

Grußwort von Brigitte Zypries Bundesministerin für Wirtschaft und Energie



Die Digitalisierung sprengt Grenzen: IT wird zum branchenübergreifenden Thema, Marktgrenzen werden verschoben und Wettbewerbsverhältnisse ändern sich. Auch die Chancen und Risiken der Digitalisierung werden länderübergreifend auf ähnliche Weise diskutiert. Da ist es nicht mehr überraschend, dass Fachdiskurse zu Digitalthemen auch Fachleute über die Grenzen von Disziplinen und Berufen hinweg ins Gespräch bringen.

Der Arbeitskreis „Rechte an Daten“ der GRUR hat schon sehr früh eines der zentralen Themen der Digitalisierung aufgegriffen. Sein umfassender und fachlich tiefgreifender Diskurs hat den Grund für eine breitere Debatte bereitet. Der Arbeitskreis ist damit – wie die gesamte GRUR – eine Institution, deren Expertise allerorten und nicht zuletzt im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) wahrgenommen und sehr geschätzt wird.

Ein Blick in die Beiträge dieses Newsletters unterstreicht das. Sie greifen zahlreiche neue rechtliche Fragen auf, die schon heute die Fachleute auch in

Wirtschaft und Verwaltung beschäftigen. Und das zeigt auch: Bei der rechtswissenschaftlichen Diskussion neuer technologischer Entwicklungen nimmt Deutschland oft eine internationale Vorreiterrolle ein, auch in der Diskussion um Rechte an Daten.

Das BMWi hat diese Debatte wegen ihrer wirtschaftspolitischen Bedeutung genau verfolgt. Es hat dazu auch eigene Beiträge geleistet und zum Beispiel eine Kurzstudie in Auftrag gegeben, die sich vertiefend mit dem Aspekt der Datenmärkte befasst. Denn bislang wird nicht selten pauschal von „Daten“ gesprochen, ohne die tatsächlichen ökonomischen Machtverhältnisse bei ihrer Nutzung zu berücksichtigen.

Im Auftrag des BMWi haben Prof. Dr. Heike Schweitzer (Freie Universität Berlin) und Prof. Dr. Martin Peitz (Universität Mannheim und MaCCI) das Diskussionspapier „Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft: Funktionsdefizite und Regelungsbedarf?“ erstellt. Es wurde kürzlich als ZEW Discussion Paper No. 17-043 veröffentlicht und regt zur stärkeren Berücksichtigung ökonomischer Gesichtspunkte in der Debatte um den richtigen Regulierungsrahmen für die digitale Wirtschaft an.

Der Beitrag von Prof. Dr. Heike Schweitzer und Prof. Dr. Martin Peitz ermöglicht in der rechtspolitischen Diskussion um Daten auch eine klarere Reflexion der Ziele von Regulierungsoptionen. Es geht dabei etwa um den Schutz von Privatsphäre, Persönlichkeitsrechten, Verbraucherinteressen und Urheberrechten, aber auch um die Stärkung von Rechtssicherheit, die Gewährleistung eines fairen Wettbewerbs, um die Verhinderung des Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung oder um die Förderung

von Innovation. Nicht immer wird bislang in der rechtspolitischen Diskussion klar herausgearbeitet, wie die unterschiedlichen Schutzgüter im konkreten Fall im Interesse des Gemeinwohls bestmöglich aufeinander abgestimmt werden können.

Der Schutz von und der Umgang mit Daten wird für eine erfolgreiche Digitalisierungsstrategie immer wichtiger werden. Das gilt umso mehr, je stärker das Thema Künstliche Intelligenz in den Fokus rückt. Vor diesem Hintergrund ist es kein Zufall, dass der Aufbau einer „Europäischen Datenwirtschaft“ im Zentrum der Bemühungen der Europäischen Kommission auf dem Weg zu einem Digitalen Binnenmarkt in der EU steht.



Die Gründung des Fachausschusses Rechte an Daten unter Leitung von Prof. Dr. Herbert Zech ist vor diesem Hintergrund ein begrüßenswerter Schritt. Der weiteren Arbeit des Fachausschusses und der GRUR blicke ich mit großem Interesse entgegen und wünsche dafür schon jetzt viel Erfolg.

Brigitte Zypries

Aus den Fachausschüssen: Der Fachausschuss Rechte an Daten stellt sich vor

Auf der letzten Sitzung des Vorstands der GRUR wurde der Ende 2015 ins Leben gerufene Arbeitskreis Rechte an Daten in einen Fachausschuss umgewandelt. Damit soll der gestiegenen Bedeutung der Datenverarbeitung als besonderem, auch transformativem, Wirtschaftsfaktor Rechnung getragen werden. Der Fachausschuss besteht derzeit aus 27 Mitgliedern und vereint Vertreter europäischer und nationaler Behörden, von Industrie und Anwaltschaft sowie Forschende verschiedener Universitäten und Forschungsinstitute, insbesondere des Max-Planck-Instituts für Innovation und Wettbewerb.



Der Fachausschuss möchte – auch in Zusammenarbeit mit anderen Fachausschüssen der GRUR – aktuelle Probleme der Digitalisierung bearbeiten. Dazu gehört nicht nur die Diskussion um ein mögliches „Dateneigentum“ (die sich bereits wieder etwas abgekühlt hat), sondern auch andere rechtliche Aspekte im Umgang mit Daten wie etwa Zugangsansprüche oder vertragsrechtliche Regelungen. Zahlreiche Grundlagenfragen, wie etwa der Datenbegriff oder die ökonomischen Besonderheiten der Datenwirtschaft bedürfen hier noch der weiteren Bearbeitung.

Ziel des Fachausschusses ist der Austausch über geltende und mögliche neue Rechtsregeln, die die Datenwirtschaft betreffen. Das Erzeugen, Sammeln und Analysieren von Daten ist durch technische Entwicklungen in derart großem Ausmaß zu niedrigen Kosten möglich geworden, dass zahlreiche neue Wirtschaftsprozesse entstehen. Daten werden als neuartige Güter gehandelt oder ermöglichen neue datenbezogene Dienstleistungen. Diese Datenwirtschaft wirft natürlich auch rechtliche Probleme auf.

Bei den bestehenden Schutzrechten geht es vor allem um das Datenbankherstellerrecht *sui generis*. Aus praktischer Sicht ist der Schutz von Daten als Unternehmensgeheimnisse von überragender Bedeutung, an den auch viele Verträge über Daten im unternehmerischen Rechtsverkehr anknüpfen. Geht es um Daten mit Personenbezug, greift das Datenschutzrecht ein. Dessen Rolle könnte sich, ähnlich wie bei anderen Persönlichkeitsrechten, hin zu einem Vermögensrecht wandeln, über das in mehr oder weniger großem Umfang und mit schuldrechtlicher oder gar dinglicher Wirkung Rechtsgeschäfte abgeschlossen werden können. Im Gegenzug könnte angesichts von Smart Devices über ein Recht auf datenerhebungsfreie Produkte nachgedacht werden.

Während Daten zunächst nur ein Thema des Datenschutzrechts und des Urheberrechts (insbesondere in Gestalt des Datenbankherstellerrechts) waren, zeigt sich, dass auch andere Bereiche des gewerblichen Rechtsschutzes betroffen sind. Daten könnten für das Designrecht als „Designdate“ eine Rolle spielen. Auch das Patentrecht entdeckt zunehmend Daten, zum Beispiel als geschützte Verfahrenserzeugnisse.

Das Wettbewerbsrecht spielt in der Datenwirtschaft ebenfalls eine große Rolle. Einerseits wird über den lauterkeitsrechtlichen Leistungsschutz von Daten diskutiert. Andererseits fordert die Datenwirtschaft das Kartellrecht heraus. Die Frage, ob auf kartellrechtlichem Wege auch Zugang zu bestimmten Daten, die ein Unternehmen exklusiv hält, verlangt werden kann, bildet dabei gewissermaßen das Gegenstück zu der Diskussion um Ausschließlichkeitsrechte an Daten. Zunehmend geraten – auch über das Kartellrecht hinaus – nicht-ausschließliche Rechte an Daten in den Blick. Daten sind in ihrer Nutzung nicht-rivalisierend. Daher stellt sich die Frage nach Zugangsansprüchen als Mittel der optimalen Nutzung von Daten. *De lege ferenda* wird diskutiert, ob solche Zugangsansprüche über das Kartellrecht hinaus geschaffen werden sollen. Mit Portabilitätsregelungen (die sich z.B. im Datenschutzrecht finden) wird auch der Gegensatz exklusive Zuweisung (Eigentum) – Zugangsansprüche aufgebrochen. Möglicherweise genügt es, nicht-exklusive Rechte an Daten zu schaffen, mit denen mehreren Rechteinhabern zugleich der Zugang zu und die Nutzung von bestimmten Daten zugewiesen wird.

Natürlich weisen die angedeuteten Rechtsfragen auch Bezüge zu Rechtsgebieten außerhalb der GRUR auf, wie zum Beispiel zum Haftungsrecht (Produkthaftung, Haftung für Datenverarbeitung) und dem Vertragsrecht (Schuldrecht, Inhaltskontrolle). Wie auch beim klassischen Lizenzrecht sollen solche Schnittstellen im Fachausschuss nicht außer Betracht bleiben. Mit Blick auf die weitere technische Entwicklung eröffnen sich zahlreiche Technikbereiche, die sowohl für den Fachausschuss Rechte an Daten als auch für andere Fachausschüsse der GRUR neue Herausforderungen bereithalten. Nicht nur reine Big Data-Anwendungen sowie das Internet of Things bzw. die Industrie 4.0 sind hier zu nennen, auch Robotik, Künstliche Intelligenz („Training“ mit Rohdaten), 3D-Druck (Daten als Druckvorlage) gehören hierher.



Von Vertretern der Europäischen Kommission wurden wir ermutigt, die im europäischen Vergleich starke deutsche Datenrechtsforschung in englischer Sprache verfügbar zu machen. Aktuell ist hierzu auf das Heft 3/2017 der ZGE/IPJ zu „Rights in Data“ mit mehreren Beiträgen von Mitgliedern des Fachausschusses zu verweisen, sowie auf die Stellungnahme des Fachausschusses zur Mitteilung „Building a European Data Economy“ (COM(2017) 9 final). Auf die weitere Arbeit im Ausschuss, an Tagungen oder bei anderer Gelegenheit freuen wir uns bereits sehr!

Prof. Dr. iur. Dipl.-Biol. Herbert Zech, Vorsitzender des GRUR-Fachausschusses Rechte an Daten, Professor für Life Sciences-Recht und Immaterialgüterrecht, Universität Basel

Aus den Ämtern: Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens aus Sicht des EPA

Neben der zunehmenden allgemeinen Computerisierung und Vernetzung beobachtet das Europäische Patentamt (EPA) in klassischen Technologiebereichen in den letzten Jahren auch ein stärkeres Vordringen von Techniken der Künstlichen Intelligenz (KI) und des Maschinellen Lernens (ML). Dabei finden sich unter den Patentanmeldern bekannte Großkonzerne aus der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Start-ups und öffentliche Forschungseinrichtungen sowie – in geringerem Umfang – der Automobilsektor, der Maschinenbau, die Medizintechnik und die Pharmaindustrie. Als stark interdisziplinäre Gebiete schöpfen KI und ML ihr Potential aus der Informatik und der Mathematik, aber auch aus den Neurowissenschaften, Aspekten der Psychologie sowie der Linguistik.

Die Bedeutung von Künstlicher Intelligenz und Maschinellen Lernen

In ihren technischen Anwendungen unternehmen KI und ML im Wesentlichen den Versuch, Maschinen und Computer so zu bauen bzw. zu programmieren, dass diese eigenständig Aufgaben bewältigen, die Menschen typischerweise mit Leichtigkeit erledigen. Das Erkennen von Objekten, das Verstehen natürlicher Sprache oder auch das Erkennen semantischer Zusammenhänge sind Beispiele dafür. Adaptive und selbstorganisierende Systeme sind besser in der Lage, sich ändernden Bedingungen anzupassen, und ermöglichen zugleich, menschliche Interaktion auf das Notwendige zu beschränken. Kognitive Systeme realisieren technisch Funktionen wie Planen, Schlussfolgern und Lernen. KI und ML haben zum Ziel, nicht nur die Automatisierung voranzutreiben, sondern auch die Autonomie technischer Systeme zu erhöhen.

Dazu werden in Wissenschaft und Industrie oft Vorbilder aus der Natur herangezogen und Aspekte davon modelliert: Genetische Algorithmen leiten sich von Prinzipien der Genetik ab und führen zu Optimierungsverfahren für komplexe Probleme, z.B. neue chemische Komponenten für Medikamente zu finden oder neue Materialien zu entwickeln. Zur optimalen Planung von Wegstrecken nimmt man sich das Verhalten von Ameisenkolonien auf der Nahrungssuche zum Vorbild, um z.B. die Evakuierungsplanung von Gebäuden zu verbessern. Gemeinsamkeiten zwischen elektronischen Strukturen und biologischen informationsverarbeitenden Strukturen haben das Potential, neue Arten elektronischer Speicher hervorzubringen: So sind die Adaptionsmechanismen der sogenannten Spike-Timing-Dependent-Plasticity von Synapsen-Verbindungen zwischen Neuronen, die Informationen gepulst austauschen, mit der Charakteristik der Zustandswechsel von Memristor-basierten Speichern auffällig verwandt.

Auch die zunehmende Digitalisierung in Gesellschaft und Industrie treibt Entwicklungen auf dem Gebiet der KI voran. Mit der fortschreitenden Vernetzung in Smart Homes/Factories/Cities etc. versucht man, auch menschliche Verhaltensmuster zu erlernen und zu antizipieren.



Die wachsende dezentrale Energieproduktion aus verschiedensten Energiequellen erfordert intelligente Verfahren für die Bewältigung von Lastspitzen und zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit. Unternehmen und Organisationen produzieren gigantische Datenmengen. Nicht nur in den sozialen Medien, sondern auch in vielen Online-Shops und in der digitalen Warenwirtschaft werden in großem Umfang Daten gesammelt, um Marketing, Absatz und Lieferprozesse zu optimieren. Aber auch bei der Bekämpfung von Kriminalität und Terrorismus ist die semantische Analyse von Daten ein wichtiges Instrument, um Erkenntnisse zu gewinnen. Data-Mining ist ein Prozess, der eng mit ML verwandt ist.

Um von den in Datenmengen verborgenen Informationen Gebrauch machen zu können, reichen klassische statistische Analysen nicht mehr aus. Semantische Zusammenhänge lassen sich nur noch maschinell erkennen; eine Bewältigung von Menschenhand ist aufgrund der Datendimension schlichtweg unmöglich geworden. „Big Data“ und die immer weiter reichende computerisierte Vernetzung (Internet of Things, Cloud Computing, Industrie 4.0) sind ein menschengemachtes Phänomen, das auch nach Lösungen aus den Gebieten KI und ML fragt. KI hat hier das Potential einer Schlüsseltechnologie, die das Wachstum der ICT-getriebenen Industrien beflügelt und deshalb auch als wesentliches Element von Industrie 4.0 gesehen wird.

Entwicklungsschritte

KI- und ML-Techniken spielen nicht zuletzt durch die fortschreitende Miniaturisierung hochintegrierter Schaltkreise eine immer größere Rolle. Insbesondere leistungsfähige Mehrkern-Prozessoren und deren weite Verbreitung im Konsumgüterbereich (Smartphones, Spielekonsolen, Fahrzeuge) wirken als Katalysator für KI und ML, denn durch sie lassen sich nun solche Algorithmen effizient nutzen, deren Berechnung lange Zeit zu aufwendig war.

Beispielhaft wird im Folgenden ein Bereich der KI herausgegriffen, dessen Entwicklung sowohl durch die Miniaturisierung leistungsfähiger Prozessoren als auch vom zunehmenden Verständnis der Grundlagen unserer eigenen, menschlichen Intelligenz stark beeinflusst ist. Lernen und Entscheiden in Spielsituationen bei Schach, Go und auch Poker dienen dabei als experimentelle Umgebung, um die Leistungsfähigkeit von KI auf Gebieten zu demonstrieren,

in denen bisher Menschen klar überlegen waren. Dazu werden unter anderem so genannte Deep Neural Networks (DNN) verwendet – künstliche neuronale Netze mit einer tiefgehenden, vernetzten Schichtung. Die DNNs haben typischerweise Schichten, die als Filter agieren, um wesentliche Merkmale in den Eingangsdaten zu extrahieren. Derartige Filter sind auch im menschlichen Gehirn im visuellen und im auditiven Kortex vorhanden. Da die Filter die Berechnung von Faltungen erfordern, ist der Rechenaufwand zum Training einer solchen Struktur enorm. So wurde die Kernidee faltungsbasierter neuronaler Netze von Yann LeCun zwar schon im Jahre 1990 vorgestellt, trat aber zunächst in den Hintergrund, da der Rechenaufwand für das Training für vielen Anwendungen nicht machbar war. Erst mit dem Aufkommen leistungsfähiger Prozessorkerne, die auch in Geräten mit beschränkten Ressourcen Verwendung finden, und mit der kostengünstigen Verfügbarkeit von Grafikprozessoren (Graphics Processing Units, GPUs) und GPU-Clustern konnten große und damit leistungsfähigere DNN-Strukturen für ihre Aufgaben trainiert werden.



Sowohl Schach als auch Go sind regelbasierte Spiele mit hoher Transparenz: Den Spielern ist die vollständige Historie aller eigenen und gegnerischen Spielzüge vor der Wahl eines jeden neuen Spielzuges bekannt. Zudem sind die Grundregeln in beiden Spielen sehr überschaubar. An sich sollten sich also Computerspieler für Schach und Go relativ einfach konzipieren und realisieren lassen. Ausgehend vom jeweils vorliegenden Spielzustand müsste man die Computerspieler lediglich alle alternativen Spielzugfolgen erkunden und diese mittels vorgegebener Bewertungsfunktionen sortieren lassen. Allerdings ist dieser Ansatz insbesondere wegen des hohen mittleren Verzweigungsgrades beider Spiele, d.h. der hohen durchschnittlichen Anzahl alternativer Spielzüge pro Runde, in der Regel nicht durchführbar.

In der Entwicklung KI-basierter Computerspieler für Schach und Go markieren insbesondere die Jahre 1997 und 2015 Meilensteine. 1997 gelang es einem Computer erstmals, einen amtierenden Schachweltmeister, Garry

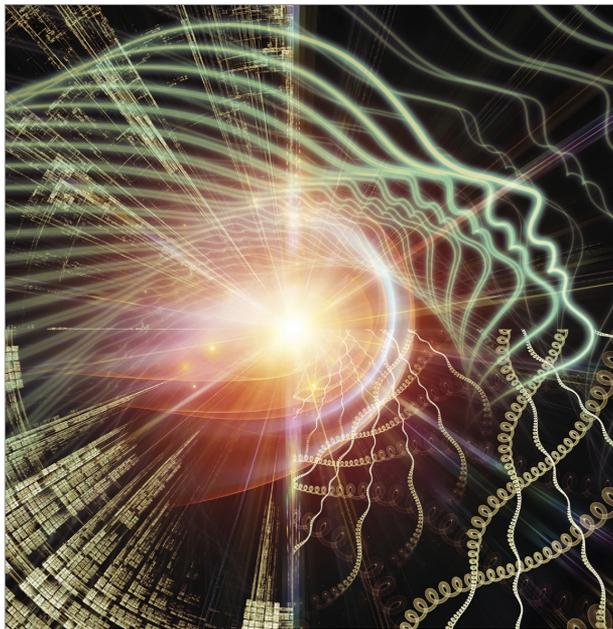
Kasparov, zu schlagen. Dazu wurde der Großrechner Deep Blue von IBM (ein massiv paralleles System von 30 Rechenknoten mit je einem 120 MHz P2SC Mikroprozessor, erweitert mit 480 speziellen VLSI Schach-Chips) mit einer Fülle gewinnversprechender Regeln und sorgfältig ausgearbeiteter Bewertungsfunktionen für die Evaluierung von Brettkonfigurationen und möglichen Spielzügen programmiert. Des Weiteren wurden Deep Blue Expertenzüge aus einer relativ übersichtlichen Menge von Datensätzen antrainiert.

2015 bezwang dann im Duell Mensch gegen Maschine der Großrechner Alpha Go von Google DeepMind (ein Rechenverbund in der Cloud aus 1920 Prozessoren und zusätzlichen 280 GPUs) einige der bis dato besten Go-Spieler. Bei Go versuchen beide Spieler durch das geschickte Platzieren ihrer Steine, möglichst viel Territorium für sich zu beanspruchen. Der erneute Sieg eines Computers gegen einen Menschen stellt deshalb einen weiteren Meilenstein in der Entwicklung von KI dar, weil zum einen Go einen weitaus höheren mittleren Verzweigungsgrad (in den Möglichkeiten per Spielzug) aufweist als Schach: Bei Schach liegt dieser in etwa bei 35 und bei Go in etwa bei 250. Zum anderen lassen sich gute Bewertungsfunktionen für Go viel schwieriger aufstellen als für Schach. Die Entwickler von Alpha Go schlugen deshalb einen im Vergleich zum Deep Blue von IBM neuen Weg ein. So fokussierte sich Alpha Go's KI nicht auf eine einzelne KI-Technik (ein einfacher Regressionsalgorithmus im Falle von Deep Blue), sondern profitierte von zwei sich ergänzenden KI-Techniken (Deep Neural Networks und Monte Carlo Tree Search). Für das Training der KI von Alpha Go wurde der klassische Ansatz des überwachten Lernens um einen Ansatz mit Verstärkungslernen erweitert: Die Entwickler ließen Alpha Go gegen einen Klon von sich selbst spielen, ohne dabei aktiv in das Spielgeschehen einzugreifen.

Im Jahr 2017 machte ein Großcomputer mit einer installierten KI namens Libratus Schlagzeilen: Es gelang erstmals, eine Gruppe von professionellen Poker-Spielern in der populären Variante Heads-Up zu besiegen. Obwohl die Anzahl der gespielten Hände vorgegeben war (120 000), bedeutet auch dieser Sieg einen weiteren Meilenstein in der Entwicklung von KI. Im Vergleich zu Schach und Go ist Poker alles andere als ein Spiel mit hoher Transparenz. Den Spielern in einem Pokerduell sind bestenfalls die gezogenen Karten des Gegners nur mit einer berechenbaren Wahrscheinlichkeit bekannt. Zudem führen im Poker geradlinige Entscheidungsfolgen nicht immer zum Gewinn: Irrationale oder dem gegnerischen Spieler zumindest irrational erscheinende Entscheidungen sind wesentlicher Bestandteil von Poker. Daher war es nicht mehr ausreichend, lediglich viele historische Spielzüge möglichst effektiv einzustudieren. Genauso wenig konnte die Lösung allein darin bestehen, dem Computer beizubringen, sich auf einem unmittelbar logisch nachvollziehbaren Weg geradlinig zum Ziel zu bewegen. Libratus gelang es deshalb nicht nur, einen menschlichen Kontrahenten in einem weiteren populären Spiel durch überlegene Rechenleistung zu besiegen, sondern auch, diesen regelrecht auszutricksen, und zwar mittels einer ausgeklügelten Verschachtelung von gleich drei verschiedenen KI-Techniken (mehr als 800 Rechenknoten mit je zwei CPUs, jede mit 28 Rechenkernen,

teilweise erweitert durch GPUs): eine erste KI-Technik zum Anlernen erfolgversprechender Spielzugketten vor Beginn der eigentlichen Spielpartie durch einen verstärkenden Lernansatz; eine zweite KI-Technik zum Evaluieren dieser Spielzugketten und Selektieren aller Spielzüge während des Spiels; und eine dritte KI-Technik zum Identifizieren und Ausgleichen von durch den menschlichen Kontrahenten entdeckten und bereits ausgenutzten Schwachstellen während des Spiels.

Der Erfolg der KI wird weiterhin an die Entwicklung noch leistungsstärkerer Hardware gebunden sein. Auch werden zukünftige KI-Systeme vermehrt auf eine Vielzahl von sich ergänzenden KI-Techniken zurückgreifen, anstatt sich allein auf einzelne KI-Techniken zu beschränken. Es steht ebenfalls zu erwarten, dass sich KI von einer stark datenbasierten Technologie hin zu einer datenunabhängigen Technologie entwickeln wird, die auch mit wenigen Daten zurechtkommt. Für ihre industrielle Verwendbarkeit, z.B. im Bereich des autonomen Fahrens, müssen sich KI-Techniken von Blackbox-Prinzipien hin zu mehr transparenten Techniken entwickeln, die nachweisbare Eigenschaften wie Stabilität, Verlässlichkeit und Sicherheit zeigen und damit für industrielle Standards zertifizierbar sind.



Trotz dieser Einschränkungen erreichen KI- und ML-Techniken eine neue Qualität: Es können maschinelle Systeme mit Eigenschaften realisiert werden, die in ihrem Verhalten dem menschlichem Entscheidungsverhalten sehr nahekommen. Nicht nur dort, wo die schiere Menge der zu verarbeitenden Informationen es erzwingt, sondern auch dort, wo Menschen Entscheidungen treffen auf der Basis unvollständiger und ggf. teilweise fehlerhafter Information, werden KI- und ML-Systeme in zunehmendem Maße eine zumindest assistierende Rolle einnehmen – vorausgesetzt, sie erreichen eine Verlässlichkeit, die jener des Menschen gleichkommt. Aus rein ökonomischer Sicht wird der Einsatz von KI-Systemen unabhängig davon erfolgen, wie zufrieden man mit menschlicher Entscheidungsfindung ist. Die Frage, wie zukunftsfähig die Sozialversicherungssysteme und die Steuerfinanzierung von Staaten sind, wenn KI Menschen ersetzt, wird daher schon

jetzt gestellt. Dies hätte eklatante Konsequenzen, weshalb die gesellschaftliche Dimension von KI-Systemen, ihre Chancen und Risiken, zunehmend in der Öffentlichkeit diskutiert werden (KI als Jobkiller, Gefahren der KI etc.). Das Europaparlament hat zum Beispiel eine Resolution verabschiedet, welche Gesetze für Roboter und KI auf EU-Ebene fordert. Ingenieure sollen sich einem Verhaltenskodex unterwerfen, nach dem keine Roboter entwickelt werden sollen, die als Waffen verwendet werden können. Außerdem soll festgeschrieben werden, dass KI-Entwicklungen mit rechtlichen und ethischen Standards vereinbar sind und sowohl die Entwicklung als auch die Nutzung von Robotern mit der Menschenwürde in Einklang stehen. Auch eine Notfallabschaltfunktion wird als notwendig angesehen.

