaux droits de propriété intellectuelle pour les produits innovants

sollte in Erwägung ziehen, einen originären Erwerb des Rechts auf das Patent durch juristische Personen zu ermöglichen, zumindest (aber wohl nicht nur) bei AI-generierten Erfindungen. (iii) Auf der Grundlage des heutigen Forschungsstandes erscheint es sinnvoll, im Immaterialgüter- und im Datenschutzrecht klarere und weiter reichende Schranken einzuführen, um die Entwicklung, das Trainieren und das Testen von AI-Systemen zu erleichtern und Rechtssicherheit zu schaffen.

Forschungsempfehlungen: (i) Die Forschung sollte ein neues System zum Schutz von Software entwickeln, das den heutigen Ansatz ersetzen oder zumindest ergänzen kann. (ii) Die Forschung sollte untersuchen, ob und inwiefern das Anreizsystem des Immaterialgüterrechts beim Schaffen von immateriellen Gütern durch AI-Systeme wirksam ist und ob es alternative Ansätze für AI-generierte immaterielle Güter braucht. (iii) Die Forschung sollte einen Rechtsrahmen entwickeln, der den Zugang zu und die Nutzung von Daten weitgehend ermöglicht und gleichzeitig einen angemessenen Schutz der Privatsphäre sicherstellt sowie Mittel bereithält, um Individuen vor Nachteilen und Schäden zu schützen, die durch die Bearbeitung von Daten entstehen können.

ou créatifs générés par les systèmes d'IA. Tant que cette situation n'évolue pas, le législateur n'a pas à se pencher sur la question de l'introduction de nouveaux droits de propriété intellectuelle. (ii) Le législateur devrait envisager la possibilité de permettre aux personnes morales l'acquisition originaire d'un droit au brevet, du moins (mais certainement pas uniquement) pour les inventions générées par l'IA. (iii) Sur la base de l'état actuel de la recherche, il semble judicieux d'introduire des limites plus claires et de portée plus étendue au droit de la propriété intellectuelle et au droit de la protection des données afin de faciliter le développement, l'entraînement et les tests des systèmes d'IA et de garantir la sécurité juridique dans ce domaine.

Recommandations de recherche: (i) La recherche devrait développer un nouveau système de protection des logiciels qui pourrait remplacer ou du moins compléter l'approche actuelle. (ii) La recherche devrait examiner si et dans quelle mesure le système d'incitation du droit de la propriété intellectuelle est efficace dans la création de biens immatériels par des systèmes d'IA; elle devrait en outre étudier si des approches alternatives sont nécessaires pour les biens immatériels générés par l'IA. (iii) La recherche devrait développer un cadre juridique qui permette largement l'accès aux données et leur utilisation, tout en garantissant une protection adéquate de la sphère privée et en prévoyant des mesures visant à protéger les individus contre les préjudices et les dommages pouvant résulter du traitement des données.