Auswirkungen auf das Patentwesen

Das EPA ist sich der gesellschaftlichen Dimension dieser technologischen Entwicklungen bewusst, hat jedoch einen klar begrenzten Auftrag: Als das Patentamt für Europa fördert das EPA Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftswachstum, indem es qualitativ hochwertige und effiziente Dienstleistungen nach Maßgabe des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ) erbringt. Es besteht kein Grund anzunehmen, dass Patentanmeldungen mit KI-Bezug generell Probleme in Bezug auf Ausnahmen von der Patentierbarkeit gem. Art. 53 EPÜ aufwerfen. Die gewerbliche Verwertung einer solchen Erfindung müsste gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstoßen. Es sind aber nicht die KI-Techniken an sich, sondern deren Anwendungen, welche Chancen eröffnen, aber eben auch Risiken bergen.

Herausforderungen für das internationale Patentsystem

Das globale Patentsystem ist unvermindert wachsenden Herausforderungen ausgesetzt. Im Jahr 2016 gab es weltweit ungefähr 2,9 Millionen Patentanmeldungen. Mehr als die Hälfte dieser Patentanmeldungen wurden in einer nicht-lateinischen Sprache verfasst. Allein in China wurden mehr als 1,3 Millionen Patente und 800 000 Gebrauchsmuster angemeldet. Zu diesen Anmeldungen kamen 2016 noch ca. 2,5 Millionen in englischer Sprache verfasste wissenschaftliche Publikationen hinzu. Dies ließ die mehr als 100 Millionen bereits existierenden Patentdokumente und die unzählbare Nichtpatentliteratur weiter anschwellen. Wenn man sich sicher sein will, dass Patente nur für neue und erfinderische Erzeugnisse oder Verfahren erteilt werden, muss man all diese Dokumente recherchieren können. Da der menschliche Einsatz traditioneller, boolescher Suchmethoden an seine Grenzen gelangt, stellen KI und ML eine große Hoffnung für die Zukunft der Patentrecherche dar.

Dies trifft insbesondere auf den Stand der Technik in asiatischen Sprachen zu. Heutzutage verlassen sich die Patentfachleute auf Maschinenübersetzungen beim Verfassen der Patentkurzfassungen und der Volltextdokumentation. Diese Übersetzungen sind jedoch noch mit Fehlern behaftet und verringern die Recherchenqualität. Sogar für asiatische Nutzer, die nach chinesischer, japanischer oder koreanischer Dokumentation suchen, hat die Benutzung

boolescher Algorithmen und Wortverkürzungen/-umgebungen im Vergleich zu lateinischen Sprachen Grenzen.

Allerdings bringen diese Technologien auch neuartige Herausforderungen für das Patentsystem mit sich. Ein Punkt betrifft die Figur des „Erfinders“. Können KI und ML in Zukunft selbst „erfinden“, oder handelt es sich beim Erfinder per Definition um einen Menschen, der ihm zur Verfügung stehendes Werkzeug benutzt? Begriffe wie z.B. „industriell“, „technisch“, „ästhetisch“, „abstrakt“ und „gedankliche Tätigkeiten“ werden für das Verständnis innerhalb des Patentierungsprozesses an Bedeutung gewinnen. Durch KI und ML erscheint das Potential automatisierter Erfindungen grenzenlos. Drohungen von Einzelpersonen und Gruppierungen stehen im Raum, das Patentsystem durch einen unendlich großen Stand der Technik zum Ertrinken zu bringen, der von Computern erzeugt und in Datenbanken abgespeichert ist (siehe z.B. www.allpriorart.com/about/).

All Prior Art

Algorithmically generated prior art

1461187725-f00e0aa8-68b8-4055-92c0-b74346ad03c3

Herausforderungen für das EPA

Die aktuellen Entwicklungen im Bereich der KI in Industrie und Forschung fordern auch das EPA. Die interdisziplinäre Natur von Patentanmeldungen mit KI-Elementen macht die Recherche zum Stand der Technik oft komplex, da sich eine vollständige Recherche unter Umständen auf mehrere benachbarte Fachgebiete erstreckt. Schon mit dem Eingang der Anmeldung wird entschieden, ob diese im Kern KI-Bezug hat, oder ob es sich eher um eine Anwendung von KI in einem anderen Fachgebiet handelt. Anmeldungen mit wesentlichem KI-Bezug werden von einem Team von Patentprüfern bearbeitet, die den technischen Bereich der „Rechnersysteme, basierend auf spezifischen Rechenmodellen“ (Algorithmen/Modelle mathematischer, biologischer, wissenschaftlicher Natur, KI und ML) abdecken.

In die Recherche werden häufig die Fachgebiete Mustererkennung, Bildverarbeitung/Bildanalyse, Sprachanalyse/Spracherkennung, Verarbeitung natürlicher Sprache, Informationsgewinnung und Suchmaschinen, aber auch Steuerung und Regelung sowie Rechnerarchitekturen und Rechelemente eingebunden. Es kommen auch Patentanmeldungen vor, die neben dem KI-Bezug eine Anwendung im Bereich der Geschäftsmethoden beinhalten. Die Konsultation von Kollegen anderer Fachgebiete ist etablierte Praxis, und die im EPÜ vorgesehenen Prüfungsabteilungen stellen für jede Anmeldung die gebündelte Kompetenz dreier natur- bzw. ingenieurwissenschaftlich ausgebildeter Prüfer zur Verfügung.

Ein Großteil der Anmeldungen mit KI-Bezug beschreibt im Kern neuartige KI-Systeme, die im Allgemeinen auf einem Computer implementiert und auch als solche bean-

sprucht werden. Daher werden sowohl Anmelder als auch Prüfer mit den patentrechtlichen Besonderheiten der computerimplementierten Erfindungen (engl. Computer-Implemented Inventions, kurz CII) konfrontiert. Die Prüfer sind dabei an die CII-Richtlinien des EPA gebunden. Diese Richtlinien wurden revidiert, um ein stabiles Prüfungsgerüst auf der Grundlage einer einheitlichen Anwendung des EPÜ nach der Entscheidungspraxis der Beschwerdekammern des EPA zu gewährleisten.

Die Prüfer aller Fachgebiete werden in einem Umfang weitergebildet, der es ihnen ermöglicht, einen Kompetenzgrad auf dem Gebiet der CII zu erreichen, der ihrem Fachgebiet angemessen ist. Die typischerweise vorhandene Mischung technischer und nicht-technischer Merkmale findet besondere Berücksichtigung bei der Prüfung. Anmelder sind deshalb gut beraten, bei der Formulierung der Ansprüche darauf zu achten, dass nicht nur die Implementierung eines neuen KI-Systems, sondern auch ein weitergehender technischer Effekt mit Bezug zu einer Anwendung oder zu einer besonders vorteilhaften Implementierung auf einer Plattform (Application Specific Integrated Circuit, Field Programmable Gate Array, GPU, GPU-Netzwerk etc.) beansprucht wird. Nur so kann sich die Prüfung frühzeitig auf den Kern der Erfindung konzentrieren: die neuartige und nicht-offensichtliche Lösung eines technischen Problems.

Das EPA hat sich rasch auf die wachsende Zahl von Anmeldungen mit KI-Bezug eingestellt. Im Rahmen mehrerer Projekte wird die Entwicklung der Patentanmeldungen mit Bezug zu Industrie 4.0 und CII beobachtet. Die Zahl der Prüfer auf den Gebieten KI und ML wächst, und die Prüfer haben die Möglichkeit, sowohl über spezifische Weiterbildung als auch durch Firmen- und Konferenzbesuche neue technische Entwicklungen im Auge zu behalten. Nicht zuletzt aber wird von den Prüfern erwartet, sich mit jeder neuen Anmeldung auch „on the job“ technisch einzuarbeiten. In der Fähigkeit zur schnellen Einarbeitung in neue Themen liegt eine der Kernkompetenzen für Patentprüfer, die in so breiten und interdisziplinären Fachgebieten wie KI und ML unentbehrlich ist.

*Dr.-Ing. Markus Volkmer, Patentprüfer,
Europäisches Patentamt, Direktion 1879,
Informations- und Kommunikationstechnik, Den Haag*



*Dr. Simon Theißing, Patentprüfer,
Europäisches Patentamt, Direktion 1879,
Informations- und Kommunikationstechnik, Den Haag*



*Gerard Owens, Administrator,
Internationale Kooperation,
Europäisches Patentamt, München*



Fotos: 1. allpriorart.com / <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>; 2.-4. Porträtfotos – Europäisches Patentamt

Praxisblick: Euphorie Künstliche Intelligenz – Eine Bestandsaufnahme der technischen Entwicklung, Möglichkeiten und Grenzen aus Sicht der Praxis

Was bedeutet der Begriff „Künstliche Intelligenz“? „Intelligenz“ stammt vom lateinischen Wort „intellegere“ ab, das als erkennen, verstehen, begreifen, bemerken oder erfassen übersetzt wird. In der Psychologie ist „Intelligenz“ ein Sammelbegriff für die kognitive Leistungsfähigkeit des Menschen. Nimmt man das Attribut „künstlich“ hinzu, werden weitere Assoziationen geweckt, die oft in die Richtung von künstlich erschaffenen menschlichen Wesen gehen, die es aber bereits vor der KI als Wissenschaft gab. In der Antike waren es die Götter, die menschliche Wesen erschufen und zum Leben erweckten. Im Mittelalter wurden sie nicht mehr von Göttern, sondern durch Leidenschaften, Willensäußerungen, Alchemie zum Leben erweckt¹. Diese Idee zog sich durch die Jahrhunderte weiter bis zu den heutigen Robotern.



Meine erste Begegnung mit der „Künstlichen Intelligenz“ (KI) war im Oktober 1996 im Rahmen des Projekts DiVA (Digitale intelligente Video-Analyse)^{2,3}. DiVA hatte das Ziel, Dokumentaren das inhaltliche Erschließen von Fernsehsendungen zu erleichtern und eine Recherche nach Videomaterial zu ermöglichen. Das Projekt entstand am Technologie-Zentrum Informatik in Bremen in Kooperation mit Radio Bremen. Das Herzstück von DiVA war die KI. Sie verknüpfte die extrahierten Bild- und Ton-Informationen und erzeugte Inhaltsbeschreibungen des analysierten Videomaterials. DiVA umfasste unter anderem das Entwickeln von Bild-, Ton- und Sprachanalysen sowie einer modularen und von Dokumentaren erweiterbaren Wissensbasis. Das DiVA-System nutzte diese Wissensbasis, um auf die in einem Video behandelten Themen zu schließen.

Zu Zeiten des DiVA-Projekts war die KI nur eines von vielen Teilgebieten der Informatik. In den letzten Jahren

schlägt die KI in den Medien hohe Wellen. Woher kommt die gegenwärtige Euphorie? Die Antwort setzt die Kenntnis der Bedeutung und der Entwicklung der KI voraus.

Es gab und gibt viele Versuche, die KI zu definieren. Eine Definition stammt von Elaine Rich: „*Artificial Intelligence is the study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better.*“⁴ Die von den Computern zu erledigenden Dinge („things“) umfassen sowohl menschliches Schließen, d.h. Schlussfolgern aus vorhandenem Wissen⁵ als auch intelligentes Handeln, zu welchem z.B. das Anpassen an verschiedene Bedingungen und die Lernfähigkeit gehören. Für die KI ist damit die Kognitionswissenschaft von großer Bedeutung.

Als Geburtsstunde der KI wird übereinstimmend die Dartmouth-Sommerschule 1956 genannt. Es war die erste Konferenz, deren Beiträge der KI gewidmet waren und auf der die Bezeichnung „Künstliche Intelligenz“ verwendet wurde. Zu dieser Zeit entstanden auch die ersten Forschungsgruppen zur KI^{6,7}. Allerdings wurden die Grundlagen für die KI schon früher gelegt. Ein wichtiger Grundstein der KI ist die Logik, die auch als Schlussfolgerungslehre oder Denklehre bezeichnet wird und die sich gut eignet, menschliches Schließen und damit intelligentes Handeln nachzubilden. Weitere Grundsteine der KI legten die Entwicklung der Algorithmentheorie und der Rechen-technik.

Die Entwicklung der KI kann in vier Phasen eingeteilt werden⁸:

Die erste Phase betrifft den Zeitraum von etwa 1950 bis 1970 und umfasst das Implementieren der KI anhand heuristischer Systeme⁹. Unter Einsatz der Logik und Suchen nach Lösungen in Suchbäumen mittels heuristischer Verfahren sollten verschiedene Probleme gelöst werden. Die heuristischen Systeme erwiesen sich jedoch als zu starr und als unzureichend für die Bearbeitung großer Datenmengen. Zudem beansprucht eine heuristische Suche häufig viel Rechenzeit ohne die Garantie einer Lösung eines jeweiligen Problems.

Die zweite Phase umfasst wissensbasierte Systeme und wird dem Zeitraum von etwa 1970 bis 1990 zugeordnet. In wissensbasierten Systemen wird das beispielsweise von Experten bereitgestellte oder anderweitig erfasste Wissen (Daten) in einer Wissensbasis gespeichert und von dem Verfahren (Inferenzmechanismus) getrennt, welches auf

¹ E. Frenzel: „Motive der Weltliteratur“, Alfred Kröner Verlag, 6. Auflage, 2008

² A. Dammeyer, W. Jürgensen, C. Krüwel, E. Poliak, T. Schäfer, M. Sirava und T. Hermes: „Videoanalyse mit DiVA“, Beiträge zum Workshop „Inhaltsbezogene Suche von Bildern und Videosequenzen in Digitalen Multimedialen Archiven“ im Rahmen der 22. KI-Jahrestagung, ser. erschienen als Technischer Bericht 6/98 in der Lila-Reihe des FB 3 der Universität Bremen, N. Luth, Ed., Sept. 1-9, 1998, pp. 65–89.

³ A. Dammeyer, W. Jürgensen, C. Krüwel, E. Poliak, T. Schäfer, M. Sirava und T. Hermes: „Digitale Intelligente Videoanalyse“, Proceedings of EVA'98, Nov. 1998

⁴ E. Rich: „Artificial Intelligence“, New York: McGraw Hill, 1983

⁵ C. Beierle, G. Kern-Isberner: Methoden wissensbasierter Systeme, Springer-Verlag, 5. Auflage, 2014

⁶ J. Lunze: Künstliche Intelligenz für Ingenieure, De Gruyter, 3. Auflage, 2016

⁷ W. Ertel: „Grundkurs Künstliche Intelligenz“, Springer-Verlag, 4. Auflage, 2016

⁸ Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster, Internationaler Automobil Kongress Wolfsburg, 17. Oktober 2016

⁹ „Regeln, die die menschliche Intuition bzw. Erfahrung bezüglich der Lösung eines Problems nachahmen und zu einer Begrenzung bzw. Vereinfachung des Suchgraphen führen oder die Suche in bestimmte Gebiete des Suchraums lenken.“ Aus J. Lunze: Künstliche Intelligenz für Ingenieure, De Gruyter, 3. Auflage, 2016

die Wissensbasis zugreift und das Wissen verwendet, um Schlussfolgerungen zu ziehen, Lösungen aufzuzeigen und/oder Fragen zu beantworten. Derartige wissensbasierte Systeme wurden sehr erfolgreich in verschiedenen Bereichen eingesetzt. Allerdings mussten die Wissensbasen manuell aufgebaut und gepflegt werden, was als beschränkend und kostspielig empfunden wurde.

Die dritte Phase betrifft lernende Systeme und wird allgemein dem Zeitraum von 1990 bis 2010 zugeordnet. Diese Phase begann mit den wachsenden Datenmengen, die in Folge der Digitalisierung (z.B. via Internet) entstanden. Große Mengen an Daten waren verfügbar. Lernende Systeme analysieren möglichst vielfältige Trainingsdaten, wobei die Trainingsdaten bezüglich der zu erwartenden Antwort vorklassifiziert sind. Ziel ist es, eine Funktion zu ermitteln, welche die Trainingsdaten auf die jeweilige zu erwartende Antwort abbildet. Diese Funktion wird nicht programmiert, also fest vorgegeben, sondern sie ändert sich während der Lernphase durch fortlaufende Analyse der Trainingsdaten. Die Trainingsdaten umfassen Merkmale, die während der Lernphase zu extrahieren und zu analysieren sind, und müssen dementsprechend repräsentative Stichproben hinsichtlich der zu erwartenden Antwort darstellen.

Bei der Bestimmung der Funktion spielt Statistik eine wichtige Rolle, da es diese erlaubt, Daten durch einfache Kenngrößen zu beschreiben. Lernende Systeme waren ebenfalls erfolgreich und wurden vielseitig eingesetzt, z.B. in der Sprach- und Bildverarbeitung oder bei maschinellen Übersetzungen. Jedoch lassen sich das Wissen und das aus dem Wissen folgende Handeln nicht immer nur auf statistisches Lernen beschränken.

Die vierte Phase (etwa seit 2010) setzt auf kognitive Systeme, welche die wissensbasierten Systeme (siehe zweite Phase) und lernenden Systeme (siehe dritte Phase) kombiniert. Hierzu werden Wissensbasen (d.h. Expertenwissen, Wissen aus einer Vielzahl weiterer Datenquellen) mit dem Lernen mittels Trainingsdaten verbunden. Ein Beispiel einer kombinierten Anwendung eines wissensbasierten Systems und eines lernenden Systems wäre, eine bestimmte Situation mittels des lernenden Systems erkennen zu lassen und in Erwiderung auf das Erkennen der bestimmten Situation das weitere Handeln mittels des wissensbasierten Systems zu bestimmen. Dies erspart das aufwändige Trainieren eines Systems bezüglich aller potentiellen Handlungen zu jeder der Situationen, die auftreten können.

Auf die Frage, was sich in der KI seit der Zeit des DiVA-Projektes geändert hat und wo die Gründe für die oben angesprochene Euphorie liegen könnten, ist eine der möglichen Antworten die rasant voranschreitende Digitalisierung und die Verfügbarkeit großer Datenmengen. KI-basierte Systeme haben sich in gleichem Maße weiter entwickelt und als besonders geeignet erwiesen, diese großen Datenmengen effizient zu handhaben und intelligente Lösungen für eine Vielzahl aufwändiger Probleme zu bieten. Eine Zeit lang wurden Parallelrechner als Antwort auf den steigenden Bedarf nach effizienten Analysen großer Datenmengen betrachtet. Es hat sich aber gezeigt, dass KI-basierte Systeme besser und effektiver beim Ausführen

komplexer Analysen und Lösen ebenso komplexer Fragestellungen sind. Darüber hinaus kommen die immer weiter wachsenden Datenmengen den KI-basierten Systemen selbst zugute. Die Korrektheit und die Qualität der von den KI-basierten Systemen vorgenommenen Analysen wachsen durch die Verfügbarkeit verschiedener Trainingsdaten und durch gut gefüllte Wissensbasen.

Aus der Diagnostik, Automatisierung und Datenverarbeitung sind KI-basierte Systeme nicht mehr wegzudenken. Hinzu kommt die fortschreitende Entwicklung der Kommunikationstechnik. Genannt sei hier beispielhaft das Internet der Dinge, durch das physische und virtuelle Vorrichtungen miteinander kommunizieren können. Der Weg für autonom und intelligent kommunizierende und agierende Systeme und Maschinen, die eine Vielzahl von Aufgaben selbstständig ausführen, ist eröffnet.



Es ist absehbar, dass intelligente Maschinen schneller, präziser und zuverlässiger sein werden als Menschen und somit Aufgaben übernehmen können werden, die heute noch ausschließlich von Menschen erledigt werden. In diesem Zusammenhang sind die aktuellen Debatten zu bedingungslosem Grundeinkommen und Steuern für Roboter zu sehen. Allerdings hängt die Intelligenz von Maschinen stark von den jeweilig verwendeten Trainingsdaten und Wissensbasen ab. Damit wird die Funktion intelligenter Maschinen in absehbarer Zeit eher in der Unterstützung des Menschen zu sehen sein. Es steht inzwischen außer Frage, dass sich die Aufgaben der Menschen und damit die Gesellschaft durch den Einsatz intelligenter Maschinen ändern werden. Die Bildung und das Wissen jedes Einzelnen werden weiterhin entscheidend sein – intelligente Maschinen erfordern intelligente Menschen. Es werden viele ethische, juristische und soziale Fragen zu klären sein. Die von den Menschen gegebenen Antworten auf diese Fragen werden bestimmen, in welche Richtung sich die Gesellschaft verändern wird.



*Dipl.-Inf. Mārīte Širava, LL.M.,
Patentanwältin/European Patent
and Trademark Attorney, München*



Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf, Leiter der Forschungsstelle RobotRecht, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

GRUR: *Sie sind Leiter der 2010 an der Universität Würzburg eingerichteten Forschungsstelle RobotRecht. Wie ist diese Forschungsstelle organisiert, welche Aktivitäten stehen dort im Fokus, mit welchen Fragestellungen befassen Sie sich und wie arbeiten Sie mit der Praxis und anderen wissenschaftlichen Disziplinen zusammen?*

Hilgendorf: Die Forschungsstelle besteht aus 10-15 Doktorandinnen bzw. Doktoranden und Hilfskräften. Die Promotionsprojekte erstrecken sich über das Haftungsrecht und Datenschutzrecht bis hin zu Grundlagenfragen des Technikrechts. Daneben arbeiten wir eng mit der Praxis zusammen und leisten in mehreren technischen Projekten die juristische Begleitforschung. Dazu arbeiten wir nicht nur mit Technikern, sondern auch mit Ökonomen und Soziologen zusammen. Im Grundlagenbereich finden auch enge Kooperationen mit der Philosophie und Ethik statt.

GRUR: *Inwieweit unterscheiden sich Fragen der Robotik von Fragen zum Einsatz Künstlicher Intelligenz, autonomer Systeme oder dergleichen? Welche rechtliche Rolle spielt die Körperlichkeit von Robotern? Ab welcher Schwelle werden softwaregesteuerte Maschinen vom Recht als Roboter eingestuft?*

Hilgendorf: Wir verstehen autonome Systeme als solche technischen Systeme, die ohne menschliche Steuerung über einen längeren Zeitpunkt hinweg erfolgreich Aufgaben bewältigen können. Selbstlernende Systeme können ihre Algorithmen infolge von Erfahrungen weiterbilden, wobei das Lernen frei oder kontrolliert erfolgen kann. Dies erschwert natürlich die Zurechnung von Schäden, die das System verursacht hat, an den Programmierer des Systems. Körperlichkeit spielt kaum eine entscheidende Rolle. „Roboter“ ist bislang kein juristischer Begriff und wird in ganz unterschiedlichen Bedeutungen verwendet. Es kann also Roboter mit sehr stark divergierenden Graden von Komplexität geben.

GRUR: *Welche Rechtsgebiete sind am stärksten betroffen, wenn es um die Entwicklung und Anwendung von Robotik und KI geht? Welche konkreten Anwendungsfälle und Rechtsfragen stehen bei der rechtlichen Begleitforschung Ihrer Ansicht nach derzeit im Vordergrund?*

Hilgendorf: Zur Zeit spielen wohl Fragen der zivilen Haftung und strafrechtlichen Verantwortlichkeit die größte Rolle, gefolgt von Fragen des Datenschutzes. Nicht zu vernachlässigen sind Fragen des Versicherungsrechts. Ein Leitfall ist der Baunataler Roboterfall, wo ein Industrieroboter einen Menschen tötete. Schwieriger sind die Fragen, die der Aschaffenburg Fall aufwarf, als ein Spurhalteassistent eines automatisierten Fahrzeugs zwei Menschen tötete. Im Ergebnis harmloser, juristisch aber wohl noch interessanter sind die Fragen, die durch den selbstlernenden Chatbot Tay aufgeworfen wurden, der nach Manipulationen durch Nutzer begann, seine Gesprächspartner zu beleidigen und zu bedrohen. In Zukunft werden Versicherungen vor der Aufgabe stehen, Sachschäden, die durch lernfähige Systeme verursacht wurden, zu versichern. Vor allem die Haftpflichtversicherung steht vor neuen Herausforderungen. Man sollte bedenken, dass die Entwicklung von Policen ein zumindest ungefähres Verständnis von potentiellen Schädigungsverläufen, Schadenshöhen und Schädigungsrisiken voraussetzt.

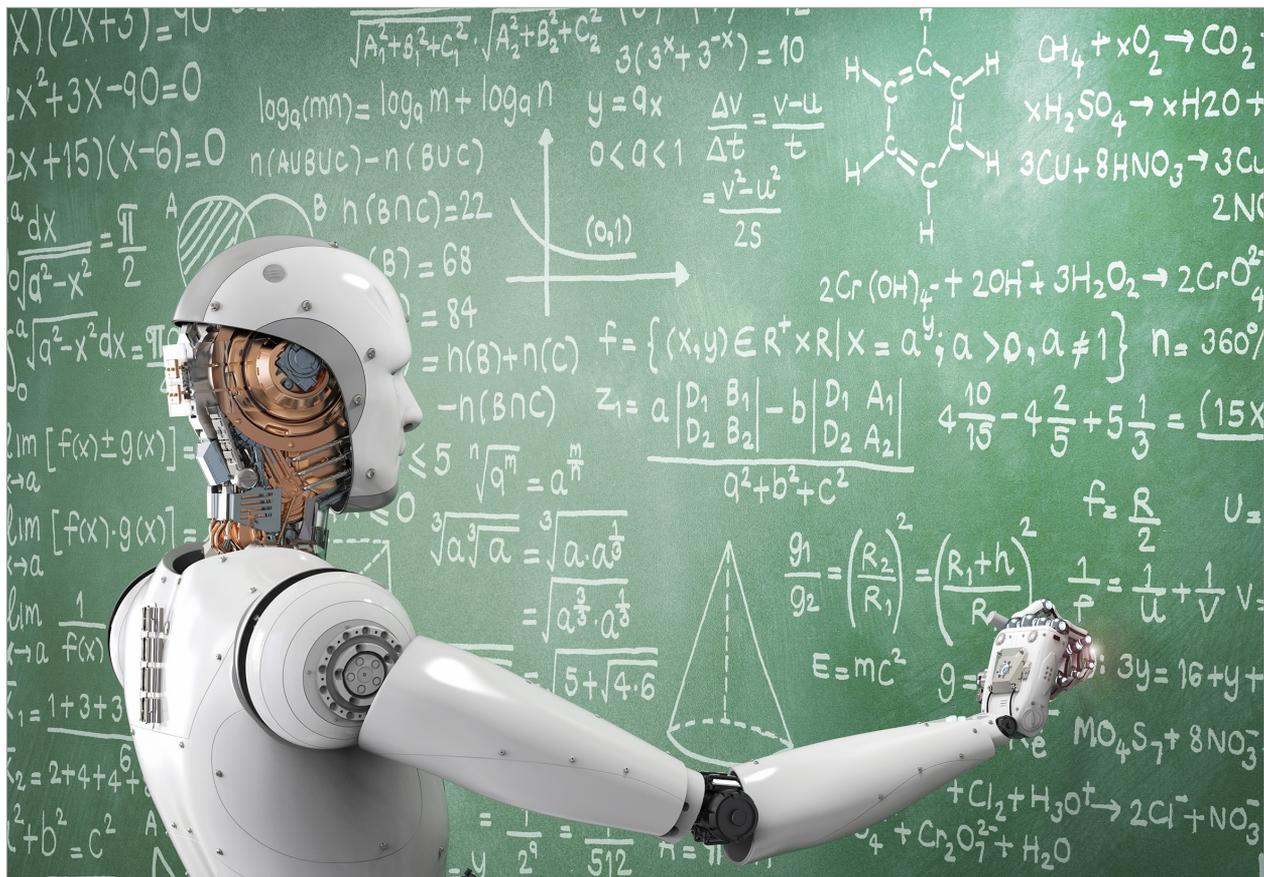
GRUR: *Welche Art von Aufgaben können Roboter und Künstliche Intelligenz in absehbarer Zukunft bewältigen? Gibt es eine Grenze, die Künstliche Intelligenz dauerhaft von menschlicher Intelligenz trennen wird?*

Hilgendorf: KI ist dabei, in alle menschlichen Arbeits- und Lebensbereiche vorzudringen. Ich glaube nicht, dass es einen Bereich geben wird, in dem wir Menschen dauerhaft überlegen bleiben werden. Allerdings werden die Maschinen wohl noch auf lange Sicht stark spezialisiert bleiben, also keine Universalintelligenz nach Art des Menschen besitzen. Dieses Manko (wenn es eines ist) ließe sich aber wohl durch Vernetzung der Maschinen beheben.

GRUR: *Innerhalb des durch die DFG geförderten Projektes „Robotik und Recht“ sollten in enger Kooperation zwischen Herstellern von Robotern und der Rechtswissenschaft, unter Einbeziehung der Ethik, Soziologie, Psychologie und anderen Geisteswissenschaften, die Robotik und die Entwicklung von Mensch-Maschine-Verbindungen rechtlich analysiert und begleitet werden. Was war das Ziel dieses Projektes?*

Hilgendorf: Das Projekt ist inzwischen erfolgreich abgeschlossen. Es hat sozusagen die Grundlagen unserer Forschungsstelle definiert: Identifikation der wichtigsten einschlägigen Problembereiche, Analyse der Problemstellungen, Entwicklung erster Problemlösungsvorschläge. Am Anfang standen Fragen der zivilen Haftung und der strafrechtlichen Verantwortlichkeit für durch Maschinen erzeugte Schäden im Mittelpunkt. Erst langsam hat sich das Spektrum der von uns behandelten Fragen erweitert.

GRUR: *Im Rahmen der euRobotics – The European Robotics Coordination Action – hat die Forschungsstelle RobotRecht an der Erstellung eines Vorschlages für ein Grünbuch „Legal framework for robotics in Europe“ mitgewirkt, der am 31. Dezember 2012 veröffentlicht wurde. Worum ging es bei diesem Projekt?*



Hilgendorf: Es sollten rechtsvergleichend die wichtigsten Probleme im Zusammenhang von Robotik und Recht identifiziert werden; das Projekt sollte also auf EU-Ebene in etwa das leisten, was wir in unserem DFG Projekt für das deutsche Rechtssystem zu leisten versuchten. Viele unserer Vorschläge sind in das Grünbuch eingeflossen, und wurden bekanntlich sehr positiv aufgenommen.

GRUR: *Dieser Vorschlag für ein Grünbuch beschäftigt sich u.a. damit, welche Rechte des gewerblichen Rechtsschutzes und des Urheberrechts bei der Entwicklung der Robotik betroffen sein könnten und inwieweit möglicherweise Regelungsbedarf besteht. Gibt es aus Ihrer Sicht Gründe, aus denen man Maschinen in Zukunft einmal als Schöpfer (bestimmter Varianten) geistigen Eigentums anerkennen könnte? Falls ja, welche?*

Hilgendorf: Es ist ohne Weiteres denkbar (und kommt sogar schon heute vor), dass Maschinen Inhalte generieren, die dem gewerblichen Rechtsschutz und dem Urheberrecht unterfallen würden, wenn sie von Menschen erzeugt worden wären. Es macht Sinn, derartige Inhalte zu schützen. Dazu müssen die vorhandenen Regelwerke angepasst werden. Eine Maschine wird man allerdings kaum als Rechtsinhaber akzeptieren wollen. Statt dessen kommen die jeweiligen Eigentümer der Maschine bzw. diejenigen in Frage, die sie (ohne Eigentümer zu sein) zu eigenen Zwecken einsetzen. Man könnte von den „Maschinenhaltern“ sprechen. Potentielle Rechteinhaber sind aber auch konkrete Nutzer, die die Grunddaten eingeben, aus denen das Programm etwas Neues generiert (etwa bei der Losgröße 1-Produktion).

GRUR: *In dem Vorschlag wird auch die Möglichkeit einer elektronischen Rechtspersönlichkeit von Robotern ange-*

sprochen. Wozu würde es dienen, Roboter in den Stand von Rechtssubjekten zu erheben?

Hilgendorf: Die rechtliche Anerkennung einer „elektronischen Person“ könnte vor allem im Haftungsrecht Sinn machen, wenn man, etwa bei ausgeprägt selbstlernenden Systemen, die Programmierer oder Eigentümer der Systeme nicht mehr für die von ihnen erzeugten Schäden haftbar machen kann. Es scheint denkbar, in einem solchen Fall die Maschine selbst als Haftungssubjekt zu etablieren. Der Schritt von der natürlichen zur juristischen Person wurde ja bereits vor langer Zeit getan. M.E. kommt man aber wohl ohne „e-persons“ aus, wenn die Gefährdungshaftung für technische Systeme entsprechend ausgeweitet wird. Ich bin der Meinung, dass die Person haften sollte, die die Systeme einsetzt und aus ihnen Nutzen zieht.

GRUR: *Gibt es Tabuzonen bei der Entwicklung von Robotern? Abgesehen von den aus der Pop-Kultur bekannten Asimov'schen Gesetzen könnte man an Einsatzzwecke denken, die bei der Roboterentwicklung verhindert werden sollen. Lassen sich z.B. harte technische oder rechtliche Grenzen zwischen ziviler und militärischer Entwicklung ziehen?*

Hilgendorf: Natürlich wäre es wünschenswert, die Entwicklung militärischer Roboter zu begrenzen. Das scheint mir aber auf absehbare Zeit reines Wunschenken zu sein. Im Moment gibt es ja ganz im Gegenteil geradezu ein Wettrennen im Bereich der Militärrobotik. Noch gefährlicher sind möglicherweise hochintelligente vernetzte KIs, deren Handlungsweisen sich nicht mehr sicher voraussagen lassen. Dass ein solches System so etwas wie ein „Bewusstsein“ mit eigenen, möglicherweise menschenfeindlichen Intentionen entwickeln könnte, halte ich für Science

Fiction. Durchaus real ist dagegen die Gefahr von nicht mehr kontrollierbaren Fehlfunktionen.

GRUR: *Welchen Einfluss sollten Anwender auf Roboterentscheidungen erhalten? Sollte der Mensch immer eine Übersteuerungsmöglichkeit haben?*

Hilgendorf: Es sollte immer eine Möglichkeit geben, dem System den Strom abzuschalten. Ansonsten glaube ich, dass Computersysteme viele Entscheidungen gerechter und weniger emotionsbeladen fällen können als Menschen.

GRUR: *Um sich auf einzelne Anwender einstellen und mit ihnen interagieren zu können müssen Roboter zahlreiche personenbezogene Daten sammeln und verarbeiten. Muss sich aus Ihrer Sicht im Datenschutzrecht etwas ändern, um Roboter im häuslichen Umfeld, was auch medizinische/pflegerische Aufgaben umfassen kann, erfolgreich einsetzen zu können?*

Hilgendorf: Wir brauchen vor allem mehr Bewusstsein für die Bedeutung des Datenschutzes, so dass die m.E. grundsätzlich ausreichenden Instrumentarien des Datenschutzrechtes besser genutzt werden. Wichtig ist es, die enormen Vollzugslücken zu schließen. Zu denken ist auch an ein stärker abgestuftes Modell des Personendatenschutzes, in denen Schutzklassen (wie etwa medizinische Daten, steuerlich relevante Daten, usw. bis hin zu personenbezogene Daten ohne besonderes Interesse für den Betroffenen) unterschieden und unterschiedlich stark geschützt werden.

GRUR: *Welche Rolle spielt die Debatte um die güterrechtliche Zuweisung nicht-personenbezogener Daten im Roboterrecht? Sehen Sie kurz- oder mittelfristig Hand-*

lungsbedarf des nationalen/EU-Gesetzgebers in diesem Bereich?

Hilgendorf: Nicht-personenbezogene Daten sollten unbedingt güterrechtlich zugewiesen werden können. Als Gesichtspunkt für eine originäre Zuweisung kommt etwa der Skripturakt in Frage, der im Strafrecht schon vor 20 Jahren herangezogen wurde, um die „Fremdheit“ von Daten zu begründen.

GRUR: *Wie weit werden Roboter in unseren Alltag vordringen? Denken Sie, dass Roboter eines Tages ähnlich wie Smartphones oder Notebooks fester Bestandteil von Privathaushalten sein werden?*

Hilgendorf: Ja, ich bin der Meinung, dass Roboter über kurz oder lang sowohl während der Arbeit als auch in der Freizeit zu unseren festen Partnern werden. Es liegt an uns, ob es eine Partnerschaft nach unseren Bedingungen sein wird.

Das Interview für GRUR führten:



*Prof. Dr. Maximilian Becker,
Juniorprofessur für Bürgerliches Recht
und Immaterialgüterrecht,
Universität Siegen*



*Sandra von Lingen,
Manager Legal & International Affairs,
Deutsche Vereinigung für gewerblichen
Rechtsschutz und Urheberrecht (GRUR)*

DESIGNEUROPA AWARDS 2018 Competition kick-off



designeuropaawards.eu

#DesignEuropa



with the support and protection of the Registered Community Design (RCD).

The inaugural edition of the Awards was a huge success, with applications and nominations from 27 countries. The finalists and winners provided a unique showcase of design excellence and the importance of design and intellectual property for our economic growth. The awards went to designs from the companies Thule, Caimi Brevetti and legendary car designer Giorgetto Giugiaro.

On November 15, 2017, the European Union Intellectual Property Office (EUIPO) launches the second edition of the DesignEuropa Awards, following on from its highly successful inaugural edition which took place in 2016. **The call for entries will be open until May 15, 2018.**

The DesignEuropa initiative seeks to recognise companies and designers that have brought outstanding design to the market

The Award ceremony will take place in **Warsaw, Poland, on November 27, 2018**. The event coincides with the 100th anniversary of the establishment of the Polish Patent Office, which will host a special celebration on November 26, 2018, making this a truly special occasion to celebrate the spirit of European innovation.

More information are available in our Press room at www.designeuropaawards.eu.

Applications now open!

Interview: MEP Mady Delvaux-Stehrens (S&D) on the Civil Law Rules on Robotics European Parliament resolution of 16 February 2017 (2015/2103(INL))

In a famous interview in 2014¹, Stephen Hawking warned humans could be quickly superseded by self-learning machines, to a point where AI could become a threat to the very survival of the human race. We are not there yet, but from drones to medical equipment, robotics and artificial intelligence are gaining ground and increasingly becoming a part of our everyday life. However, although millions of robots already exist worldwide, their use is not yet regulated.

In May 2015, the Legal Committee of the European Parliament set up a Working Group on Robotics and Artificial Intelligence to reflect on legal and ethical issues, and especially to pave the way for designing civil law rules in connection with robotics and artificial intelligence. Subsequently, Mady Delvaux-Stehrens, a Socialist MEP from Luxembourg, was tasked with drafting the first regulatory proposal worldwide to address the rise of advanced robotics and artificial intelligence. After her report was adopted by the JURI Committee, the European Parliament voted a landmark resolution on 16 February 2017², with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics. On the same day, the European Commission, which has the monopoly when it comes to proposing new legislation, announced the release of a Communication “in the coming months”.

Prof. Dr Gerald Spindler, Chairman of the Department of Civil Law, Commercial and Economic Law, Comparative Law, Multimedia- and Telecommunication Law at Georg-August-University of Göttingen, and of the GRUR Special Committee on Internet Law, met Ms Delvaux-Stehrens in her Brussels office on 21 November 2017 to explore the ethical and legal implications of robotisation and the approach adopted in the Parliament resolution.

Prof. Dr Spindler (GRUR): *The resolution containing recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics relates to all kind of robots, be it in the medical, farming or self-driving cars sector. Do you think that an overall approach is necessary, or should we opt for sector-specific regulations like the one for medical product safety?*

Delvaux-Stehrens: When we started working on this topic, I thought we would need an overall approach, but meanwhile, as to precise regulations, what I recommend is that we look at different applications of robotics, in order to try to find pragmatic solutions to the problems that may arise for every application. It is currently very difficult to define a “robot”. From agricultural, medical and care robots to industrial robots, autonomous cars and drones, the field is very vast. Nonetheless, I think that there should be common principles on ethics, on safety and on privacy. But the regulation should be sector-specific.

GRUR: *So maybe, instead of a one-size-fits-all approach, which usually doesn't work, we could have a general part embodied in a Regulation or a Directive, plus some sector-specific regulations in the form of Directives?*



Delvaux-Stehrens: Yes, but I have become very modest. If we had one specific Directive, I would already be happy. As to the ethical principles, we do of course already have the Charter of Fundamental Rights, but you have to go down to the concrete questions. That's why we propose to set up some common principals, i.e. for ethical qualities.

GRUR: *In the resolution adopted on 16 February 2017, the European Parliament also asked the Commission to give thought to introducing a legal personality for robots. What are the reasons for such a proposal?*

Delvaux-Stehrens: The “electronic personality” is a very controversial issue. In the report, we tried to take on board all the reflections that are around in civil society. We know that there is a very active school of thought asking for legal personality, so I thought it would be a good idea to have it in the report to underline that this is a topic we should look at, have a debate about, and then decide. However, I don't believe that the implementation of an ePersonality is necessary for the now existing, first generation of robots. It is a question that may be addressed in ten years. Right now, the public opinion seems to be split on whether or not we should establish such a legal personality. I have the impression that most people think that it is not a good idea, because this would strip humans of their responsibilities. On the other hand, we have the example of corporate law, where companies have a legal personality separate of human beings. This could serve as a model.

GRUR: *Yes, that's why I am really astonished at the controversy led by some of the legal scholars. Going back to the 19th century, when these questions about legal personality and corporations had been launched, there were a lot of debates on how such a corporation could be designed, since you always needed somebody to act and to decide for this entity. It seems that as regards robotics and AI, this issue was not really discussed in the JURI Committee, is that correct?*

Delvaux-Stehrens: No, it was not discussed thoroughly. That's why we decided to put it in the list of things that we should consider and debate in the future. My approach is: “Let's first solve the problems we have right now, and then consider at a later stage whether we actually want artificial intelligence to have legal personality, and then, what we would actually be giving this legal personality”. It is not a

¹ <http://www.bbc.com/news/technology-30290540>

² [http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2015/2103\(INL\)](http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2015/2103(INL))

solution for the next ten years, but the debates are, of course, ongoing. And since the draft report was written in June 2016, and we are now at the end of 2017, I do of course continue to look at what is happening, and my thoughts are evolving, because the technology is also progressing. I think that it wouldn't be very intelligent to stick to a first say and to not evolve in view of new developments.

GRUR: *Sure. Should robots be allowed to conclude contracts (semi-intelligent)? How should we cope with problems of "errors" and deviating behaviour?*

Delvaux-Stehrens: Well, the contract law issue is very complicated. For the time being, I don't know. In the resolution, we only have a very short section on this issue.

GRUR: *Yes, this is what I noticed. But since it's one of the most intriguing questions, maybe I can combine it with a question that relates to intellectual property rights: are we assuming that there is some sort of will, some sort of creativity on its own, of these objects called "robots", or ...?*

Delvaux-Stehrens: Well, this is at the core of the discussion. For the moment, contracts are concluded by humans and not by robots. This would be the, I would say, the attitude of the Japanese Parliament, if you asked For the moment, it's always a human who is responsible and liable for a contract. But with self-learning robots, and with evolving technology and smart contracts, the debate is opened.

GRUR: *The underlying issue here is that we already have operating systems which we cannot foresee in their behavior, and for that reason, the traditional doctrines of agency do not work ...*

Delvaux-Stehrens: Exactly. They do not work.

GRUR: *... be it in Germany, be it in France or in Luxembourg, your home jurisdiction ... so we may need a European Directive, but that would affect national contract laws, which Member States usually don't like. What is your opinion in that regard?*

Delvaux-Stehrens: I believe that at the end of the day, we will need new legislation at EU level. But what drives me is this: with self-learning artificial intelligence, or robots or things or whatever you want to call it, there will be no control, because no human can predict what will be their behaviour, so this is quite worrying and scary in my view. Now, what can we do? Put a ban on them? This would be my preference, but it is not realistic. The technology will evolve and move further towards self-learning. That's when the construct of the ePersonality could come in. But this, of course, would still not solve the problem, because the question remains who, in that construct, will be liable for the robot?

GRUR: *I agree. To my mind, the answer to that concerning liability is far easier than for contracts, because as regards liability, the one who is using a potentially dangerous system should be held liable for using it. If you cannot foresee how your robot is acting, well, then it's just your problem whether or not you are using a robot. If am driving a car I am liable for the car.*

Delvaux-Stehrens: But the same would then be true regarding smart contracts. If you let your fridge make a contract, then you are liable for what is happening. This is would be the easiest answer.

GRUR: *This is exactly my personal position; that we just have to extend the assignment of will and declaration etc. to, let's say, robots and artificial intelligence. But here, we really have a problem in doctrine, a legal problem. Liability issues – we will come to that – could be solved far easier, but as regards contract law, we are really faced with something that is missing in all jurisdictions.*

Delvaux-Stehrens: It is missing, and I know that many studies are done to look into those issues, but there are no conclusive studies yet.

GRUR: *Yes. Italians, for example, seem to refuse to accept electronic agents' declarations of will for the time being, since that would clash with Italian doctrine. The same goes for Germany, as regards errors, and deviating behaviour for example, whom we would assign that to. There are plenty of barriers and oppositions.*



Mady Delvaux-Stehrens and Prof. Dr. Gerald Spindler

Delvaux-Stehrens: Well, the more I work on it, the more I have questions, and I do not yet have the answers. Indeed, when we started our work in the JURI Committee, we wanted to deal more thoroughly with contract law issues, but in the course of the debate, we put that aside.

GRUR: *In financial and also legal and medical areas, robots are already used to conclude contracts as well as doing consultation. Do you see a general issue for regulation here?*

Delvaux-Stehrens: Well ... maybe this is a contradiction, but I believe that while the doctor and the medical staff can and should interact with their intelligent "diagnosis robots", and use their results for better consultation and diagnosis, the decision-making at last instance has to stay in the hand of humans. You have to consider that you cannot discuss or interact with a robot in the same way you can with a human being, since a robot will not listen to your arguments, I am afraid.

GRUR: *In financial tech, for example, AI and robots are already being used, and it works for more than 80% of the standard cases. You can talk to them, and they learn.*

Delvaux-Stehrens: Yes, I know. And they are said to produce better and safer diagnosis! But nevertheless, I think

that it is important to make sure that humans still remain in charge and are not dominated by robots, especially in the medical area. That said, what I am more concerned about is how doctors will be trained, because at the end of the day, I believe that medical staff will rely solely on the diagnosis made by the robot. And that's potential danger, so it will be a matter of training and experience – who will be brave enough to contradict these robots?



GRUR: *Right, that's potential danger. But, concerning for example consumer protection, would it be an idea to have a pre-information to the consumer, or a patient, such as: "You are now talking to a robot. If you don't want it, press the button".*

Delvaux-Stehrens: Yes, that's what we asked for, in our ethical principles. We requested that people should always be made aware that they are discussing with a machine, and not with a human being. But this is contradicted. For the moment, in Europe, it is shared principle. But when I talk to the IEEE association³ that is making standards, they tell me the more Asians are involved, the less the European approach is shared by everyone, because Asians do not as strictly believe that it is necessary to make the difference between robots and humans.

GRUR: *Well, they probably just want to minimize the costs, because if you press the button to have a human on the other side, then you need a certain reserve of human beings.*

Let's have a closer look at liability: In the report, you also pleaded for a strict liability. Isn't that already applicable?

Delvaux-Stehrens: In principle, the strict liability is applicable, if you consider a robot as a machine and a product.

GRUR: *The problem here for me is that the European Commission always, or still, has the stance that the Product Liability Directive doesn't apply to software.*

Delvaux-Stehrens: Yes, and this is why, this morning, representatives of DG GROW are making a public consultation and an Impact Assessment Center on whether or not the Product Liability Directive is fit for robotics. They are currently still working on it and, while there is no set delivery date, it is expected to be finished for the initiative,

possibly a Communication, which the Commission has announced for early 2018.

GRUR: *However, this is as strange and weird as this distinction between "embedded" and "digital" content in the Digital Contracts Proposal, for example, and the Directive on Consumer Sales and Guarantees.*

Delvaux-Stehrens: Yes, and for the consumer, it's impossible, but you are right. We are in this contradiction, and do not come out of it, I am afraid. The alternative proposed by some is to opt for a risk management approach, which might be more workable. This is why we included both possibilities. To my understanding software is not covered, but as a consumer, I don't care if it is software or hardware. I buy a product and I want it to work, and not to cause damage.

GRUR: *Should only the manufacturer be held responsible? What about close networks of industry and intermediaries such as in the case of self-driving cars (involving car manufacturers, IT programming industry, telecom intermediaries etc.) – who is then the "manufacturer"?*

Delvaux-Stehrens: From a consumer view-point, I have this very, I would say "primitive" approach, that the manufacturer has to be liable for the things he sells, I trust him, and if it doesn't work, why should I be liable?

GRUR: *I totally agree with you, this is my personal expectation as well. However, from an industry view-point, for example car manufacturers, they don't want to be held responsible for the software that is embedded in their cars, which had been delivered by somebody else.*

Delvaux-Stehrens: Of course, but it is their responsibility to carefully choose their software provider. Frankly, I do not believe that people will trust these cars if the producer, the manufacturer, cannot give some guarantees. You also have to consider the requirement of the updating. I believe that it should not be left to the driver, to the consumer to follow up and assess risks.

GRUR: *Ok, but today, when you are buying products, and then you get a code where you can conclude a separate license contract with a software supplier, and said software is being loaded down via the internet, the real hardware is no longer sold to you with the software. The hardware can get the software, but sometimes, you'll have to pay separately for rights, and sometimes you'll have to pay that in lump sum, while there are probably two different products which are then merged together when you are operating them. On that backdrop, maybe we should also think about extending our existing regulation, our Directives in that regard, towards joint liability, for example?*

Delvaux-Stehrens: Frankly, I believe that the consumer doesn't care, but wants a one-stop-shop.

GRUR: *Yes, but then it would be best to have an option. If you are selling the product to me and another person is selling me the software, then I can get to either of you, and it's your internal problem how to ...*

³http://standards.ieee.org/news/2016/ieee_autonomous_systems.html

Delvaux-Stehrens: Yes, but those internal problems must not have an impact on the consumer!

GRUR: *Sure. But joint liability would solve that. What about self-driving cars and strict liability of the car owner?*

Delvaux-Stehrens: Strict liability of the car owner, well, I strongly feel that, the day we will really have self-driving cars, the car owner should not be held liable for an accident. But in the Parliament, we couldn't agree in our discussions. The majority of members considered that as regards liability, humans had to remain at the forefront. But my personal view is that it should not be the owner.

GRUR: *Just to be sure – my question was referring to the car owner, not the driver, because we already have stricter liability of the car owner, and this liability is being insured. As a result, claims for compensation for loss and damage are going directly to the insurance, and the insurance can get redress from the manufacturer, so there should be no problems. Concerning the driver, however, you are absolutely right. This is human negligence etc.*

Delvaux-Stehrens: But the owner, what is he liable for? If you have strict principles, and you buy a car, you receive some guarantees from the manufacturer, he is in charge of the updating, so as the owner of the car, in how far are you still liable?

GRUR: *Well, let's pretend there is a normal car accident. I am the car owner, but my sister is driving the car, a self-driving car. And then, she produces an accident.*



Delvaux-Stehrens: No, the car produces the accident!

GRUR: *OK, the car produces an accident. According to German law, and as far as I know the same goes for most of the European legislations, she (the car driver) won't be held liable, because there's no human negligence involved. Instead, I will be held liable as the car owner, because I can exert a general control of the potential danger of the car. Such as if I am going to use a self-driving car or not, if I am going to offer it to another driver or not. This is the old German principle of strict liability, and in reality, it's not really a problem for the car owner, because he has a mandatory insurance. It is obligatory for the owner to have an insurance.*

Delvaux-Stehrens: That's why the Parliament resolution proposes an obligatory insurance scheme for robots and autonomous cars similar to what is already in place for today's cars. And then, of course, if it is the producer, the

insurance goes to the producer. Via the price of the car, the owner of the self-driving car will have to pay for a part of that insurance cost.

GRUR: *Okay, so we agree on that. I understand that you were more referring to the car driver than to the owner.*

Next question: Should – in case of strict liability – manufacturers be allowed to show evidence that the users have contributed to the damage? How should that be proved (given data protection issues)?

Delvaux-Stehrens: Well yes, this is the black box! I believe that we will have black boxes everywhere.

GRUR: *Yes, this is the black box issue. We have the same in the Digital Contract Proposal, if you remember, there is a burden of proof, and then you can inspect the system.*

Delvaux-Stehrens: This is of course a big issue of privacy. But I cannot imagine that it will work without a black box.

GRUR: *Me neither. There are a lot of data protection lawyers who are arguing against it.*

Delvaux-Stehrens: Yes. So, I am not sure if I will buy a self-driving car. This is another principle: consumers have to have the choice to use or not to use smart devices!

GRUR: *You also propose a compulsory insurance, we've already touched on that as to self-driving cars. Should that be done for all robots, or only on a sector-specific approach?*

Delvaux-Stehrens: I am in favour of a sector-specific approach.

GRUR: *The other option discussed is a risk assessment approach in order to carry out tests beforehand. Who should set standards for this risk assessment?*

Delvaux-Stehrens: Well, that's the question! Who should set standards? In the resolution, we proposed a European agency for robotics, which could monitor what is happening. The agency could be a partner for industry and it could help to build consumers' trust. For many reasons, I still believe that we need such an independent agency, also for setting up legal and ethical standards. Right now, standards are made by industry and from what we have seen in Germany, I think that this is not the best approach. We need some public expertise, and I believe that standards should be assessed by an independent body, so I am very much pleading for a European agency.

GRUR: *Okay. Just another critical question, if I may, about the risk assessment approach: it usually refers to this British model of risk management systems. And if you look at it, this is just concerning organisations. However, that is not setting up real technical safety standards. We have now had the same discussion for more than 20, 30 years. I remember how at EU level, it started with chemical regulations, and the Eco-Audit-Regulation. And we've always had this clash between the British and the Continentals, because Continentals prefer technical safety.*

So in fact, as regards risk management here, you can have a certification, just by proving that you have a perfect quality management system. Would that be enough?

Delvaux-Stehrens: No, I don't think so.

GRUR: *Given the fact that the behaviour of semi-intelligent robots is not really foreseeable: would that mean manufactures (or whomever) are freed of responsibility in case of unforeseeable accidents? Like acts of God?*

Delvaux-Stehrens: Well, this is exactly the question where we are blocked, because personally, I cannot imagine that you put things into the market if you cannot foresee what they will do.

GRUR: *To what extent was this discussed in the Committee?*



Media seminar on 'European Law on Robotics, the Parliament's Initiative' Session 1

Delvaux-Stehrens: Well, this is a relatively new discussion. It came up later. Self-learning technologies are very complex, and it takes time to understand how they work. Today, I think this issue should be very strongly monitored. People tell me that they are looking for some standards or rules how to frame this self-learning machines, but right now, nothing exists, so I think that we shouldn't let them on the market for the moment. It's nice to have labs where experts are working on it – and they should work on it – but not leave such self-learning devices into the free market, especially if they are potentially dangerous, on the backdrop of the internet of things.

GRUR: *Right, even a smart vacuum cleaner could be a dangerous device because it is spying on you. They are already doing that ...*

Delvaux-Stehrens: Yes, I know, this is why I didn't buy one yet. So, personally, I am quite cautious.

GRUR: *Let's switch to intellectual property rights? There is just a small section dedicated to IPRs in the resolution text. What role did they play in the debate?*

Delvaux-Stehrens: I initially proposed that IPRs had to be considered, but there was a general reaction to say "No, intellectual property rights are for humans, not for robots".

GRUR: *Given the fact that data protection regulation will be applied to robots, how do you envisage specific regulations for robots? Privacy by design?*

Delvaux-Stehrens: You have to consider that there can be different levels of privacy, depending on the robot's capaci-

ties and activities. Our stance was that, at least, you should be able to shut it down ... not necessarily the "kill switch button" ... but that you must have the right to shut it off.

GRUR: *Well, this is exactly the vacuum cleaner example. There is already a vacuum cleaner out there which monitors your apartment, with a camera.*

Delvaux-Stehrens: Yes, I know. And nobody knows who has access to it ... This is another relevant aspect, the access to data. Who has access to the data which is collected? It's not even about the ownership of the data ("to whom belongs the data"), because my data is not of big value, if it is not aggregated and related to other data.

GRUR: *Concerning access to data: Should antitrust law be amended? Or a general rule for access to data introduced? How should aggregated / sophisticated data be treated?*

Delvaux-Stehrens: I don't know, I think we didn't solve this issue yet. The GDPR only enters into force in May 2018, and we will have to look at how it works in practice, and then evaluate its impact. As to antitrust law ... I don't trust antitrust law. In my view, it doesn't work. You see, we apply it to European companies, but we have those big multi-nationals from the USA dominating the market, for the moment at least. I am not very optimistic that this will change in the near future.

GRUR: *Well, but we already apply antitrust regulation to US-based companies, such as the Google cases.*

Delvaux-Stehrens: Yes, because they have the data!

GRUR: *Exactly for that reason. If they have to give access to the data, based on antitrust law, that may work.*

Last question: *You also mentioned an upcoming initiative of the European Commission which could be released in early 2018. What can we expect?*

Delvaux-Stehrens: I had some contacts with the executive, DG GROW, and they are currently working on something and will come forward with some regulation, most likely a Communication early next year, probably at the end of January or in February. The point is that this action has to be coordinated among several DGs - JUST, CONNECT, GROW ... that makes the process very complex. It's Vice-President Ansip who is in charge.

In any case, I think that it is important to find a European approach in the near future. Member states are already in competition, working on national strategies, such as, for example the French mission of Cédric Villani⁴, who is due to report in December. So if we want to create a European safety, security and ethical approach, the EU needs to be pro-active.

GRUR: *Ms Delvaux-Stehrens, thank you very much for this conversation!*

*Interview: Prof. Dr Gerald Spindler
Coordination & editing: Sandra von Lingem*

⁴http://www.liberation.fr/futurs/2017/09/03/intelligence-artificielle-villani-charge-d-un-nouveau-rapport-six-mois-apres-le-premier_1593867

Im Gespräch I: Künstliche Intelligenz und Immaterialgüterrecht



Prof. Dr. Herbert Zech,
Professor für Life Sciences-Recht und
Immaterialgüterrecht,
Juristische Fakultät/ Universität Basel



JProf. Dr. Anne Lauber-Rönsberg, LL.M. (Edinburgh),
Juniorprofessorin für Bürgerliches Recht, Immaterial-
güterrecht, insbes. Urheberrecht, Medien- und
Datenschutzrecht,
Institut für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und
Medienrecht (IGEWEM),
Juristische Fakultät/ Technische Universität Dresden



RA Dr. Sven Hetmank,
Habilitation am Institut für Geistiges Eigentum,
Wettbewerbs- und Medienrecht (IGEWEM),
Juristische Fakultät/ Technische Universität Dresden

Zech: Was bedeutet Künstliche Intelligenz und welche praktische Auswirkung wird sie haben?

Lauber-Rönsberg: Im Kern geht es bei Künstlicher Intelligenz (im folgenden KI) darum, menschenähnliche Intelligenz nachzubilden. In Abgrenzung zur einfachen Automatisierung und Robotik sollen nicht nur technische Funktionsabläufe automatisiert werden. Aufgrund ihrer Fähigkeiten, große Datenmengen zu analysieren und zu verarbeiten, Muster zu erkennen und vorherzusagen, mit Unsicherheiten und Wahrscheinlichkeiten umzugehen sowie selbstständig Handlungsweisen daraus abzuleiten, sollen komplexe Algorithmen vielmehr selbstständig auch in Bereichen Lösungen finden, in denen man bisher menschliches kreatives, situatives oder erfahrungsgeleitetes Denken für notwendig gehalten hat, wie etwa beim Komponieren von Musikwerken, bei der Identifikation neuer Einsatzfelder für Arzneimittel oder beim autonomen Fahren.

Hetmank: Die praktischen Auswirkungen dieser technischen Entwicklungen werden ganz erheblich sein. Bezeichnend ist etwa, dass das Europäische Parlament in seiner Entschließung vom Februar 2017 von der Entfesselung einer „neuen industriellen Revolution“ spricht, „die wahrscheinlich keine Gesellschaftsschicht unberührt lassen wird“ und dass es daher für den Gesetzgeber von entscheidender Bedeutung sei, „sich mit den rechtlichen und ethischen Implikationen und Folgen dieser Entwicklung zu befassen, ohne Innovationen abzuwürgen.“ Dennoch sind die hiermit verbundenen Fragestellungen in der rechtswissenschaftlichen Forschung bislang nur wenig aufgegriffen und thematisiert worden.

Zech: Welche Rechtsgebiete stehen dadurch vor besonderen Problemen?

Hetmank: Zum einen wird das Recht überall dort herausgefordert, wo durch den Einsatz von KI Gefahren begründet werden. Bislang wurden im Schrifttum daher vor allem haftungsrechtliche und versicherungsrechtliche Fragen thematisiert, also die Frage, wer haftet, wenn ein autonomes intelligentes System einen Schaden verursacht, oder auch die Frage, inwieweit der Haftungsmaßstab verscho-

ben wird, wenn künftig Schäden durch den Einsatz von KI vermieden werden könnten. Daneben wird auch das Datenschutzrecht herausgefordert, wenn man sich vor Augen führt, dass intelligente Systeme immer größere Datenmengen in immer kürzerer Zeit und in immer komplexeren Zusammenhängen verwerten können.

Lauber-Rönsberg: Auch auf das Immaterialgüterrecht wird erheblicher Klärungsbedarf zukommen. Denn es ist absehbar, dass innovative und kreative Ergebnisse, die bislang menschlicher Kreativität bzw. menschlichem Erfindergeist vorbehalten waren, zunehmend durch KI erbracht werden. Bereits seit längerem wird etwa im künstlerischen Bereich mit dem Einsatz von Zufallsgeneratoren experimentiert, z.B. Musik-, Animations- und Schreibcomputern, die nun durch KI abgelöst werden. Auch werden schon jetzt in „intelligenten Laboren“ und mit Hilfe selbstlernender Simulationsprogramme neue Produkte selbstständig und ohne nennenswerten menschlichen Eingriff entwickelt. So wird beispielsweise daran geforscht, durch die Simulation biochemischer Vorgänge im Körper eine an den konkreten Patienten angepasste Therapie im Rahmen der personalisierten Medizin zu ermöglichen. Für die Entwickler solcher neuartiger Innovationen stellt sich natürlich die Frage nach den rechtlichen Schutzmöglichkeiten, und zwar sowohl im Hinblick auf den Schutz des computergestützten Verfahrens selbst als auch auf den Schutz des auf diese Weise gewonnenen Medikaments.

Zech: Welche konkreten Herausforderungen bringt KI für das Immaterialgüterrecht? Inwieweit kann Künstliche Intelligenz selbst Gegenstand von Schutzrechten sein?

Hetmank: Systeme mit KI beruhen im Kern auf Computerprogrammen bzw. computergestützten Algorithmen und Simulationen. Software ist hinsichtlich der konkreten Ausdrucksform – im Gegensatz zu den dem Programm zugrundeliegenden Ideen und Grundsätzen sowie den Funktionalitäten eines Computerprogramms – urheberrechtlich schutzfähig. Dagegen werden Computerprogramme bekanntlich gemäß § 1 Abs. 3 und 4 Patentgesetz sowie Art. 52 Abs. 2, 4 Europäisches Patentübereinkommen nicht als patentierbare Erfindungen angesehen, soweit

für sie „als solche“ Schutz begehrt wird. Die Abgrenzung zwischen schutzbegründenden technischen und ausschließenden nichttechnischen Beiträgen zu computerbezogenen Lehren zählt aber nach wie vor zu den schwierigsten Problemen des Patentrechts. Die Klärung wird umso dringlicher, je mehr sich der technische Fortschritt im Bereich der computergestützten KI konzentrieren wird. Die bestehenden Unsicherheiten lassen sich vielleicht am besten anhand der Rechtsprechung zu computergestützten Simulationen verdeutlichen, mit denen technische Eigenschaften von neuen technischen Erzeugnissen oder Verfahren in rein virtuellen Umgebungen – also mit Hilfe von Computerprogrammen – anstatt durch aufwendige körperlich-reale Untersuchungsanordnungen bestimmt und optimiert werden. Das Europäische Patentamt hält solche Simulationsverfahren grundsätzlich für patentierbare Erfindungen, weil mit ihnen technische Aufgaben erfüllt werden, die für eine moderne Ingenieur Tätigkeit typisch seien. Demgegenüber hat das Bundespatentgericht die Patentierbarkeit eines Simulationsverfahrens in einer jüngeren Entscheidung abgelehnt, weil dieses „keinen Bezug auf reale Objekte oder reale Bewegungen“ besäße und sich „in einer reinen Modellierung und Simulation unter Zuhilfenahme mathematischer Methoden“ erschöpfte, wodurch kein technisches Problem gelöst würde. Diese Unsicherheiten müssen aber im Hinblick auf KI aufgelöst werden, weil die Simulation realer Bedingungen eine wesentliche Aufgabe von KI sein kann.

Zech: *Inwieweit können Erzeugnisse von KI schutzrechtsfähig sein?*



Lauber-Rönsberg: Die bestehenden rechtlichen Ansätze lassen sich nicht ohne weiteres auf von KI generierte Produkte übertragen, da das Immaterialgüterrecht traditionell nur menschliche Schöpfungen erfasst. Patentrechtlich schutzfähige Erfindungen bzw. urheberrechtlich schutzfähige persönliche geistige Schöpfungen setzen menschliche Kreativität voraus. Ebenso sind Maßstab für die Beurteilung der für den Schutz erforderlichen Erfindungs- und Schöpfungshöhe die üblicherweise zu erwartenden menschlichen Fähigkeiten. Die Anknüpfung an menschliche Leistungen beruht auf den traditionellen Theorien zur Rechtfertigung der Immaterialgüterrechte. So wird etwa die Gewährung von Patenten an einzelne Wettbewerber vor allem damit gerechtfertigt, dass dem Erfinder eine Belohnung für seine Arbeit gebührt, dass im Interesse des technischen Fortschritts die Erfindertätigkeit angeregt wird und dass der Erfinder zu möglichst schneller Offenbarung seiner Erfindung veranlasst wird, damit andere darauf aufbauen

können. Im Urheberrecht, dessen Werkbegriff vom Kunstverständnis des 19. Jahrhunderts geprägt und damit vom Genieverständnis bestimmt wird, gelten zudem persönlichkeitsrechtliche Rechtfertigungsansätze. Über die Frage der Schutzvoraussetzungen hinaus wirft dies die Frage auf, ob der Wandel der Innovationsprozesse das Immaterialgüterrecht insoweit als Ganzes in Frage stellen wird, weil die traditionellen Belohnungs-, Anreiz- und Offenbarungstheorien zur Rechtfertigung der Immaterialgüterrechte zu versagen drohen, wenn Innovationen nicht mehr die Domäne menschlichen Schaffens, sondern von autonomen maschinellen Systemen sind.

Hetmank: Allerdings wird etwa im Patentrecht überlegt, in der KI nur ein Werkzeug zu sehen, das der Erfindungsqualität der so gefundenen Ergebnisse nicht entgegensteht. Dieses Argument ist nicht neu. Schon in den siebziger Jahren wurde davon ausgegangen, dass auch dann noch eine Erfindung vorliegt, wenn diese erst mit wesentlicher Unterstützung durch ein Computerprogramm gefunden wurde. Erfinder der mit Hilfe eines Computers zustande gekommenen Erfindung ist danach derjenige, der durch die Programmgestaltung und die Auswertung der Ergebnisse des Computers die Lösung der technischen Problemstellung erreicht und erkennt. Dafür könnte auch sprechen, dass das Computerprogramm in der Regel erst von einem Menschen in Betrieb gesetzt werden muss und die Erfindung auch nur von einem Menschen als solche erkannt werden kann. Allerdings gehen die Fähigkeiten autonomer intelligenter Systeme schon jetzt weit über das hinaus, was vor einigen wenigen Jahrzehnten auch nur zu erahnen war. Computerprogramme mögen früher reine technische Hilfsmittel gewesen sein; den Fähigkeiten aktueller und künftiger autonomer künstlicher Systeme dürfte die Umschreibung als bloßes Werkzeug aber nicht mehr gerecht werden. Es ist daher durchaus fraglich, ob in Fällen, in denen sich die menschliche Leistung in einem bloßen Knopfdruck oder dem Ausdrucken des Ergebnisses erschöpft, noch ein Schutzrecht gerechtfertigt werden kann.

Von der Frage des unmittelbaren Schutzes von KI-Ergebnissen ist ferner die Frage des abgeleiteten Schutzes der von KI geschaffenen Ergebnisse zu unterscheiden. Im Patentrecht kommt ein abgeleiteter bzw. derivativer Schutz dann in Betracht, wenn die KI selbst patentrechtlich geschützt ist. Denn wenn KI in der Lage ist, selbstständig neue Erfindungen hervorzubringen, werden die Entwickler solcher Systeme nachvollziehbarerweise ein großes Interesse daran haben, dass diese Erfindungen vom Schutzbereich des auf die KI erteilten Patents mit umfasst sind. Zu denken ist hier zunächst an so genannte „Reach-Through-Ansprüche“ und „Research-Tools“, aber auch an den durch § 9 Satz 2 Nr. 3 PatG vorgesehenen derivativen Schutz von Erzeugnissen, die durch ein patentiertes Verfahren unmittelbar hergestellt werden. Der BGH hat in seiner Entscheidung „Rezeptortyrosinkinase II“ kürzlich klargestellt, dass auch Datenfolgen als durch ein patentgeschütztes Verfahren unmittelbar hergestellte geschützte Erzeugnisse in Betracht kommen, wenn sie sachlich-technische Eigenschaften aufweisen, die ihr durch das Verfahren aufgeprägt worden sind, und sie daher ihrer Art nach tauglicher Gegenstand eines Sachpatents sein können.

Zech: *Ist ein urheberrechtlicher Schutz KI-generierter Erzeugnisse, z.B. von Übersetzungen, Kompositionen etc., denkbar?*

Lauber-Rönsberg: Nach dem deutschen Urheberrecht kommt ein Schutz der Erzeugnisse von KI nur dann in Betracht, wenn diese noch als persönliche geistige Schöpfung i.S. von § 2 Abs. 2 UrhG einzuordnen sind. Dies setzt grundsätzlich menschliche Kreativität voraus. Unschädlich ist allerdings auch im Rahmen des Urheberrechts, wenn technische Hilfsmittel als Werkzeug genutzt werden. So können auch Computer-assistierte Werke, z.B. aleatorische Kunst, urheberrechtlichen Schutz genießen, wenn sich der Einfluss des Künstlers bestimmend auf die konkrete Form ausgewirkt hat. Voraussetzung ist aber ein unmittelbarer und zielgerichteter geistiger Schaffens- bzw. Gestaltungsprozess.

Streitig ist jedoch, wie prägend der menschliche Anteil für die endgültige Formgestaltung sein muss. So wird im deutschen Schrifttum z.T. angenommen, dass bei mehreren im Wege der Aleatorik entstandenen Erzeugnissen bereits eine Selektionsentscheidung, durch die eine der verschiedenen Versionen konkret als Werk bestimmt wird, für einen urheberrechtlichen Schutz genügen könne. Es ist m.E. aber sehr fraglich, ob die Anerkennung eines Urheberrechts auf Grundlage einer bloßen Selektionsentscheidung zu interessengerechten Ergebnissen, auch hinsichtlich der Zuordnung des evtl. Urheberrechts, führen würde.

Anders als das deutsche Urheberrecht erkennt der britische Copyright, Designs and Patents Act 1988 (CDPA 1988) in s. 9 (3), s. 178 explizit auch computer-generated works als schutzfähig an, wenn sie allein von einem Computer ohne Beteiligung eines menschlichen Autors geschaffen wurden. Die Einbeziehung nicht-menschlicher Schöpfungen fällt dem britischen *copyright* leichter als den *droit d'auteur*-Systemen, da der CDPA 1988 stärker dem Gedanken des Investitionsschutzes verpflichtet ist und daher z.B. nicht zwischen dem Urheber- und den Leistungsschutzrechten differenziert und einen weniger ausgeprägten Schutz des Urheberpersönlichkeitsrechts vorsieht. Bislang ist die praktische Relevanz dieser Regelung aber äußerst begrenzt geblieben.

Des Weiteren können KI-generierte Produkte durch das sui-generis-Recht für Datenbanken gemäß §§ 87a ff. UrhG erfasst sein. Danach ist eine Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen geschützt, wenn sie systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise zugänglich sind und wenn ihre Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung eine nach Art oder Umfang wesentliche Investition erforderte. Schutzgegenstand sind in diesem Fall nicht die Daten als solche, sondern die Datenbank. Dies kann im Einzelfall zutreffen, sofern die erforderliche Unabhängigkeit der Elemente vorliegt. Allerdings wird sich auch hier wieder die bereits zuvor diskutierte Frage stellen, welche Investitionen im Einzelnen berücksichtigungsfähig sind. Es ist anerkannt, dass hierzu auch ein technischer Aufwand zählen kann. Jedoch sind nur Investitionen in die Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung des Datenbankinhalts schutzbegründend. Die Kosten für die Generierung der Datenbankinhalte bleiben hingegen unberücksichtigt. Hintergrund ist, dass nach der Rechtsprechung des EuGH vom Datenbankhersteller erzeugte Daten, die von dritter Seite

nicht in gleicher Weise erzeugt werden könnten, so dass eine sog. sole-source-Situation vorliegt, nicht durch das Datenbankrecht erfasst werden, um eine Monopolisierung zu vermeiden. Fraglich ist daher, inwieweit der durch KI geleistete Analyseaufwand, z.B. bei der Analyse von DNA-Sequenzen, berücksichtigungsfähig ist. Nach einer überzeugenden Ansicht im Schrifttum schließt diese Rechtsprechung es jedoch nicht aus, auch den Aufwand für die Messung tatsächlicher Vorgänge, z.B. eine sensorgestützte Datenerhebung, und für die Analyse der auf diese Art gesammelten Daten zu berücksichtigen.



Zech: *Welche Auswirkungen ergeben sich für die Beurteilungen von Erfindungshöhe bzw. Schöpfungshöhe in Bezug auf die Schutzfähigkeit menschlicher Leistungen durch das Immaterialgüterrecht?*

Sven Hetmank: Im Patentrecht ist bekanntlich entscheidend, ob die Erfindung für einen Fachmann mit durchschnittlichen Kenntnissen und mit durchschnittlicher Leistungsfähigkeit auf dem Gebiet der Erfindung nahelag. Sobald KI zu den üblichen Werkzeugen eines „Durchschnittsfachmanns“ gehört, dürften viele Erfindungen, die heute noch als bahnbrechend angesehen werden, für den „Durchschnittsfachmann“ nur noch naheliegend sein. Damit stellt sich die Frage, inwieweit das Patentrecht seine vornehmste Aufgabe, nämlich den technischen Fortschritt und das kreative Schaffen zu belohnen und anzuregen, noch erfüllt. KI wird also auch unabhängig von der Frage der Schutzfähigkeit KI-generierter Erzeugnisse erhebliche Auswirkungen auf den Schutz menschlicher Leistungen durch das Immaterialgüterrecht haben.

Zech: *Inwieweit sollte das Immaterialgüterrecht also angepasst werden?*

Hetmank: Zu klären ist zunächst, ob von KI geschaffene Erfindungen und Schöpfungen überhaupt rechtlichen Schutz genießen sollten. Dies wiederum hängt von ökonomischen Überlegungen ab und von der Frage, ob der Schutz der KI als solcher ausreicht oder ob ein eigenständiger Schutz für KI-generierte Ergebnisse erforderlich ist, damit das Immaterialgüterrecht seine Aufgaben – insbesondere im Hinblick auf die Schaffung von Investitionsanreizen und Anreizen zur Offenbarung neuer Entwicklungen – erfüllt, ohne dass eine Überprotektion zu befürchten ist. Soweit man ein über den derzeitigen Rahmen hinausgehendes Schutzbedürfnis für von KI generierte Ergebnissen bejaht, ist zudem nach der geeigneten systematischen Einordnung eines etwaigen Schutzes zu fragen.

Lauber-Rönsberg: So hat z.B. der Rechtsausschuss des Europäischen Parlaments in seinem Entwurf für einen Bericht zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik empfohlen, dass die Europäische Kommission „Kriterien für eine eigene geistige Schöpfung für urheberrechtlich schützbar Werke, die von Computern oder Robotern erzeugt werden“, ausarbeiten solle. Diese Empfehlung wurde dann allerdings nicht in die endgültige Fassung des Berichts aufgenommen. Zumindest das kontinentaleuropäische Urheberrecht erscheint jedoch aufgrund der starken Persönlichkeitsrechtlichen Fundierung in seiner derzeitigen Ausprägung wenig geeignet, um das Phänomen KI-generierter Produkte zu erfassen. Denkbar wäre aber eine Ausgestaltung als urheberrechtliches Leistungsschutzrecht oder als außerhalb des Urheberrechts angesiedelter sui-generis-Schutz, um einen Anreiz für Investitionen in die Erschaffung der KI sowie ihren Einsatz zu setzen. Aber auch hier ist die Frage zu beantworten, welche konkreten Voraussetzungen für den Schutz von KI-Ergebnissen zu fordern wären.

Unabhängig von der systematischen Einordnung von Schutzrechten für KI-generierte Erzeugnisse ist auch zu berücksichtigen, dass für einen Dritten häufig nicht erkennbar sein wird, ob ein Produkt, z.B. eine Übersetzung, von einem Menschen oder einer KI erzeugt wurde. Wenn für menschliche Werke weiterhin ein anderes Schutzrechtsregime gelten soll als für KI-generierte Produkte, wofür einiges spricht, dann ist zu überlegen, für letztere aus Gründen des Vertrauensschutzes eine Kennzeichnungspflicht als Schutzvoraussetzung einzuführen, um eine Unterscheidung zu ermöglichen.

Zudem stellt sich die Frage, in welchem Verhältnis etwaige spezielle Schutzrechte zu einem möglicherweise bestehenden (derivativen) patentrechtlichen Schutz von Erzeugnissen, die durch ein patentiertes Verfahren unmittelbar hergestellt werden (z.B. § 9 Satz 2 Nr. 3 PatG), stehen würden. Zudem ergeben sich hier Berührungspunkte mit der Diskussion um ein – auch von der EU-Kommission angeordnetes – Recht an Daten, dessen Implikationen unter anderem im Rahmen der letzten beiden GRUR Jahrestagungen intensiv diskutiert wurden.

Zech: *Worum geht es bei der aktuellen Diskussion um „ePersonen“?*

Lauber-Rönsberg: Bei der Diskussion um „ePersonen“ geht es um die Frage, ob KI und Roboter de lege ferenda mit Rechtssubjektsqualität ausgestattet werden sollen. Auf diese Weise könnte die KI selbst Patent- bzw. Urheberrechtshaber sein. Die Anerkennung derartiger „e-personen“ mag zwar für Haftungsfragen erwägenswert erscheinen, weil auf diese Weise der Schadensausgleich für einen durch eine KI Geschädigten sichergestellt wäre. Es fragt sich aber, welche Vorteile die Zuweisung einer Schutzrechtsposition an eine „ePerson“ bietet. Denn damit wäre weder geklärt, wem etwaige Einnahmen hieraus zustehen, noch wer das Schutzrecht im Verletzungsfall praktisch durchzusetzen hätte.

Hetmank: Andere plädieren dafür, stattdessen die Schutzrechte dem Nutzer der KI zu gewähren. Dies wird überwiegend damit begründet, dass die Rechtslage mit einem

Auftragsverhältnis vergleichbar wäre, bei dem die Verwerterrechte ebenfalls dem Auftraggeber gebühren. Aus patentrechtlicher Sicht könnte man die Zuweisung der Schutzrechte an den Nutzer zudem mit der Überlegung rechtfertigen, dass es für die Erfindereigenschaft grundsätzlich genügt, wenn man als erstes menschliches Individuum den Erfindungswert der Erfindung erkennt. Es bliebe aber die Frage zu beantworten, aus welchen Gründen dem Nutzer das Schutzrecht zugebilligt werden sollte, wenn über das Betätigen der KI und das Ablesen des Ergebnisses hinaus keinerlei Anstrengungen erforderlich sind, deren Tätigkeit angeregt oder belohnt werden müsste. Näherliegend erscheint daher die Überlegung, ein etwaiges Schutzrecht in Anlehnung an das Datenbankerherstellerrecht nach § 87a UrhG dem Investor zuzuweisen, der in die KI investiert hat, um Investitionsanreize zu schaffen. Dies bedarf aber noch weiterer Untersuchungen.

GRUR-Redaktion: *Herr Professor Zech, wer beschäftigt sich auf nationaler und auf europäischer Ebene mit den rechtlichen Herausforderungen der KI?*

Zech: Ein Vorreiter ist das Europäische Parlament, das am 16. Februar 2017 die bereits angesprochene Entschließung mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik (2015/2103(INL)) verabschiedet hat. Im Anschluss führte das EP eine öffentliche Konsultation durch, um eine Debatte zu der Thematik anzustoßen. Zudem haben Staaten wie Japan und die USA Initiativen angekündigt, um den geltenden Rechtsrahmen anzupassen.

Was Deutschland betrifft, hat sich u.a. der Ausschuss „Digitale Agenda“ des Deutschen Bundestages in der vergangenen Legislaturperiode mit dem Thema KI beschäftigt, allerdings primär unter haftungsrechtlichen Gesichtspunkten. Auf Regierungsebene sind insoweit z.Bsp. zu erwähnen das im März 2017 veröffentlichte Weißbuch Digitale Plattformen¹ und der Fachdialog „Ordnungsrahmen für die digitale Wirtschaft“² des BMWi wie auch die jüngst gegründete Plattform „Lernende Systeme“³ von BMBF und acatech.

GRUR-Redaktion: *Auch die rechtswissenschaftliche und interdisziplinäre Auseinandersetzung mit dem Thema gewinnt an Bedeutung. Welche Initiativen gibt es innerhalb der GRUR und welche Perspektiven sehen Sie?*

Zech: In der GRUR beschäftigt sich derzeit der Fachausschuss Rechte an Daten mit KI. Die aufgeworfenen Rechtsfragen dürften jedoch die GRUR in all ihren Bereichen betreffen. Das Thema soll auch bei zukünftigen Tagungen Berücksichtigung finden.

GRUR-Redaktion: *Frau Professor Lauber-Rönsberg, Herr Professor Zech, Herr Dr. Hetmank – vielen Dank für dieses Gespräch!*

¹ http://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Publikation/weissbuch.pdf?__blob=publicationFile&v=7

² <http://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Meldungen/2017/2017-10-06-bessere-koordinierung-digitalisierungspolitik-einrichtung-digitalagentur.html>

³ <https://www.plattform-lernende-systeme.de/home.html>

Im Gespräch II: Rechtliche Herausforderungen des industriellen 3D-Drucks



Prof. Dr. Andreas Wiebe, LL.M. (Virginia),
Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht,
Medien- und Informationsrecht,
Georg-August-Universität Göttingen



Stefanie Brickwede,
Projektleiterin
Konzernprojekt 3D-Druck,
Deutsche Bahn



Steffen Kuhn, Dipl. Ing. (FH),
Business Development Manager
Serial Production and Aeronautics,
Materialise GmbH



Dr. Andreas Leupold, LL.M. (UT),
Rechtsanwalt

Obwohl der erste 3D-Drucker schon vor über 30 Jahren gebaut wurde, hat die Industrialisierung des 3D-Drucks gerade erst begonnen. Da 3D-Druckerzeugnisse direkt und ohne die in der herkömmlichen Fertigung benötigten Werkzeuge aus dem dazu verwendeten Material Schicht um Schicht aufgebaut werden, spricht man in der Fachwelt von der „additiven Fertigung“. Inzwischen wird ein breites Spektrum von Produkten, das von Hörgeräten und Zahnimplantaten über Konsum- und Sportartikel bis hin zu Ersatzteilen für Züge der Deutschen Bahn und Flugzeugbauteilen reicht, additiv gefertigt. Welche rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Herausforderungen der industrielle 3D-Druck bereithält, wird im gerade erschienenen Handbuch *3D Printing** ausführlich dargestellt und im nachfolgenden Interview mit Stefanie Brickwede (Deutsche Bahn), Steffen Kuhn (Materialise), Prof. Dr. Andreas Wiebe (Universität Göttingen) und Rechtsanwalt Dr. Andreas Leupold diskutiert.

GRUR: *Frau Brickwede, die Deutsche Bahn wurde seit ihrer Gründung vor 200 Jahren stets als Wegbereiter der Industrie 2.0 angesehen. Inzwischen ist die Industrie 4.0 einer der meistbenutzten Begriffe geworden und der 3D-Druck ihre bislang vielversprechendste Erscheinungsform. Wie kommt ein so traditionsreiches Unternehmen wie die Bahn zum 3D-Druck?*

Brickwede: Die Bahn steht in Zukunft in einem verstärkten Wettbewerb mit alternativen Konzepten zur Personenbeförderung wie etwa autonomen PKW mit neuen Antriebskonzepten und muss sich der Digitalisierung stellen. Diese Herausforderung hat die Bahn angenommen und den 3D-Druck als eine Schlüsseltechnologie für die Fahrzeuginstandhaltung ihrer Schienenfahrzeuge identifiziert. Im DB Konzernprojekt „3D-Druck“ arbeitet heute ein interdisziplinäres Team von rund 40 Mitarbeitern daran, geeignete Einsatzszenarien für den 3D-Druck im Konzern zu ermitteln. Ein besonders hoher Nutzen ist für die Bahn mit dem 3D-Druck von Ersatzteilen verbunden, mit dem erhebliche Kosteneinsparungen erzielt und die Standzeiten der Züge verringert werden können.

GRUR: *Es geht bei der Bahn also nicht um den Druck von Prototypen, sondern von Endprodukten, die dann auch in den Zügen zum Einsatz gelangen sollen?*

Brickwede: Richtig. Die Bahn ist kein Hersteller von Zügen, sondern versteht sich als modernes Dienstleistungsunternehmen, das jeden Tag europaweit über 10 Millionen Menschen bewegt. Fällt ein Zug aus oder müssen Bauteile im Zuge der regelmäßigen Instandhaltung ausgetauscht werden, so ist der 3D-Druck nicht selten die kostengünstigere Lösung, da die Teile erst bei tatsächlichem Bedarf hergestellt werden. Somit kann die Vorhaltung großer Ersatzteillager reduziert werden. Ersatzteile, die der Originalhersteller selbst nicht mehr anbietet, müssen nicht mehr von Hand gefertigt werden, sondern können jetzt auch in geringen Stückzahlen wirtschaftlich hergestellt werden.

GRUR: *Mit welchen Hindernissen hat die Bahn beim 3D-Druck von Ersatzteilen derzeit noch zu kämpfen?*

Brickwede: Momentan sind nicht alle Daten verfügbar, die benötigt werden, um die für eine additive Fertigung geeigneten Ersatzteile zu identifizieren. Bei älteren Teilen gibt es keine CAD-Zeichnungen oder 3D-Modelle. Außerdem ist bei vielen Teilen noch ungeklärt, ob sie ohne weiteres nachgebaut werden dürfen oder dem Patente oder andere Schutzrechte entgegenstehen. Hinzu kommt, dass die Materialkosten und Stundensätze für die Nutzung geeigneter Anlagen für den industriellen 3D-Druck oft noch zu hoch sind.

Leupold: Bevor Erzeugnisse anderer Hersteller mit dem 3D-Drucker „nachgebaut“ werden, sollte natürlich immer erst eine „freedom-to-operate“ Analyse durchgeführt und geprüft werden, ob damit in die gewerblichen Schutzrechte des Originalherstellers eingegriffen wird, wenn dies ohne seine vorherige Zustimmung geschieht. Das Designgesetz erlaubt grundsätzlich nur die Herstellung sog. „must fit“-Teile, also solcher Verbindungselemente, deren Nachbildung zwingend eine bestimmte Form und Abmessungen aufweisen muss, um in ein anderes Erzeugnis desselben Originalherstellers eingebaut werden zu können. Diese Ausnahme vom Designschutz gilt allerdings nicht, wenn die mit dem Nachbau übernommenen äußeren Erscheinungsmerkmale dem Zweck dienen, den Zusammenbau oder die Verbindung einer Vielzahl von untereinander austauschba-

ren Teilen innerhalb eines Bauteilsystems zu ermöglichen (sog. „Lego Klausel“). Der Designschutz entfällt auch dann nicht, wenn das Ersatzteil bei bestimmungsgemäßer Verwendung äußerlich sichtbar bleibt und selbst die Schutzvoraussetzungen der Neuheit und Eigenart erfüllt (sog. „must-match“ Teil). Der Nachbau solcher Teile bedarf nach deutschem Recht immer der Zustimmung des Entwerfers. Wird also bei einem Unfall die Frontschürze des ICE beschädigt, dürfen für die Reparatur keine äußerlich sichtbaren Ersatzteile von anderen Herstellern verwendet werden. Die EU-Kommission hat den 3D-Druck von Ersatzteilen jedoch zum Anlass genommen, dieses Verbot auf den Prüfstand zu stellen.

Wiebe: Die Frage der Freistellung von „must-match“-Teilen ist seit vielen Jahren umstritten. Ein entsprechender Änderungsvorschlag der Kommission scheiterte 2012 am Widerstand der Industrie. Daher fallen immer noch nationaler Designschutz und Art. 110 GGV für das europäische Design, wonach Handlungen zu Reparaturzwecken zulässig sind, auseinander. In einer neuen Studie, die im Rahmen einer 2014 begonnenen Evaluierung des Designschutzes in Europa von der Kommission in Auftrag gegeben wurde („Legal review on industrial design protection in Europe“ vom 15.04.2016, veröffentlicht am 06.06.2016, Ref. Ares (2016)5695391 - 30/09/2016), wird das Thema aber wieder aufgegriffen und eine Angleichung auch der Design-Richtlinie befürwortet. Eine entsprechende Ausnahme soll auch für den korrespondierenden Urheberrechtsschutz gelten. Eine jedenfalls auf Ersatzteile beschränkte Reparatur-Ausnahme erscheint auch dringend notwendig, um die wettbewerbsbeschränkenden Effekte des Schutzes von Ersatzteilen zu verringern, ohne die Innovation zu behindern.



Leupold: Vor dem 3D-Druck von Ersatzteilen, muss zudem geprüft werden, ob dem wirksame Patente entgegenstehen. Sieht man einmal von den Fällen ab, in denen das Ersatzteil selbst Patentschutz genießt und deshalb nur mit Zustimmung des Patentinhabers hergestellt werden darf, kann der 3D-Druck von Ersatzteilen durchaus zulässig sein. Nach den hierzu vom BGH im Flügelradzählerfall entwickelten Grundsätzen (abgedruckt in GRUR 2004, 758) kommt es darauf an, ob nur ein Ersatzteil hergestellt werden soll, das dem Austausch eines defekten Bauteils dienen soll, das selbst nicht Patentschutz genießt und auch nicht zum Kern

der patentierten Erfindung gehört. Dann ist der 3D-Druck des Ersatzteils mit keiner Patentverletzung verbunden. Anders verhält es sich jedoch dann, wenn der Austausch des defekten Bauteils zu einer Neuherstellung des patentierten Erzeugnisses führt, die dem Patentinhaber vorbehalten bleiben muss. Die Beurteilung, ob eine solche Neuherstellung vorliegt, ist alles andere als trivial.

Brickwede: Eine weitere Herausforderung ist die Sicherheitsprüfung und Zulassung von Bauteilen aus dem 3D-Drucker, bei der auch die Eignung der Teile für den Dauerbetrieb nachgewiesen werden muss. Dafür fehlt es noch an einheitlichen Vorgaben, sodass oft noch unklar ist, welche Fertigungsverfahren und Maschinen für die additive Fertigung sicherer Produkte einzusetzen sind und welche Eigenschaften die dafür zu verwendenden Materialien haben müssen.

Leupold: Gerade bei der Personenbeförderung ist die Produktsicherheit von besonderer Bedeutung. Es wäre meines Erachtens allerdings verfehlt, an additiv gefertigte Erzeugnisse höhere Anforderungen zu stellen oder diese kritischer zu prüfen, als die mit herkömmlichen Verfahren gefertigten Bauteile. Bauteile aus dem 3D-Drucker sind, wenn sie mit dem richtigen Material und Verfahren hergestellt werden, nicht selten sogar belastbarer als herkömmlich gefertigte. Technische Normen können eine wichtige Orientierungshilfe bei der Auswahl der richtigen Materialien und Verfahren sein. Man darf aber nicht vergessen, dass sie nur den vom Hersteller einzuhaltenden Mindeststandard wiedergeben und ihre Einhaltung nicht dazu geeignet ist, die zivilrechtliche Produkthaftung auszuschließen, die auch Geschäftsführer und Vorstände eines Unternehmens treffen kann. Dazu muss vielmehr der maßgebliche Stand der Wissenschaft und Technik eingehalten werden, der aber nach der ständigen Rechtsprechung des BGH nicht mit dem Branchenüblichen gleichgesetzt werden kann; die in der jeweiligen Branche tatsächlich praktizierten Sicherheitsvorkehrungen können nämlich durchaus hinter der technischen Entwicklung und damit hinter den rechtlich gebotenen Maßnahmen zurückbleiben.

GRUR: *Druckt die Bahn schon selbst oder werden damit Dienstleister beauftragt?*

Brickwede: Die Bahn druckt derzeit nur zu Demonstrations- und Ausbildungszwecken bzw. zum Aufbau eigenen Know-hows selbst, greift aber für die Ersatzteilerfertigung von Endprodukten, die im Schienenverkehr eingesetzt werden können, auf Dienstleister und Geschäftspartner zurück.

GRUR: *Welche Herausforderungen hat die Bahn bei der Auslagerung der additiven Fertigung zu bewältigen?*

Brickwede: Unabdingbare Voraussetzung für die Beauftragung externer Dienstleister mit dem 3D-Druck von Ersatzteilen oder anderen Werkstücken ist die sichere Übertragung und Verarbeitung der Konstruktionsdaten. Die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern wird jedoch dadurch behindert, dass Unsicherheit darüber herrscht, wer die Rechte an allen für den 3D-Druck benötigten und während der Fertigung anfallenden Daten hat.

Leupold: Die Datensicherheit muss sowohl bei der Übermittlung der 3D-Modelle an die jeweiligen Empfänger („in transit“) als auch während ihrer Speicherung („at rest“) gewährleistet sein. Das setzt voraus, dass beim Versender und Empfänger der Daten ein vergleichbares Sicherheitsniveau herrscht. Welche Maßnahmen dafür beim Absender und Empfänger zu treffen sind, muss in einem schriftlichen Industrial Security Agreement festgelegt werden.

Besonders schutzbedürftig sind die Druckdaten, also die Daten, aus denen das 3D-Modell besteht. Sie enthalten oft die „Blaupause“ für neue Produkte und ihre Erzeugung erfordert in der Regel nicht unerhebliche Investitionen, weshalb es auch kein Unternehmen gerne sieht, wenn dazu nicht befugte Dritte in den Besitz dieser Daten gelangen und sie für eigene Geschäftszwecke nutzen. Der sui generis Schutz von Datenbanken, an den man dabei denken mag, hilft hier nicht weiter, da er nur vor der Entnahme eines nach Art oder Umfang wesentlichen Teils der Datenbank schützt und die Daten per se genießen natürlich auch keinen Urheberrechtsschutz.

Wiebe: Abhilfe könnte hier die in der Mitteilung „Building a European Data Economy“ (COM (2017) 9 final vom 10.01.2017) und dem begleitenden Arbeitspapier der EU-Kommission erwogene Schaffung eines neuen Datenproduzentenrechts bringen. Die Herausforderung liegt dabei allerdings darin, dass damit nicht das Gleichgewicht zwischen dem Schutz urheberrechtlicher geschützter Werke und dem Zugang zu diesen gestört wird. Wenn künftig Daten als solche einen Sonderschutz erhalten, darf daraus kein breiter Schutz von Informationen resultieren, der die darüberliegenden urheberrechtlich geschützten Werke berührt. Außerdem darf ein Datenproduzentenrecht den für die Innovation so wichtigen, freien Fluss von Informationen nicht behindern. Aus heutiger Sicht erscheint dies sehr schwierig, auch wenn die in der Mitteilung enthaltenen Eckpunkte in die richtige Richtung weisen. Es sind also noch viele Detailfragen zu klären, und die Einführung eines Datenproduzentenrechts erscheint derzeit verfrüht.

Leupold: Bis es soweit ist, müssen Unternehmen, die selbst additiv fertigen oder fertigen lassen, klare vertragliche Vereinbarungen darüber treffen, wem das Recht zur Nutzung der Konstruktions- und Produktionsdaten zustehen soll. Eine solche Vereinbarung hat freilich nur schuldrechtlichen Charakter und kann ein ausschließliches, gegenüber jedermann wirkendes Datenproduzentenrecht nicht ersetzen. Das Beispiel Deutsche Bahn zeigt aber, dass wir ein solches Recht benötigen.

Brickwede: Häufig geht es auch darum, dass der Dienstleister ein benötigtes Ersatzteil nicht unverändert drucken soll, sondern der Austausch dazu genutzt werden soll, das Bauteil zugleich zu verbessern.

Leupold: Auch an der vertraglichen Regelung der Rechte an konstruktiven Verbesserungen führt im industriellen 3D-Druck kein Weg vorbei. Verbessert ein Mitarbeiter des Dienstleisters die Konstruktion des Ersatzteils, so kann der Auftragnehmer die dabei gemachten Dienstleistungen für sich beanspruchen und wenn die Neukonstruktion nicht nur dem Prinzip „form follows function“ folgt, sondern das

Ergebnis einer persönlichen geistigen Schöpfung seines Mitarbeiters ist, auch die urheberrechtlichen Nutzungsrechte daran. Das wird von vielen Unternehmen, die Dienstleister mit der additiven Fertigung ihrer Prototypen oder auch Endprodukte beauftragen, nicht berücksichtigt. Oft wird vom Dienstleister nur die Unterzeichnung einer Vertraulichkeitsvereinbarung verlangt, der Rechteerwerb an den Arbeitsergebnissen aber nicht oder nur unzureichend geregelt. Unternehmen müssen darauf achten, dass sie mit dem Dienstleister einen Entwicklungsvertrag schließen, in dem eine eindeutige Zuordnung der Rechte vorgenommen wird. Dabei muss auch daran gedacht werden, dass die Auftragnehmer oft auch freie Mitarbeiter beschäftigen und auch ihre Rechte an den Arbeitsergebnissen auf den Auftraggeber übertragen werden müssen.

GRUR: *Wie geht es bei der Bahn mit dem 3D-Druck weiter?*

Brickwede: Die Bahn hat bereits im ersten Jahr über 1000 Teile gedruckt, von denen rund zwei Drittel schon in fahrenden Zügen oder der Infrastruktur im Einsatz ist. Bis Ende 2018 sollen bis zu 15 000 Teile gedruckt werden. Für die Bahn ist der 3D-Druck schon jetzt eine Erfolgsgeschichte, die in den nächsten Jahren fortgeschrieben wird. Unterstützung erfahren wir dabei auch von unserem 3D-Druck Industrienetzwerk *mobility goes additive*, das wir 2016 mit Partnern aus der Industrie und Rechtsexperten gegründet haben und das inzwischen über mehr als 50 Mitglieder verfügt, von denen schon viele über einschlägige Erfahrung mit additiven Fertigungsmethoden verfügen. Kürzlich durften wir die Volkswagen AG mit ihren Konzerngesellschaften als Mitglied begrüßen und 2018 soll unsere Plattform ausgebaut und erweitert werden, damit die Ausbildung in der additiven Fertigung verbessert und der fachliche Austausch intensiviert werden kann.

GRUR: *Herr Kuhn, seit der Gründung im Jahre 1990 verfolgt Materialise als Plattform der 3D-Druckindustrie das Ziel, neue Anwendungsbereiche für das innovative Potential des 3D-Drucks zu erschließen. Welche Unternehmen nutzen Ihre Plattform und wie ist diese in die digitale Wertschöpfungskette ihrer Kunden eingebunden?*



Kuhn: Materialise unterstützt Unternehmen aus Medizintechnik, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Kunst

und Design sowie der Konsumgüterbranche in der additiven Fertigung mit innovativen Softwarelösungen und übernimmt auch die additive Auftragsfertigung von Prototypen und Endprodukten. Die Materialise-Softwareplattform führt die Anwender Schritt für Schritt durch den gesamten 3D-Druck Arbeitsablauf. Außerdem bieten wir Software an, die den Datenaustausch verbessert und die Steuerung der Maschinen übernehmen kann.

Wiebe: Steuerungssoftware für Maschinen dürfte in Zukunft eine Schlüsselrolle für den 3D-Druck zukommen. Dabei wird es vermehrt um die Frage nach der Patentierbarkeit solcher Software gehen. Die häufig missverstandene Formel der zufolge Software *als solche* nicht dem Patentschutz unterliegen könne, dürfte der Patentierung einer Software, die wichtige Druckereinstellungen vornehmen kann, nicht entgegenstehen. Der BGH hat zur ähnlich gelagerten Frage nach der Patentierbarkeit von Antiblockiersystemen in seinem Beschluss vom 13.05.1980 (abgedruckt in GRUR 1980, 849) bereits darauf hingewiesen, dass bei Anlagen zur Durchführung von Verfahren und bei Anordnungen im Bereich der Regeltechnik durch eine Aufeinanderfolge von genau bestimmten technischen Einzelmaßnahmen (patentierbare) technische Programme verwirklicht sein können, weil sie durch den planmäßigen Einsatz berechen- und beherrschbarer Naturkräfte unmittelbar ein bestimmtes Ergebnis erreichen. Diese Voraussetzungen für den Patentschutz dürften auch von einer Software erfüllt werden, die über Sensoren und Aktoren im Bauraum des 3D-Druckers die Fertigungsparameter überwacht und steuert, die sich auf die Eigenschaften des 3D-Druckerzeugnisses auswirken können.

GRUR: Erstellen Sie auch das für die additive Fertigung benötigte 3D-Modell oder bringen die Kunden dieses schon mit? Was ist zu beachten, wenn Ihre Auftraggeber eigene 3D-Modelle mitbringen?

Kuhn: Manche Kunden kommen schon mit einem fertigen 3D-Modell zu uns, andere haben keine CAD-Datei oder beauftragen uns auch mit der additiven Konstruktion des gewünschten Produkts, um die besonderen Vorteile des 3D-Drucks nutzen zu können. Bei 3D-Modellen, die nicht von uns erstellt wurden, muss der Kunde selbst sicherstellen, dass darin keine Konstruktionsfehler enthalten sind und das 3D-Modell auch druckbar ist.

GRUR: Welche rechtlichen Aspekte gilt es in diesem Fall zu berücksichtigen?

Leupold: Stellt der Auftraggeber dem Auftragnehmer ein eigenes 3D-Modell für die additive Fertigung des gewünschten Prototyps oder Endprodukts zur Verfügung, so ist es für den Auftragnehmer wichtig, dass er seine Haftung für Konstruktionsfehler, die sich im 3D-Modell niedergeschlagen haben, im Innenverhältnis ausschließt und sich die Geltendmachung von Regressansprüchen gegen den Auftraggeber vorbehält. Übernimmt der Auftragnehmer die (Neu-) Konstruktion des von ihm herzustellenden Erzeugnisses, so kann sich das für ihn haftungserhöhend auswirken, da er dann den Stand von Wissenschaft und Technik bei der Konstruktion berücksichtigen muss, der sich wegen der sehr schnell voranschreitenden Ent-

wicklung des 3D-Drucks aber nicht immer sicher bestimmen lassen wird.

GRUR: Gibt es Ihrer Wahrnehmung nach Unterschiede zwischen mittelständischen Betrieben und Großbetrieben, was den Erfahrungsstand in der additiven Fertigung betrifft und wenn ja, worin liegen diese?

Kuhn: Manche Unternehmen verfügen noch nicht über Vorkenntnisse im 3D-Druck. Andere haben bereits erste Erfahrungen mit 3D-Druck gemacht oder verfügen sogar über Expertenwissen. Dabei ist der Erfahrungsstand nicht von der Unternehmensgröße abhängig, sondern davon, ob die Chancen des 3D-Drucks erkannt wurden und die additive Fertigung von der Geschäftsleitung des Unternehmens die notwendige Unterstützung erhält.

GRUR: Welche handelsrechtlichen Aspekte spielen eine Rolle und wie kann diesen in der Praxis Rechnung getragen werden?

Leupold: Auftraggebern, die noch nicht über ausreichende Erfahrung im industriellen 3D-Druck verfügen, kann es Schwierigkeiten bereiten, ihren Untersuchungs- und Rügeobliegenheiten nach § 377 HGB nachzukommen. Nach der derzeit geltenden Regelung im Handelsgesetzbuch sollten sie damit einen technischen Berater beauftragen. Eine formulärmäßige Abbedingung der Rügeobliegenheit zugunsten des Auftraggebers ist dagegen nach der Rechtsprechung des BGH in NJW 1991, 2633 nicht möglich.

GRUR: Was muss sich ändern, damit die Industrialisierung des 3D-Drucks eine Erfolgsstory wird?



Kuhn: Inzwischen wird der Einsatz von 3D-Druckern in der Herstellung größerer Stückzahlen nicht mehr so sehr durch lange Druckzeiten, sondern vor allem durch die hohen Material- und Maschinenkosten gehemmt. Es ist gerade für die additive Serienfertigung sehr wichtig, dass 3D-Drucker für industrielle Anwendungen einen Reifegrad erlangen der sicherstellt, dass damit reproduzierbare Ergebnisse erzielt werden können. Dabei kann uns auch die Forschung in der Künstlichen Intelligenz (KI) helfen, die es ermöglichen wird, selbstlernende Maschinen zu bauen, die Fehler noch während des Druckprozesses nicht nur erkennen, sondern sogleich auch beheben oder im Idealfall von vornherein vermeiden.

Leupold: Der Ausschuss Digitale Agenda hat im März 2017 die rechtlichen Aspekte Künstlicher Intelligenz diskutiert. Die an diesem Fachgespräch teilnehmenden Sachverständigen folgten überwiegend der Auffassung, dass die technologische Entwicklung eine Neuregelung von Haftungsfragen und Versicherungsmodellen erfordere. Man wird darüber nachdenken müssen, ob der im Produkthaftungsrecht verankerte Herstellerbegriff beim Einsatz selbstlernender Maschinen noch Geltung beanspruchen kann. Das sollte aber nicht davon ablenken, dass Künstliche Intelligenz Produkte sicherer machen und zugleich die Herstellungskosten senken kann.

GRUR: *Worin sehen Sie die Zukunft des industriellen 3D-Drucks?*

Kuhn: Wenn wir eine weitgehend einheitliche Qualität der Druckergebnisse unabhängig vom Druckstandort sicherstellen können, kann in Zukunft überall dort produziert werden, wo ein Ersatzteil oder anderes Erzeugnis gerade benötigt wird. Sind alle Maschinen nicht nur in einer Fertigungsstätte, sondern standortübergreifend miteinander vernetzt, sollte damit ein weitgehend autonomes Qualitätsmanagement und die Einhaltung enger Fertigungstoleranzen erreicht werden können. Außerdem wird die kundennahe additive Fertigung on Demand Kosteneinsparungen beim Material und der Logistik ermöglichen, da dadurch größere Materialmengen eingekauft und die Transportwege verkürzt werden können.

Leupold: Dem Distributed Manufacturing gehört sicherlich die Zukunft. Damit wird die additive Auftragsfertigung noch mehr als bisher an Bedeutung gewinnen. In einer

kundennahen, verteilten Produktion vervielfachen sich allerdings auch die oben schon erörterten Herausforderungen an die Sicherheit der Konstruktions- und Produktionsdaten. Letztlich muss diese für die Übermittlung der Druckdaten an alle Produktionsstandorte gewährleistet und vom jeweiligen Datenempfänger entsprechend vertraglich zugesichert werden. In Zukunft werden vermehrt auch große ITK-Dienstleister Zugriff auf Produktionsdaten erhalten sodass der vertraglichen Absicherung des Umgangs mit diesen Daten und entsprechenden Nutzungsbeschränkungsvereinbarungen besondere Bedeutung zukommen wird.

Vor einem Paradigmenwechsel steht auch die Logistikbranche, die neue Geschäftsmodelle für das Distributed Manufacturing entwickeln und sich den daraus ergebenden Rechtsfragen stellen muss. Wenn Logistikunternehmen wie UPS in den USA eigene Fertigungsstätten in 3D Printing Hubs aufbauen, werden sie damit auch zu Herstellern und haften für Produktfehler und Sachmängel. Um sicherzustellen, dass alle additiv gefertigten Erzeugnisse unabhängig vom Produktionsstandort dieselben Eigenschaften aufweisen und möglichst frei von Sachmängeln und Produktfehlern sind, müssen schriftliche Absprachen getroffen werden, in denen die vom Auftragnehmer erwarteten Druckergebnisse hinreichend genau beschrieben und verbindlich vorgegeben werden. Da solche Qualitätssicherungsvereinbarungen noch zu komplex sind, um mittels sog. „smart contracts“ ausgeführt zu werden, werden wir sie noch längere Zeit benötigen.

GRUR: *Frau Brickwede, Herr Kuhn, Herr Prof. Dr. Wiebe und Herr Dr. Leupold, vielen Dank für dieses Gespräch!*

Did you know?

Göttingen LL.M. in European and Transnational IP and IT Law – a new Master's Program in Germany with English language of instruction and focus on transnational and comparative law

Starting from the 2017-18 academic year, the Law Faculty of **Göttingen University** offers a Master of Laws (LL.M.) Program in **European and Transnational Intellectual Property and Information Technology Law**. It is a post-graduate program directed at providing in-depth understanding of legal issues arising from the creation and use of literary or artistic works, mechanical or scientific inventions, digital information, and other intangible assets. Because it is more and more common for transactions with intellectual property and information technology products to transcend national boundaries, this LL.M. Program is conceived as distinctly international and comparative in nature. Solutions from various legal systems are often presented when examining modern problems of the IP and IT law, and cases spreading over two or more countries are regularly discussed and analyzed. One consequence of such an approach is that this Program is suitable for lawyers and other professionals from different countries, rather than being limited to one particular jurisdiction.

Key points

Degree: Master of Laws (LL.M.).

Specialization: European and Transnational IP and IT Law.

Language of instruction: English.

Duration: 1 year (1 October to 30 September).

Workload: 60 ECTS credits.

Admission requirements: bachelor's degree plus 1 year of professional experience.

Tuition fee: 7,800 euros; early applicants 7,200 euros.

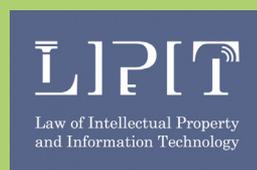
Scholarships: full and partial tuition waivers.

Application deadline: 30 June.

Maximum number of participants: 30.

Website: www.uni-goettingen.de/lipit

Contact: lipit@uni-goettingen.de



Im Fokus: Künstliche Intelligenz – Algorithmen im Wettbewerb

Künstliche Intelligenz (KI)¹ ist zu Recht in aller Munde: Die disruptiven KI-Technologien und die damit verbundenen Algorithmen-gestützten Anwendungen dürften in nicht allzu ferner Zukunft den Wettbewerb auf ganz unterschiedlichen Märkten prägen. Folgerichtig erfährt deswegen die wettbewerbsrechtliche Erfassung und Beurteilung des Einsatzes von Algorithmen, so etwa das sogenannte *dynamic algorithmic pricing*², zunehmende Aufmerksamkeit.³ Die darüber hinausreichende grundsätzliche(re) Befassung mit KI im Wettbewerb – in die im Folgenden eingeführt werden soll – steht dagegen erst am Anfang.⁴



I. Künstliche Intelligenz – eine Begriffsannäherung

Die Technologien und Einsatzmöglichkeiten von KI sind vielfältig und reichen – je nach Begriffsverständnis – von dem einfachen Einsatz von Algorithmen bis hin zu „menschlich“ agierenden Systemen. Eine einheitlich anerkannte Definition von KI hat sich bislang noch nicht herausgebildet. In der Regel wird darauf verwiesen, dass auf KI-Technologien basierende Anwendungen solche Aufgaben wahr- und übernehmen, die zuvor nur von Menschen bearbeitet werden konnten.⁵ Als Wissenschaftsdisziplin referenziert KI auf einen Teilbereich der Informatik, der autonom agierende Systeme untersucht und entwickelt.⁶ In Rede steht vornehmlich die (Weiter-)Entwicklung technischer Systeme zur Unterstützung bzw. Entlastung menschlicher Entscheidungsprozesse. KI-Operationen zeichnen sich hiernach aus durch „selbstständiges“ oder besser: „selbstlernendes“ Vorgehen (*machine learning*).⁷ Die höchste Leistungsfähigkeit wird derzeit durch Nachbildung von Strukturierungsformen des menschlichen Gehirns (*neuronale Netze*) erreicht (*deep learning*).

¹ Der Begriff („Artificial Intelligence“) hat seine Wurzeln in US-amerikanischen Debatten der 1950er Jahre. Überblickartige Einführung hierzu bei *Surblyté*, WuW 2017, 120, 121.

² Hierzu *Ebers*, NZKart 2016, 554; *Künstner/Franz*, K&R 2017, 688.

³ S. nur *Ezrachi/Stucke*, Virtual Competition, 2016.

⁴ Grundlegend *Stucke/Ezrachi*, University of Tennessee Legal Studies Research Paper No. 267 (Mai 2015). S. ferner *Heinemann/Gebicka*, 7 J. Eur. Comp. L. & Prac. (2016) 431 (440 f.); *Mehra*, 100 Minn. L. R. (2015-2016) 1323; *Petit*, 8 J. Eur. Comp. L. & Prac. (2017) 361; *Ezrachi/Stucke*, Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures, OECD DAF/COMP/WD(2017)25 (Mai 2017); *Surblyté* (Fn. 1), 120 ff.

⁵ S. nur *Surblyté* (Fn. 1), 120.

⁶ Vgl. OECD Algorithms and Collusion – Competition Policy in the digital age (2017), S. 9. Zur Unterscheidung zwischen „starker“ und „schwacher“ KI s. *Kaplan*, Artificial Intelligence, 2016, S. 68 f.

⁷ Hierzu und zum Folgenden *Kaplan* (Fn. 6), S. 28 ff.; *Surblyté* (Fn. 1), 121 f. sowie OECD (Fn. 6), S. 9.

Charakteristisch für ein solches *deep learning* ist das Auswerten von Daten durch verschiedene hierarchische Schichten. Der zugrundeliegende Algorithmus – dies ist von entscheidender Bedeutung – ist grundsätzlich adaptiv und nicht auf Nachvollziehbarkeit ausgerichtet, wodurch sich KI auf der Grundlage von *deep learning* nach dem hier zugrunde gelegten Verständnis von der Funktionsweise „traditioneller“ Algorithmen abgrenzt.

II. Wettbewerbsrecht im Fokus

Die Befassung mit KI wirft eine Vielzahl von Fragen aus dem Verfassungsrecht, dem allgemeinen Zivil- und Strafrecht, dem Daten(schutz)recht, dem Immaterialgüterrecht und dem Wettbewerbsrecht auf; aus Sicht des hier im Fokus stehenden Wettbewerbsrechts insbesondere zum relevanten Markt, zu Marktbeherrschung, Marktmachtmissbrauch und Kartellverbot sowie zu Verantwortlichkeit und Zurechnung.⁸

1. Relevante Märkte

Relevante Märkte für den Wettbewerb um KI-Technologien sind in räumlicher Hinsicht weltweit, in Anbetracht der Faktoren Sprache, Kultur und Technologisierung sowie des jeweils geltenden rechtlichen Rahmens allerdings auch regional oder national begrenzt vorstellbar. Der jeweils sachlich relevante Markt bestimmt sich nach dem etablierten Bedarfsmarktkonzept; hier mögen zukünftig bestimmte Technologien zum Standard aufwachsen und sodann einen eigenen Markt prägen.

Für den Wettbewerb *mit* auf KI-Technologien basierenden Anwendungen ist je nach technischer Anwendung die Abgrenzung von nationalen, regionalen oder weltweiten Märkten denkbar. Für die Bestimmung der sachlichen Märkte wird insbesondere zu klären sein, inwieweit „herkömmliche“ Dienstleistungen durch KI-Anwendungen funktional austauschbar sind oder ob solche Anwendungen vielmehr eigenständige Märkte begründen. Zu berücksichtigen sein werden dabei auch potentielle Märkte sowie die Tatsache, dass Unternehmen durch die Sammlung großer Datenmengen versuchen werden, einen Pioniervorteil (*first mover advantage*) aufzubauen und den Wettbewerb *um* den Markt zu gewinnen.⁹

2. Marktbeherrschung

Die Bestimmung von Marktbeherrschung im KI-Kontext bedingt eine sorgfältige Analyse der digitalökonomischen Charakteristika und Rahmungen. Unterstrichen wird dies durch den im Zuge der 9. GWB-Novelle 2017 neugefassten § 18 Abs. 3a GWB. Insbesondere die Kriterien innovationsgetriebener Wettbewerbsdruck und Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten sind bei KI-Szenarien von vorgehobener Bedeutung, um Daten als maßgeblichen „Rohstoff“ und Treiber für KI-Entwicklungen adäquat abzubilden.

⁸ Nicht näher betrachtet werden hingegen Fragen der Fusionskontrolle.

⁹ *Surblyté* (Fn. 1), 121 f.

In diesem Kontext zu vergegenwärtigen ist zunächst die größere Verfügbarkeit von marktbezogenen Daten. Verschiedentlich wird insofern bereits angenommen, dass bei Algorithmus-basierten Geschäftsmodellen die Zunahme von (grundsätzlich zulässigem) bewussten Parallelverhalten (*tacit collusion*) erfolgt:¹⁰ Hohe Transparenz von Informationen bzw. die Möglichkeit, in Echtzeit auf Maßnahmen von Wettbewerbern zu reagieren, erhöhe die Wahrscheinlichkeit von *tacit collusion*. Ferner sei ein bewusstes Parallelverhalten durch den Einsatz algorithmisch-basierter Systeme auch bei Märkten mit relativ vielen Wettbewerbern naheliegender.

Darüber hinaus ist insbesondere fraglich, unter welchen Voraussetzungen die „Datenmacht“ eines Unternehmens die Annahme einer Marktbeherrschung trägt. *De lege lata* besteht gerade kein Ausschließlichkeitsrecht an Daten, das ansonsten (auch) den Wettbewerb *um* und / oder *mit* KI prägen würde.¹¹ Vielmehr ist eine Marktbeherrschung durch „Datenmacht“ vor allem abhängig von der Art der Daten, ihrer konkreten Nutzung und dem Grad an Interoperabilität. Grundsätzlich gilt daher, dass ein für eine bestimmte KI-Technologie „datensmächtiges“ oder standardsetzendes Unternehmen nicht in jedem Fall als marktbeherrschend einzustufen ist.¹² Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass Märkte der Digitalökonomie trotz der Existenz eines (absoluten) Marktführers bei einer technischen Fortentwicklung und mangelnden Lock-in-Effekten in kürzester Zeit „kippen“ (sog. *tipping*) können.¹³



3. Marktmachtmissbrauch

Für einen etwaigen Marktmachtmissbrauch im KI-Kontext sind verschiedene Szenarien zu unterscheiden. Sind etwa bestimmte Daten eines marktbeherrschenden Unternehmens essentiell für bestimmte Anwendungen, kommt unter Umständen ein „klassischer“ Preis- und Konditionenmissbrauch beim Handel mit Daten in Betracht.¹⁴ In immaterialgüterrechtlichen Konstellationen muss überprüft werden, ob eine wesentliche Einrichtung

vorliegt. Denkbar sind zudem Fälle der Verweigerung des Zugriffs auf standardessentielles KI-Knowhow zulasten der Interoperabilität. Der *Microsoft*-Fall hat zur kartellrechtlichen Erfassung einer solchen Interoperabilität bereits vor zehn Jahren (erste) Maßstäbe aufgestellt.¹⁵ Zur Beurteilung eines Missbrauchs in diesen Fällen können (und sollten) die bisherigen Ansätze (i.e. Zugangsansprüche und / oder Zwangslizenzen) Anwendung finden.¹⁶

Schwieriger zu bestimmen ist demgegenüber ein Missbrauch *durch* KI-Technologien. Denn *per definitionem* ist der Einfluss auf den konkret operierenden, adaptiven Algorithmus nur im Ausgangspunkt gegeben. Dabei ist vor allem zu analysieren, ob und inwieweit KI-Technologien eine systemimmanente Prädisposition zum Missbrauch innewohnt.¹⁷ So mag das „perfekte“ KI-System unter Umständen auch das wettbewerbswidrigste sein. In diesem Sinne könnten gerade besonders „effiziente“ autonome Systeme rechtlich missbräuchliches Verhalten gegebenenfalls als für das Unternehmen ökonomisch vorteilhaft anstreben und zur Anwendung bringen. Ergänzend ist in diesem Zusammenhang auch der nicht-preisbezogene Wettbewerb um Privatheit und verhaltenssteuernde Diskriminierung zu berücksichtigen.¹⁸ Verstöße gegen das AGB-, das Datenschutz- und das Verbraucherrecht durch KI-gestützte Systeme können sich als Konditionenmissbrauch darstellen. Dies unterstreicht auch das aktuelle Verfahren durch das *BKartA* gegen *Facebook* betreffend den Vorwurf einer Verwendung von datenschutzwidrigen AGBs.¹⁹

4. Kartellverbot

In Entsprechung zum Missbrauchsverbot stellt sich auch beim Kartellverbot die Frage nach einer systemimmanenten Prädisposition zur Kartellierung (Informationsaustausch, *hub-and-spoke*-Szenarien).²⁰ Denn jedenfalls nicht auszuschließen ist die Möglichkeit, dass sich verschiedene, zur Abwicklung von Transaktionen eingesetzte KI-Anwendungen „untereinander“ horizontale und vertikale wettbewerbswidrige Vereinbarungen „treffen“.²¹ Es sind damit Fälle denkbar, in denen autonome Systeme „gewillt“ sind, ihr definiertes Ziel der Profitmaximierung in „besserer“ und sicherer Weise durch Kartellierung zu erreichen.²² Autonome Systeme würden hierdurch zu „Kartellanten“, ohne dass eine konkrete menschliche Interaktion vorläge.

Zu bedenken ist in diesem Zusammenhang allerdings auch, dass die mit der Digitalökonomie verbundenen personalisierten und dynamischen Preissetzungsstrategien mit Vereinbarungen und abgestimmten Verhaltensweisen gegebenenfalls nicht immer kompatibel sind; ferner könnte die Verwendung heterogener Algorithmen strukturell

¹⁰ Grundlegend *Stucke/Ezrachi* (Fn. 4), S. 7, 23 f., 32; dies. (Fn. 4), S. 4, 6. Gegenläufig *Petit* (Fn. 4), 361. Vgl. auch *Kommission*, SWD(2017) 154 final, Rz. 608; *Künstner/Franz* (Fn. 2), 691 f.; *Mehra* (Fn. 4), 1343 ff.; OECD (Fn. 6), S. 18 ff.

¹¹ Näher *Surblyté* (Fn. 1), 124 f. Zur Diskussion um ein „Dateneigentum“ s. die Nachw. bei *Paal/Hennemann*, NJW 2017, 1697 (1698 Fn. 12).

¹² S. nur *Körber*, NZKart 2016, 303, 305 f.

¹³ Vgl. *Surblyté* (Fn. 1), 123.

¹⁴ *Surblyté* (Fn. 1), 124.

¹⁵ EuG, Urt. v. 17.09.2007 – T-201/04 – *Microsoft*.

¹⁶ Vgl. auch *Drexler*, NZKart 2017, 415, 418 f.

¹⁷ Hierzu *Stucke/Ezrachi* (Fn. 4), S. 9, 22 ff. Gegenläufig *Petit* (Fn. 4), 361.

¹⁸ Vgl. *Petit* (Fn. 4), 361; *Stucke/Ezrachi* (Fn. 4), S. 7, 32. S. zu § 21 GWB *Künstner/Franz* (Fn. 2), 692.

¹⁹ Pressemitteilung des *BKartA* vom 2.3.2016.

²⁰ S. die Nachw. in Fn. 10 sowie in diesem Zusammenhang ferner *EuGH*, NZKart 2016, 133 – *Eturas* sowie *Künstner/Franz* (Fn. 2), 691.

²¹ Vgl. *Ezrachi/Stucke* (Fn. 4), S. 10, 26; *Mehra* (Fn. 4), 1368.

²² Vgl. *Stucke/Ezrachi* (Fn. 4), S. 23 f.

Vereinbarungen unter Umständen erschweren.²³ Nichtsdestotrotz bliebe der mit einer Kartellierung verbundene Entscheidungsprozess der Systeme *per definitionem* letztlich eine *black box*.²⁴

5. Verantwortlichkeit und Zurechnung

Von (vor-)entscheidender Bedeutung (nicht nur) für die kartellrechtliche Betrachtung wird deswegen vornehmlich die Zuweisung von Verantwortlichkeiten für KI sein. Nach dem derzeitigen Stand würde das „Verhalten“ der von Unternehmen eingesetzten Systeme diesen zugerechnet. Unternehmen wären entsprechend für etwaige kartellrechtliche Verstöße haftbar, will man nicht die kartellrechtlichen Tatbestandsmerkmale *Vereinbarung* und *abgestimmte Verhaltensweise* einer Revision unterziehen.²⁵ Eine solche Zurechnung dürfte eine nicht nur unerhebliche innovationshemmende Wirkung entfalten. Denn der Einsatz von KI-Technologien wäre mit einem enormen Haftungsrisiko belastet, soweit nicht regelmäßig kartellrechtswidriges Verhalten beim Einsatz adaptiver Algorithmen (im Sinne einer „eingebetteten Compliance“) ausgeschlossen werden könnte.

6. Folgerungen

Das Desiderat einer „eingebetteten Compliance“ erscheint *prima facie* als ein theoretisches Ideal.²⁶ Gleichwohl ist zu konzedieren, dass die Integration von Vorgaben des Wettbewerbsrechts und anderer Rechtsgebiete bei einem adaptiven Algorithmus eine enorme Herausforderung für die Programmierung bildet – und derzeit wohl (noch) nicht vollumfassend möglich ist.²⁷ Aus Sicht von Wettbewerbsbehörden stellt sich daher insbesondere die Frage nach einer anderweitigen Kontrolle entsprechender KI-Systeme bzw. dem jeweiligen adaptiven Algorithmus. Denkbar sind hier *de lege ferenda* verschiedene Optionen, bei denen stets zu berücksichtigen sein wird, dass KI-Systeme gerade nicht auf Nachvollziehbarkeit ausgerichtet sind.

Zu erwägen sind zunächst Compliance- und Offenlegungspflichten betreffend den Einsatz von KI, Einsichtsrechte für Wettbewerbsbehörden, Einsatz von KI durch Wettbewerbsbehörden für Sektor-Untersuchungen, Maßnahmen der Preisregulierung und sonstige marktsteuernde Maßnahmen zur Verhinderung von *tacit collusion*.²⁸ Zu fragen ist darüber hinaus, ob Unternehmen *de lege ferenda* das „Verhalten“ ihrer autonomen Systeme überhaupt noch zugerechnet werden sollte sowie bejahendenfalls, inwieweit Unternehmen für ihre autonomen Systeme haftbar gemacht werden sollen. Etwaige kartellrechtliche Sanktionen könnten etwa – im Sinne einer „kartellrechtlichen Störerhaftung“ – davon abhängig sein, ob das Unternehmen allfällige Wettbewerbsverstöße auf der Grundlage des eingesetzten adaptiven Algorithmus kannte / kennen

musste (und sodann duldete).²⁹ In Betracht kommt insofern (auch) eine Umkehr der Beweislast betreffend Kartellverstöße.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang schließlich auch die über das Wettbewerbsrecht hinausreichende Grundsatzdiskussion, ob autonomen Systemen in der einen oder anderen Form eine eigene Rechtspersönlichkeit zuerkannt werden sollte.³⁰ Die Anerkennung einer entsprechenden Rechtspersönlichkeit könnte erhebliche Auswirkungen (auch) auf das Kartellrecht zeitigen.³¹



III. Jenseits der reinen Marktlogik: Künstliche Intelligenz im Wettbewerb der Meinungen

KI-Technologien und -Anwendungen entfalten nicht allein für den ökonomischen Wettbewerb Relevanz, sondern beeinflussen darüber hinaus auch und gerade den Wettbewerb der Meinungen, sprich den publizistischen Wettbewerb. Die sich in diesem Zusammenhang vollziehenden Umwälzungen stehen den disruptiven Veränderungen für den ökonomischen Wettbewerb in keiner Weise nach. Bereits heute ist die Vermittlung von Informationen gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Informations-Intermediären (u. a. Suchmaschinen, soziale Netzwerke und Instant Messenger-Dienste). Informations-Intermediäre steuern und kanalisieren Algorithmen-gestützt (zwangsläufig) die wahrgenommenen Informationen und damit auch die Meinungsbildung im digitalen Zeitalter.³² Hiermit einher gehen auch und gerade Befürchtungen einer Verengung des wahrgenommenen Meinungsspektrums sowie zu selbstverstärkenden Effekten (insbesondere) bei (radikalen) politischen Ansichten (*Filterblasen und Echokammern*)³³.

KI-Anwendungen mit Meinungsbildungsrelevanz werden die beschriebenen Effekte gegebenenfalls noch verstärken. Denn solche Anwendungen weisen ebenso das Potenzial auf, wesentlich auf die Meinungsbildung einzuwirken. Hier sind zunächst *Social* und *Political Bots* in den Blick zu nehmen, die mittels KI einerseits eine Vielzahl von

²³ Vgl. *Petit* (Fn. 4), 361 f. in Bezug auf *tacit collusion*.

²⁴ *OECD* (Fn. 6), S. 33.

²⁵ Siehe etwa *Heinemann/Gebicka* (Fn. 4), 431 f.; *Mehra* (Fn. 4), 1359 ff.; *OECD* (Fn. 6), S. 36 ff.

²⁶ Vgl. auch *Stucke/Ezrachi* (Fn. 4), S. 23, 30, 36.

²⁷ *OECD* (Fn. 4), S. 49.

²⁸ Diese und weitere Vorschläge bei *Ezrachi/Stucke* (Fn. 4), S. 23, 28 ff.; *OECD* (Fn. 4), S. 13 f., 40 f., 50 f.; *Vestager*, *Algorithms and competition* (16.03.2017).

²⁹ Vgl. auch *Drexler* (Fn. 16), 416 Fn. 4.

³⁰ *Eur. Parlament*, P8_TA(2017)0051, Allg. Grds. Nr. 59 lit. f. sowie statt vieler *Beck*, JR 2009, 225; *Kersten*, JZ 2015, 1.

³¹ *Stucke/Ezrachi* (Fn. 4), S. 34 f.; *Mehra* (Fn. 4), 1366 ff.

³² Hierzu *Paal/Hennemann*, ZRP 2017, 76; *dies.*, FAZ v. 25.05.2016, S. 6.

³³ Grundlegend *Pariser*, *The Filter Bubble*, 2011; *Sunstein*, *Republic.com 2.0*, 2007.



Meinungen widerspiegeln können, andererseits aber auch Meinungen verzerren, Mehrheitsmeinungen perpetuieren oder auch mit „eigenen“ Meinungen in die „Debatte“ eintreten können. Exemplarisch zeigt sich diese Dichotomie am *Microsoft*-Chatbot *Tay*, der mit Twitter-Nutzern kommunizieren und von diesen „lernen“ sollte, innerhalb eines Tages aber politisch radikale und sexistische Ansichten äußerte. Darüber hinaus erfasst KI ebenfalls die „klassischen“ Medien: So setzte die *Washington Post* beispielsweise erstmalig während der olympischen Sommer-spiele 2016 in Rio auf eine automatisierte Berichterstattung über Einzelereignisse.

Nicht nur vor diesem Hintergrund bedürfen KI-Anwendungen mit Meinungsbildungsrelevanz dringend adäquater rechtlicher Rahmungen. Einflussnahmen im politischen Meinungswettkampf sind dabei von hervorgehobener Bedeutung, wie etwa die Erfahrungen aus dem US-Wahlkampf 2016 zeigen. In diesem Sinne sollte der Einsatz entsprechender KI-Technologien durch Parteien im Wahlkampf ebenso wie die Nutzung von KI durch „klassische“

Medien und auch durch sonstige Informations-Intermediäre überprüft und (mittelfristig) reguliert werden.³⁴

IV. Fazit und Ausblick

Die Erkenntnisse über die Auswirkungen von KI stehen erst am Anfang und haben daher zunächst nur vorläufigen Charakter. Zumindest aus rechtswissenschaftlicher Sicht gilt es gleichwohl, frühzeitig das Erfordernis von adäquaten rechtlichen Rahmungen zu unterstreichen. Denn Fehlentwicklungen können nur schwerlich wieder korrigiert werden. Grundsätzlich ist das Kartellrecht im Nachgang der 9. GWB-Novelle für den Umgang mit dem Real-Phänomen KI durchaus gerüstet. Gleichwohl ist der Normenbestand insbesondere in Bezug auf die Verantwortlichkeit für KI, *tacit collusion* und die Rechtsdurchsetzung kritisch zu evaluieren. Insbesondere zur Durchsetzung von außerökonomischen Regelungszielen, wie etwa der Gewährleistung von Meinungsbildungs- und Meinungsäußerungsfreiheit, dürften überdies – komplementäre – präventive Regulierungsansätze vorzugswürdig sein.³⁵



Akademischer Rat
Dr. Moritz Hennemann, M.Jur. (Oxford)*

³⁴ Ausf. in Bezug auf Algorithmen Paal/Hennemann, JZ 2017, 641.

³⁵ Vgl. BVerfG, NJW 1981, 1774 (1776) – drittes Rundfunkurteil.

* Der Autor ist Habilitand am Institut für Medien- und Informationsrecht, Abt. I: Privatrecht (LS Paal), Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

Printspot: The Monkey Selfie case: any lessons for authorship in an AI future?

The question whether a macaque named Naruto could be regarded as the author of protectable works (self-portrait photographs, i.e. selfies) has captured popular attention, and been the subject of litigation in the US.

Further to the 2016 decision of the US District Court for the Northern District of California that rejected that a monkey could have standing¹ and the subsequent appeal to the Court of Appeals for the Ninth Circuit², the case was settled out of court in 2017.

The issues raised by the *Monkey Selfie* case are not just whether an animal can be the author of a copyright work, but – more broadly – what the basic notion of authorship entails and whether protection is also available – in principle –



to non-human authors. At a time in which artificial intelligence (AI), while being arguably still in its infancy, promises to deliver results that up to this point were believed to be solely part of the realm of human creativity, this question cannot be dismissed lightly.

¹ Naruto, et al, v David John Slater, et al, Case No 3:15-cv-04324-WHO.

² Naruto, by and through his Next Friend, v David J Slater, Wildlife Personalities, Ltd, and Blurb, Inc, 9th Cir, Case 16-15469.

Legislative instruments are *overall* silent as regards the question of who can be regarded as an author. Although generally speaking it seems possible “to agree that an author is a human being who exercises subjective judgment in composing the work and who controls its execution”³, this does not mean that at the national level there are not situations in which also works created by non-human authors can qualify for protection, or courts have not addressed issues of non-human authorship.



In the US, decisions of the Supreme Court and Ninth Circuit have referred to “persons” or “human beings” when addressing issues of authorship. In addition, in its Compendium of Copyright Practices, the US Copyright Office clearly states that: “To qualify as a work of ‘authorship’ a work must be created by a human being.”

At the international level, relevant legislation does not define who can be regarded as an author. In this sense, the Berne Convention is not different from the other international instruments. However, legal scholarship seems oriented in the sense of concluding that, from its text and historical context, only natural persons who created the work can be regarded as authors.

At the EU level – with the exception of cinematographic and audiovisual works, computer programs and databases – copyright directives do not really address the issue whether only human beings can be regarded as authors. Article 1(5) of Directive 93/83 states that for cinematographic (also as per Article 2(2) of Directive 2006/115/EC) or audiovisual works the principal director shall be considered as its author or one of its authors, leaving Member States free to provide for others to be considered as co-authors. Article 2(1) of Directive 2009/24 provides that the author of a computer program shall be the natural person or group of natural persons who

has created the program or, where the legislation of the Member State permits, the legal person designated as the rightholder by that legislation. Article 4(1) of Directive 96/9 admits the possibility that the author of a database can be, not just the natural person or group of natural persons who created the base, but also – where the legislation of the Member States so permits – the legal person designated as the rightholder by that legislation. In any case, Directive 2006/116 refers the calculation of the term of protection of copyright to the life of authors as “physical persons”.

The question that arises under EU law is, therefore, whether – with the exclusion of cinematographic and audiovisual works, computer programs and databases – Member States can protect works created by non-human authors. Considering the understanding (and *de facto* harmonization) of the standard of originality in relevant CJEU case law (notably: *Infopaq*, C-5/08; *Football Association Premier League*, C-403/08 and C-429/08; and *Painer*, C-145/10) it has become apparent – as also Advocate General Mengozzi acknowledged in his Opinion in *Football Dataco*, C-604/10 (para 35) – that EU originality entails a “‘creative’ aspect, and it is not sufficient that the creation of [the work] required labour and skill.” One could wonder whether animals or machines could display creativity in a copyright sense.

In addition, if authors are vested with the right to *authorize* third parties to make restricted acts (as it was the case, e.g. under Directive 2001/29), how could an animal or any other non-human author exercise such rights? The question becomes even more complex, if not impossible to solve, if one considers that the CJEU has clarified that the language of that directive imposes that authors are considered as the exclusive first owners of economic rights (*Reprobel*, C-527/13).

In conclusion, with limited exceptions, legislation is generally silent regarding the question whether copyright can vest in works authored by non-humans. However, a broader reading of legislative texts – including at the international, regional and national levels – seems to suggest that the notion of authorship for the sake of copyright protection is *generally* reserved to human beings. The *Monkey Selfie* case raises important issues that will likely become more sensitive in the foreseeable future. The question of non-human authorship is not really (or just) about whether a monkey can be the owner of copyright in the photographs that it takes, but whether increasing sophisticated technologies, under the umbrella of AI, would result in the broadening of the understanding of *what* (rather than *who*) an author is.



*Dr Eleonora Rosati,
Associate Professor in IP
Law at the University of
Southampton
and IPKat blogger*

³JC Ginsburg, “The concept of authorship in comparative copyright law” (2003) 52(4) DePaul L. Rev 1063, p 1066.

Legal Tech I: Why the hype about Blockchain and Smart Contracts? A legal view

The excitement has been great ever since word got out that Blockchain technology is supposed to be comparable with the spread of the internet in the nineties. It would therefore be a consequence of the technical, even disruptive innovations that regularly occur in the world of information technology: mainframes (60s), microprocessors (70s), PCs (80s), the Internet (90s), mobile phones/Smart Phones/Social Media (2000s and 2010s) – and now Blockchain/Distributed Ledger Technology (DLT)? But what is the innovative, disruptive thing about Blockchain?

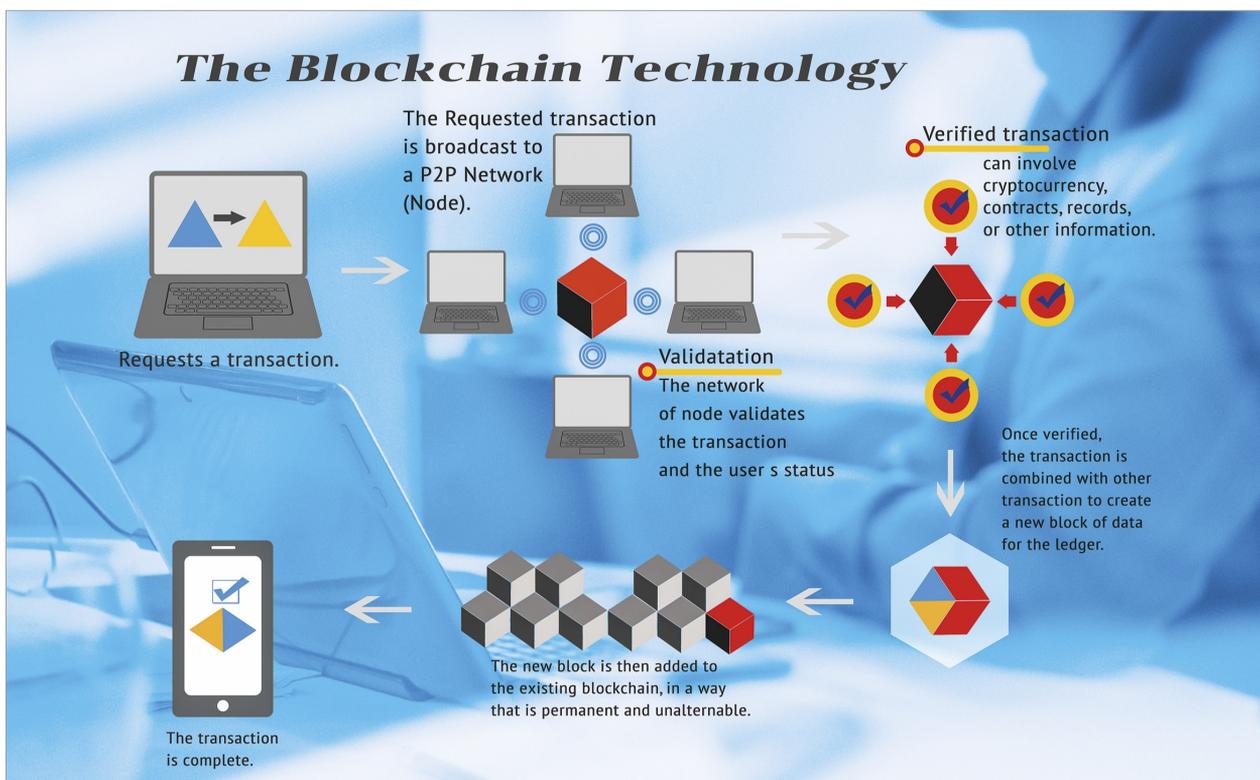
A. The disruption behind Blockchain technology

Exploring every technical detail behind Blockchain technology is a challenging process, but not necessary to comprehend the potential, innovation and hype of this technology. In a nutshell, one has to understand five aspects: 1. a Blockchain is a database 2. which is not stored centrally, but in a distributed manner, 3. from which data cannot be removed, 4. and which allows for moving digital assets 5. under conditions predefined in a software (a so-called Smart Contract).

In detail: Described for the first time in the context of Bitcoin by the still unknown Satoshi Nakamoto in 2008, the Blockchain technology should be simply understood as a database which is not stored centrally (like a cloud storage), but in a distributed way in a peer-to-peer network. This means that every participant of this network stores a fully functional copy of this database on his/her own computer. Every change to the database will be effectuated on every other participant's computer, leading to identical copies of the database. The disruptive aspect of this storage concept

has as a consequence that no central intermediary is necessary which controls the databases and the data flow and which must be trusted (like a cloud storage provider). Instead, the participants only trust in the technology which ensures that all copies of the database are identical. Removing the intermediary and replacing it with a consensus of the majority of the participants reduces transaction costs and increases trust. Furthermore, the Blockchain technology provides for increased availability (because of the local storage), integrity (changes to only one database would be overwritten by the other copies of the database), immutability (data can only be added to the database, not removed or amended) and transparency (because every participant can access the database).

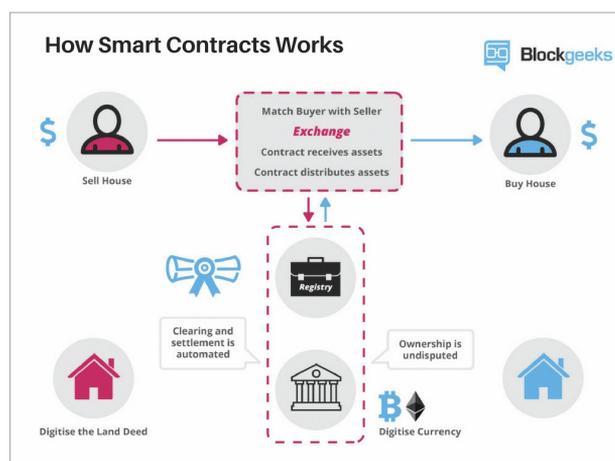
As if those innovative aspects were not enough, Blockchain technology has another, even more disruptive characteristic: It allows for moving (!) digital assets instead of simply copying them. In order to understand this, one has to bear in mind that in the real world we can transfer a thing to other people and everybody is aware that this thing has now – physically – changed its owner. This has not been possible in the digital world (until now). Sending a license key to another person via e-mail is basically a copying operation: Neither the recipient of this e-mail nor anybody else can be sure that the sender has deleted the license key, unless an independent third party has proven this. Blockchain technology intends to solve this problem and has the capability to actually move digital assets by proving that the sender of an asset no longer possesses it. The reason behind this is the use of cryptography: Only the owner of a certain private key can dispose of an asset. Since moving an asset means changing the corresponding key pair, the power of



disposition only lies with the owner of the other private key, who is the receiver of the digital asset.

B. Automated contract execution and enforcement through Smart Contracts

Smart Contracts are one of the main applications of Blockchains. Smart Contracts are conditions under which digital assets in a Blockchain are moved. Such a movement is called a transaction. The term Smart Contract results from the idea that legal contracts shall be replaced by such Smart Contracts. In the end, it is only a buzzword and should not disguise the fact that it is nothing more than software coded with special programming languages and compiled in object code and running on a Blockchain.



Source: <https://blockgeeks.com>

But what is so innovative about such software? Smart Contracts can be used to perform and fulfil obligations agreed upon between different parties. Imagine a software which pays money (a digital asset) at the moment the post has delivered a parcel (indicated by an online shipment tracking and accessible by the Smart Contract). Imagine a Smart Contract paying 50 % of the ticket price back to the customer in case the train is late by more than 120 minutes. Imagine a door lock opens the door of the hotel room once the customer pays money to it. The list is endless and all those examples have in common that a software uses the role of a trusted third party and plays an active role in the relationship between several natural or legal persons. Furthermore, it acts if and when conditions are met, which means that a right is enforced the same time a performance is executed. A creditor of a contract does not need to enforce his claims. In other words, if and when contractually agreed performance and its consideration are the subject of a Smart Contract, the consideration is guaranteed and does not have to be enforced. The reason for this is that Smart Contracts cannot be “broken” in contrast to legal contracts.

Digital assets can be owned, received and sent by such software and such software can act. As Smart Contracts run on a Blockchain, they usually cannot be changed any more once they run. This means that an entity is created which acts according to its code, but cannot be controlled after being brought to life. Such complex Smart Contracts are called Decentralized Autonomous Organisations (DAOs) and pose major challenges to our legal system.

C. Use cases

The use cases which are currently being discussed and for which start-ups raise millions of Euros vary to a high degree. Unfortunately, one sometimes has the impression that the term Blockchain is only used for marketing purposes and to easily raise investment capital. Many of those business cases do not really follow a promising idea. They often use Blockchain technology for problems which could much better be solved by using conventional technology with even less resource consumption. The reason is that companies do not look for old problems which can be solved by the new Blockchain technology. Rather, they go the opposite way, turning away from the problem and trying to use Blockchain technology wherever possible ignoring the efficiency of its implementation and ignoring the comparison with conventional technology. It is obvious that this is not a very sustainable approach.

Far more promising use cases are characterized by a lack of trust in a central intermediary or by the need of a secure, integral, cheap and tradable digital asset. For example, in so-called Initial Coin Offerings (ICOs), companies create and sell their proper coins, which can be used to pay for special services, or which are linked to some kind of right, like, e.g., a usage right. This means: Where a product key was necessary before to demonstrate that someone is in possession of a valid license, the customer could from now on present its coin which proves that he/she has bought the license, avoiding the double-spending problem of product keys.

There are use cases where Smart Contracts control the consumption of copyright protected songs, and which at the same time ensure that the author of the song is remunerated each time the song is played. Where many authors exist, for example in case of open source software, a Smart Contract could remunerate every author according to his contribution, expressed by the lines of code written by such author. With regard to patents, companies follow the approach to store fingerprints (hash values) of inventions in the Blockchain, only to prove afterwards that they had a specific idea at a certain point in time.

Furthermore, Smart Contracts can take part in the economic system, equipped with money (digital assets), and, for example, operating machines. Apart from that, use cases exist in public administration: Elections or the land registry could be implemented by Blockchain technology, which could increase the integrity of votes and property transfers. Especially countries where state functions are subject to corruption and lack of trust, Blockchain technology could be used as a guarantor of trust.

D. Pros and cons

Although the technology behind Blockchains is considered extremely secure and integer, there are still a few challenges which have to be faced, especially with regard to computing power. However, one may not forget that those issues are far less critical than the IT infrastructures used today. The reason for this can be found in the implementation of a Blockchain, which guarantees a certain number of copies as

well as a block structure that ensures that data may only be added, but not amended or even removed. Both guarantees an immutability, integrity and availability of data stored.

Although the basic technology has been known since 2008, current implementations go far beyond and are, of course, still in development. Companies have hardly any experience with Blockchains, which explains why especially bigger ones are currently only making some careful steps in discovering potential use cases. Blockchains are currently not standardized at all and face problems of scalability. Last, but not least, every implementation faces legal challenges which hinder further research and development. Above all, regulatory and data privacy issues are subject to much criticism within the community. Many of their members ask for new laws, like for example an amended General Data Protection Regulation (GDPR – Regulation (EU) 2016/679). Given the fact that the GDPR tries to establish a certain standard of data protection within the EU, one may have doubts that those standards shall be softened for one technology. The community is advised to accept that protection regulations are mostly technology neutral and that the task must now be to find technical solutions which make Blockchains compliant with applicable laws. For example, the right to be forgotten is fundamentally opposite to what Blockchain stands for (no removal, only addition of data).

One of the main challenges for Blockchain implementations is their user-friendliness: The acceptance of Blockchains depends on their ease of use. For example, a look at the qualified electronic signature which is stored in the “new” German ID card shows that systems which are difficult and cumbersome to use are rarely accepted. The requirements for the implementation of Blockchains should therefore not be underestimated. It should also be borne in mind that the use of software as an interface to Blockchains is also prone to errors, since the cryptographic advantages of Blockchain technology no longer exist.

E. Legal qualifications

Blockchain implementations provide for a vast amount of legal challenges. Most of them are due to the fact that Blockchain technology is a very new technology and like any other new technology requires a qualification under applicable laws. However, it is very important to understand that the purpose of the respective implementation is decisive for the questions to answer. For example, where a Blockchain based Smart Contract is used to perform a service, the question shall be raised whether such Smart Contract is also a contract in the legal sense of the term or only a piece of software. Given that Smart Contracts consist of (binary) code, the question whether the parties acted with a declaration of intent can only be answered in the individual case. From a legal perspective, the freedom of contract allows parties to express their will through a programming language and thus conclude a contract by means of programmed codes. However, today, the will of a party may rarely be expressed in code (usually even object code). This is made even more difficult in cases of Terms and Conditions, which are subject to vast legal restrictions. It remains to be seen how things will turn out when Smart Contracts are concluded between machines whose decla-

rations have to be attributed to the operators of these machines.

As most problems can be solved by diligently applying the terms of the Civil Code, no new laws are needed. Only from a regulatory perspective, the legislator should adopt some provisions, e.g., regarding consumer protection. To give an example, the Fifth EU Anti-Money Laundering Directive (2016/0208) already includes provisions regulating virtual currency, foremost Bitcoin, especially with regard to KYC. We need to bear in mind that the German Civil Code dates from 1900 and virtually all of its changes are due to regulatory needs.

F. The end of lawyers?

Developers who believe in the power of Smart Contracts preach the dogma that “code is law” (which they do not use in the same sense as Lawrence Lessig) and that Smart Contracts replace legal contracts and make lawyers obsolete. This is wrong, of course, because it is evident that speaking a language does not make a poet. If Smart Contracts shall describe the relationship between several parties, then this description is nothing else than a kind of contract which consists of many more provisions than only the performance itself. Furthermore, Smart Contracts are subject to applicable laws and must comply with them, which requires a close collaboration between lawyers (to interpret the law) and software developers (to code this interpretation). Challenges arise where the law uses undefined terms, because an “adequate term”, a “culpable behaviour” or an “immoral action” are hard to be determined by software.



This means that software developers need lawyers more than ever to avoid loopholes in Smart Contracts and to reach compliance in the code, and lawyers need software developers more than ever to understand and to write code. You cannot have one without the other and we can expect that there is a need for a translation function between both worlds which might create the new profession of a Legal Engineer.



*Dr. Markus Kaulartz,
Rechtsanwalt, München*

Legal Tech II: Hacking the law?! Questions & answers with Riikka Koulu, Jenni Hakkarainen and Florian Glatz

GRUR: *What is your background, and what are your main areas of research/work?*

Koulu: I am a postdoctoral researcher at the University of Helsinki and the director of the Legal Tech Lab, an innovative law and technology hub located in the faculty (www.legal-techlab.fi). The Lab explores the digitalization of legal services, develops best practices and experiments with new tools. Jenni is one of the LL.M. students who participate in the project. Our objective is to get everybody on board, lawyers, designers and tech people to design what user-friendly Law 2.0 could be like. Our research network presents diverse perspectives to the interfaces between law and technology.



Glatz: My research is also focused on the interface between law and technology. Four years ago I dove deep into questions surrounding cryptocurrencies like Bitcoin, Blockchain technology in general and decentralized consensus networks as an alternative to the monolithic platform model we see today, smart contracts and the paradigm changes those technologies bring for IP and competition law.



Florian Glatz

GRUR: *This year, you organised so-called “legal tech hackathons” in Berlin and Helsinki. Could you please explain what a legal tech hackathon is?*

Glatz: I came up with the idea of a legal tech hackathon in late 2016. As a self-trained software developer, I had been on many hackathons before. As a lawyer, however, I had yet to see a hackathon geared towards digitalization of legal services and the idea to broaden access to justice through digital technologies. With that in mind, it was an obvious idea to try that out. Together with my co-founder of the Legal Tech Center, Prof. Dr Stephan Breidenbach, we organised a joint legal tech hackathon and conference that we called the Berlin Legal Tech.

For me, a legal tech hackathon brings together lawyers, developers and legal engineers. Lawyers are the domain experts who have ideas, pain points and a general understanding of how the law works. Developers and designers have the digital skills necessary to transform an idea into a working digital product, like an app, a website or a chatbot. Unique to the concept that we developed is the third group that we add to the mix: legal engineers. They are lawyers who have taught themselves the art of computer programming and other tech skills. They are the “translators” between traditional lawyers and developers. They help them find a common language to achieve amazing results together quickly.

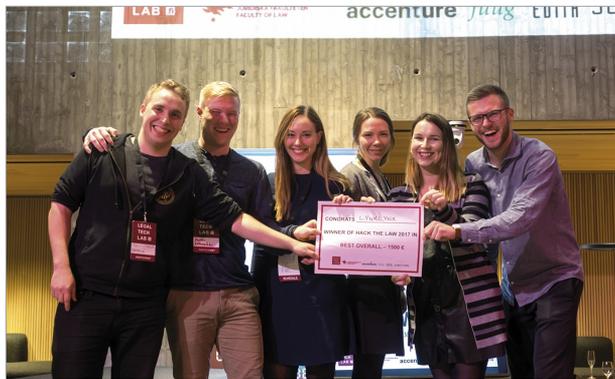


Koulu: Yes, a hackathon is a workshop-like meet up that brings together professionals from different disciplines in order to work together on a specific problem, in legal hackathons the focus being on legal issues. The format provides endless possibilities and the problem can be tailored, e.g. according to the customers’ needs. The challenge for Hack the Law! 2017 in Helsinki was set out by the Legal Tech Lab’s survey conducted with Pentagon Insight earlier this fall, which indicated that only 59 % of Finns trust they would have their voice heard in the legal system (online panel September 2017, N=1012). Based on the assignment, we wanted the teams to create concepts or early stage prototypes for an application or service that would improve people’s access to trustworthy and understandable legal information, and thus increase access to justice. The challenge was deliberately defined only in broad terms so that the teams themselves would find an interesting angle to a wide topic.

During the weekend-long event, students from different universities and disciplines worked out ways to help the legal system’s end-users find and understand the information and advice they need online. One of the suggested tools was the Semantic Finlex, online resource of Finnish legislation and case law in the form of computer-readable data. The mentors’ various backgrounds from legal service design to law and software development helped the teams brainstorm their ideas and transform them into user-friendly legal tech solutions.

Hakkarainen: The three day event started with the challenge, brainstorming and team building and ended with a “pitching event” where the teams presented their ideas or early-working prototypes to judges and the audience. On Saturday the teams worked hard with the help of mentors

until late in the evening, only to wake up early the next morning. Sunday morning the teams polished their concepts into five minute presentation pitches. In the evening the whole event and the amazing spirit culminated in the presentation of the teams' work, listened by the judges and audience. After the jury declared the winners of all three categories – best overall, best creative and best viable – the evening concluded in an afterparty.



Glatz: Our first hackathon in Berlin attracted over a hundred participants from ten countries. The response during and after the event was extremely positive and led to the creation of the *hacking.law* Community. It's an active community of several hundred tech-savvy lawyers from all over the world, who help each other to realize their visions and ideas. Soon it became clear that we needed to repeat the event. So in October we organized a second *hacking.law* Hackathon as part of the Swiss Legal Tech event in Zurich. Thanks to a bigger venue we could admit 150 participants from over 300 applications. We had guests from more than 15 countries, including India and some African countries.

GRUR: *What were the main topics, findings and outcomes of those events?*

Hakkarainen: This was the first time that our law faculty arranged a hackathon. Obviously, we were excited and interested in finding out if there is a place for such events in the future. We were amazed at how well the law students were engaging themselves on an assignment that is not quite their expertise – technology and creating tech-apps – and interacting with students from different fields of study. We definitely got the feeling that there is a need for this kind of working (and learning) method that utilizes intensive working, cross-disciplinary co-operation, problem based learning using technology and crossing the boundaries of what is familiar to us.

It became obvious that we should be more curious in utilizing technology in solving legal problems and helping the law-making, legal information and legal services more accessible, give the people the feeling of being heard within the legal system. The university has such brilliant students and legal hackathons are a good way to encourage them to use their skills and collaborate with people from different disciplines. Such events provide new models for legal education, help the transformation of the legal profession, and support the emergence of a legal tech startup scene.

Koulu: Students are enthusiastic to work in a multidisciplinary environment that gives them a chance to test their

boundaries and experiment with new tools. We as teachers and mentors as well as lawyers and researchers should not be afraid to let them play.

Glatz: For the Berlin Legal Tech event, we came up with the three pillars of legal tech: Industrialisation, artificial intelligence and Blockchain – a definition which by now has taken on a life of its own. The hackathon concept that we developed anticipated that for most lawyers it would be their very first hackathon. Therefore we didn't expect them to come with a ready-made set of ideas nor a fixed team to work with. We assumed they had never even talked to a software developer in their life. So our hackathon started with a collaborative brainstorming process where participants would split into small groups who would then proceed to do moderated brainstorming sessions around the three pillars mentioned above. Naturally, the ideas were generated around those three categories.

At the Berlin event, we found participants to have an equal interest around those three topics. In a whole we saw around 13 teams form, delivering 11 working prototypes at the end of the second day. Several focal points that we saw were: contract analysis based on artificial intelligence, chatbots for easier access to legal services for consumers, decision trees for data protection compliance, combinations of smart and legal contracts and easier case management for lawyers, e.g. with a voice interface. Most teams focused on ideas that would replace lawyers rather than to enhance their capabilities.



At the Swiss event, there was a much stronger focus on Blockchain than in Berlin. That may be due to the rising popularity of the topic in the course of the year as well as because Switzerland has acquired the image of the "crypto valley". Although a lot of interesting use cases emerged, e.g. a tool to connect smart contracts to legal institutions like courts, it was also a little disappointing for the AI and industrialisation branches, which to me will be transforming the legal practice much sooner.

GRUR: *Which future role do you see for AI, Blockchain and industrialisation in legal research, practice and business development?*

Hakkarainen: There is a lot of buzz in legal tech, especially around legal applications of AI, machine learning and Blockchains. The way we see it, all these technologies have already started to impact the practice of law, creating of

course new possibilities but also new challenges. The Legal Tech Lab aims to remedy the lack of information there is about the impact of both new legal concepts and instruments and digitalization of legal services. Currently, our work is focused on algorithmic decision making, legal data-analytics as well as Blockchains and the social and ethical implications these applications have. Director Riikka Koulu has explored the potential of smart contracts for on-line conflict management. In addition, we have organised an international conference on legal AI in Helsinki, Finland, on June 9, 2017 (“Law and Digitalization – Rethinking Legal Services”).

Glatz: The relevance of those three drivers of digitalisation in law will only increase in the years to come. It’s still early days! The abilities of machine learning are astonishing and an enormous amount of capital is currently expended on research by big tech players like Google, Amazon, Facebook and others. The rapid automation of intellectual work of lawyers is a by-product of that trend.



Industrialisation through standardized knowledge and processes, married to intelligent tools and interfaces requires more of a conscious effort of lawyers to unfold its full effect. However, startups and investors have understood the potential of replacing simple legal tasks with chatbots and generators. They will continue to deliver alternative legal solutions, eating away at lawyers’ fat cake.

Blockchain is the stepchild of legal tech. Blockchain doesn’t care about legal tech or law in general. Blockchain is about a completely new vision of how collaboration can be achieved, without established legal systems and legal institutions. The community is currently developing alternative institutions for things like dispute resolution. Lawyers and laws are replaced by economists and protocol developers, who understand how to develop incentive systems to nudge people into behaving according to rules. At the same time, the old industry plays catch-up, trying to incorporate the technology into its old world view, which is comical to watch.

GRUR: *How could those technological developments impact the creation (AI-generated works), exploitation, transaction and protection of intellectual property rights (such as patents, trademarks, designs, copyright-protected works)?*

Glatz: The impact of Blockchain on the exploitation and monetisation of intellectual property will be huge. At first,



licensing agreements will be reflected as tokens on a Blockchain infrastructure. That makes those licenses instantly transferable, tradable and more importantly: centralised. Today, there is no single database for licensing information on various intellectual goods like films, music, pictures etc. The Blockchain will become the single authoritative repository to find out who has which rights relating to an intellectual good. Secondly, payments for exploiting a license will be conducted via the very same Blockchain infrastructure. This will enable artists and other right holders to be remunerated instantly and transparently, without the need for collecting societies and other monopolistic players of yesteryear. Thirdly, we will see completely new financing models for artistic works. What has come to be known as Initial Coin Offerings (ICO) will enable artists to fund the creation of their artworks and share the revenues of their exploitation with their investors. Recently we have seen the first ICO by a musician. The artist tokenized his own future earnings and sold those to his fans.



Riikka Koulu and Jenni Hakkarainen (2nd + 3rd from left) & team

Koulu: It is clear that applications of AI, machine learning and Blockchains are and will increasingly impact IPRs. However, the impact of emerging technologies is rarely straightforward. In addition to challenges, they also present new tools, such as novel distribution models and trademark management platforms.

GRUR: *Many thanks, everyone, for these interesting insights!*

Junge Wissenschaft: Immaterialgüter und Digitalisierung

Bericht zur Tagung „Junge Wissenschaft – Kolloquium zum Gewerblichen Rechtsschutz, Urheber- und Medienrecht“ am 21. und 22. Juni 2017 in Freiburg

Unter dem Generalthema „Immaterialgüter und Digitalisierung“ fand am 21. und 22. Juni 2017 die Tagung „Junge Wissenschaft – Kolloquium zum Gewerblichen Rechtsschutz, Urheber- und Medienrecht“ an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg statt. Die Tagung folgte damit Veranstaltungen in München (2015) und Köln (2016). Ausgerichtet wurde die diesjährige Tagung durch die Habilitanden Moritz Hennemann (LS Prof. Paal, Freiburg) und Andreas Sattler (LS Prof. Ohly, München), die rund 60 Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Freiburg begrüßen konnten.



Die Veranstaltung richtete sich vornehmlich an PostDocs und Promovierende sowie alle wissenschaftlich interessierten Praktikerinnen und Praktiker, die auf den Gebieten des Immaterialgüter-, IT- und Medienrechts tätig sind. Referiert wurde zu Fragestellungen aus dem Urheber- und Medienrecht, dem Daten- und Datenschutzrecht sowie dem Kartellrecht. Die Referentinnen und Referenten aus Deutschland und Österreich nutzten diese Gelegenheit zu anregenden Diskussionen mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern über den Schutz von Daten und die Gewährleistung eines Zugangs zu Daten, aktuelle Gesetzesvorhaben sowie der Suche nach wirksamen Regulierungsinstrumenten im Zeitalter der Digitalisierung.

Eingeleitet wurde die Konferenz durch die Referenten Sebastian Golla (Mainz) und Sebastian Thess (Berlin) mit ihrer Analyse „Das Strafrecht als schlechtes Vorbild – Betrachtung zu § 202d StGB“. Im Anschluss hieran skizzierte Linda Kuschel (Berlin) die grundsätzlichen Möglichkeiten des Erwerbs digitaler Werkexemplare. Sodann erläuterte Viktoria Lehner (Düsseldorf) zunächst die Auswirkungen der Blockchain-Technologie auf das Immaterialgüterrecht, bevor Adrian Hoppe (Köln) die rechtlichen Aspekte der Blockchain-Technologie für offline-Anwendungen darlegte. Im Folgenden widmete sich Sebastian Telle (Oldenburg) der Frage, ob kartellrechtlich ein Zugangsanspruch zu Daten nach der Essential Facility-Doktrin besteht. Komplementär dazu thematisierte Carsten König (Göttingen) die Bedeutung des Zugangs zu Daten als Schlüsselgegenstand der Digitalwirtschaft. Thomas Hohendorf (Berlin) setzte sich anschließend kritisch mit der geplanten Know-how-Richtlinie auseinander und warf die Frage auf, ob diese ausreichenden Schutz für Unternehmen bietet.

Als Auftakt zum zweiten Konferenztag widmeten sich die Referentinnen und Referenten weiteren aktuellen rechtspolitischen Fragen und aktuellen Gesetzesvorhaben. Den Anfang machte Moritz Sutterer (München), der sich in seinem Beitrag dem Verordnungsvorschlag COM (2016)594 und insbesondere dem Ursprungslandprinzip sowie dessen Auswirkungen auf Rechtevergabe und Rechtsdurchsetzung annahm. Ihm folgte Malek Barudi (Hamburg) mit seiner Analyse zur Debatte um eine Änderung des Haftungsregimes für Hosting-Dienste in Bezug auf Urheberrechtsverletzungen und einem insoweit (möglicherweise) bestehenden Value-Gap. Hannes Henke (Halle) nahm eine Bestandsaufnahme des Verleihrechts vor und evaluierte dessen Perspektiven. Philipp Homar (Wien) wandte sich der Frage zu, ob gesetzliche Vergütungsansprüche ein probates Mittel zur Herstellung eines Interessenausgleichs im digitalen Zeitalter darstellen. Tobias Schubert (Berlin) setzte schließlich den Schwerpunkt seines Beitrags auf den Einfluss der Digitalisierung auf die Presse und befasste sich mit Leistungsschutzrechten für Presseverleger in Deutschland und Europa. Unter dem Topoi Digitalisierung und Kreativität referierte schließlich Simon Apel (Mannheim) über Digital Sound Sampling nach deutschem Urheberrecht und US-Copyright. Im Anschluss daran sprach Sibel Kocatepe (Siegen) zum Thema „Fair Dealing im Zeitalter postmoderner Kreativität: Ein Privileg mit Hindernissen“.



Gefördert wurde die Tagung von der Deutschen Vereinigung für Gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht e.V. (GRUR), durch die Kanzlei Hengeler Mueller und durch den Nomos Verlag. Dank dieser großzügigen Unterstützung konnten die Veranstaltung und eine Publikation des Tagungsbands realisiert werden. Der Tagungsband erscheint demnächst als Band 2 der Reihe „Assistententagung Grüner Bereich“ bei Nomos.

Erfreulicherweise ist es auch gelungen, die Zukunft dieser Plattform zum Austausch zwischen junger Wissenschaft und Praxis zu sichern. Die nächste Tagung wird im Sommer 2018 an der TU München stattfinden.

*Dr. Moritz Hennemann, M.Jur. (Oxford),
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*

*Dr. Andreas Sattler, LL.M. (Nottingham),
Ludwig-Maximilians-Universität München*

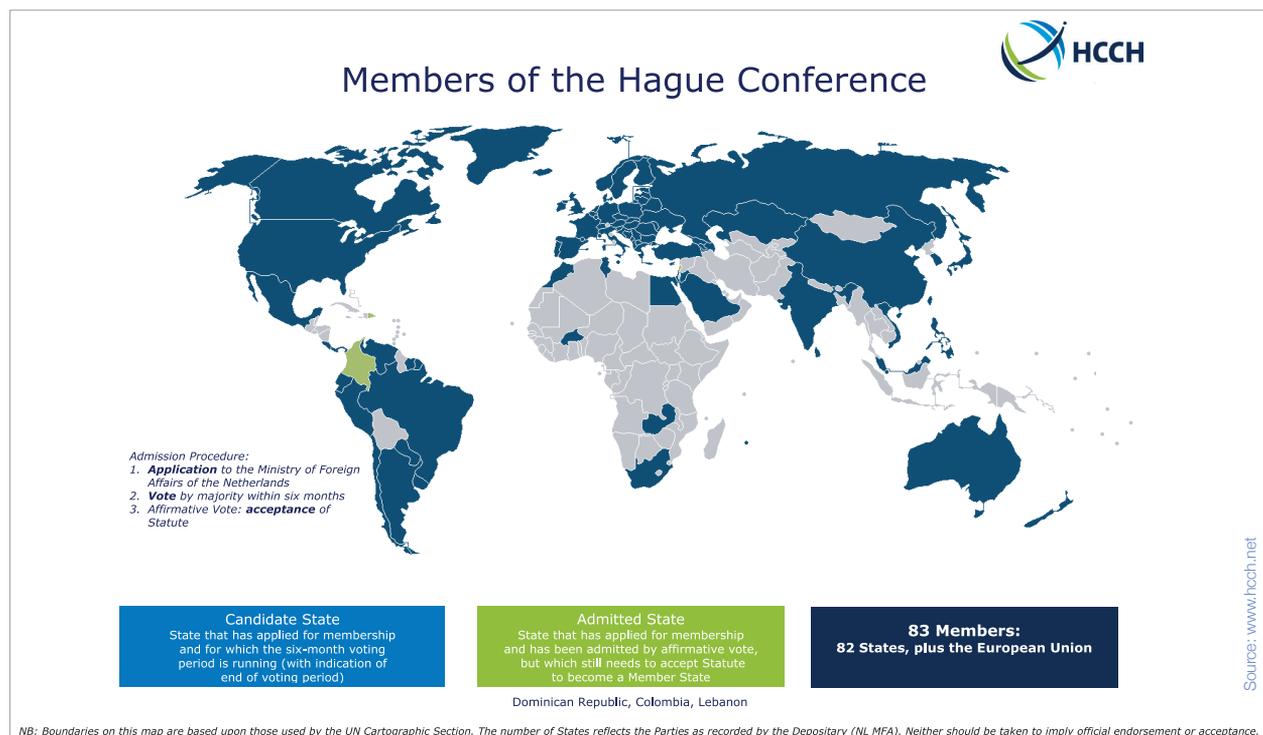
Internationales: Auf dem Weg zur weltweiten Urteilsanerkennung? – Ein Einblick in die Verhandlungen über das Haager Anerkennungs- und Vollstreckungsübereinkommen (Hague Judgment Convention)

Während völkerrechtliche Staatsverträge sowohl im Erteilungsverfahren wie im materiellen Recht des geistigen Eigentums erhebliche Bedeutung haben, fehlt es bis heute an einem umfassenden internationalen Regelwerk für die Anerkennung und Vollstreckung ausländischer Gerichtsentscheidungen. Dies gilt nicht nur für das Immaterialgüterrecht, sondern ist ein allgemeines Phänomen und wird häufig auf die Regelungs- und Interessengegensätze zwischen dem US-amerikanischen und dem (kontinental-) europäischen Recht zurückgeführt. Trotz dieser Schwierigkeiten bemüht sich die Haager Konferenz für Interna-

heberrechts und verwandter Schutzrechte“, es sei denn, die Klage wird auf die Verletzung eines zwischen den Parteien bestehenden (Lizenz-)Vertrags gestützt.

Zur Einbeziehung des geistigen Eigentums

Nachdem der Boden für einen erneuten Anlauf u.a. durch verschiedene wissenschaftliche Vorarbeiten bereitet wurde³, hat die Haager Konferenz im Jahr 2012 ihre Bemühungen wieder aufgenommen⁴ und im Juni 2016 einen ersten Entwurf für ein umfassendes Anerkennungsüberein-



tionales Privatrecht seit Jahren um einen weltweiten Staatsvertrag zur Urteilsanerkennung. Nach dem Scheitern erster Anläufe für ein umfassendes Abkommen¹ war ihr bisher wichtigster Erfolg auf diesem Gebiet das Haager Gerichtsstandsübereinkommen (HGÜ) von 2005², das inzwischen für die Europäische Union, Mexiko und Singapur in Kraft getreten ist und dem neben den USA (wo sich die Ratifikation aufgrund interner Kompetenzkonflikte verzögert) unlängst auch China beigetreten ist. Allerdings hat das HGÜ für das geistige Eigentum kaum Bedeutung, da es nur die Anerkennung von Entscheidungen auf der Grundlage ausschließlicher Gerichtsstandsvereinbarungen erfasst (Art. 1 Abs. 1, Art. 8 Abs. 1 HGÜ), die bei den im Immaterialgüterrecht häufigen (rein) deliktischen Auseinandersetzungen idR nicht anzutreffen sind. Außerdem ist das Übereinkommen nach seinem Art. 2 Abs. 2 nicht anzuwenden auf „n) die Gültigkeit von Rechten des geistigen Eigentums, mit Ausnahme des Urheberrechts und verwandter Schutzrechte“ und „o) die Verletzung von Rechten des geistigen Eigentums, mit Ausnahme des Ur-

kommen vorgelegt⁵, zu dem auch der GRUR-Arbeitskreis Verfahrensrecht und Internationales Privatrecht gegenüber dem BMJV Stellung genommen hat⁶. Im Februar 2017 legte die zuständige Special Commission⁷ einen zweiten Entwurf⁸ mit einem erläuternden Bericht⁹ vor, zu dem sich abermals die GRUR geäußert hat¹⁰. Die jüngste Sitzung folgte im November 2017, aus ihr ging ein weiterer (dritter) Entwurf hervor¹¹.

³ Siehe etwa die Principles on Conflict of Laws in Intellectual Property der European Max-Planck-Group on Conflict of Laws in Intellectual Property (CLIP), <http://www.ip.mpg.de/en/research/research-news/principles-on-conflict-of-laws-in-intellectual-property-clip.html>, und American Law Institute, Intellectual Property: Principles governing Jurisdiction, Choice of Law, and Judgments in Transnational Disputes, 2008. Auch in Japan und Korea wurden entsprechende Vorschläge entwickelt.

⁴ <https://www.hcch.net/de/projects/legislative-projects/judgments>.

⁵ <https://assets.hcch.net/docs/42a96b27-11fa-49f9-8e48-a82245aff1a6.pdf>.

⁶ http://www.grur.org/uploads/tx_gstatement/2016-09-26-GRUR-Stn-Weltweites-Anerkennungs-und-Vollstreckungsuebereinkommen.pdf.

⁷ <https://www.hcch.net/en/projects/legislative-projects/judgments/special-commission1>.

⁸ <https://assets.hcch.net/docs/d6f58225-0427-4a65-8f8b-180e79cafd9b.pdf>.

⁹ <https://assets.hcch.net/docs/e1b5b4de-d68e-41f0-9ac4-6492345a5b0d.pdf>, siehe auch die weiteren erläuternden Stellungnahmen unter <https://www.hcch.net/en/projects/legislative-projects/judgments/special-commission>.

¹⁰ GRUR 2017, 883; http://www.grur.org/uploads/tx_gstatement/2017-07-03-GRUR-Stn-Projekt-Judgements-Convention.pdf.

¹¹ <https://assets.hcch.net/docs/2f0e08f1-c498-4d15-9dd4-b902ec3902fc.pdf>.

¹ Dazu bereits die Stellungnahme in GRUR 2000, 219.

² <https://www.hcch.net/de/instruments/conventions/full-text?cid=98>.



Quelle: www.hcch.net

Von Anfang an war die Einbeziehung des geistigen Eigentums in das Projekt umstritten. Vor allem die USA, aber auch China befürworteten den Ausschluss gewerblicher Schutzrechte, insbesondere von Patenten, und sprachen sich für eine entsprechende Ausnahmvorschrift aus¹², wobei auch erwogen wurde, zumindest urheber- und markenrechtliche Streitigkeiten in das Übereinkommen einzubeziehen¹³. Einen Ausschluss befürwortete auch die britische IP Federation in ihrem Policy Paper PP 9/17¹⁴. Demgegenüber sprachen sich die EU-Kommission¹⁵, das Litigation Committee der International Bar Association¹⁶ und die International Trade Mark Association¹⁷ für die Einbeziehung des geistigen Eigentums in den Anwendungsbereich eines möglichen Übereinkommens aus. Auch die GRUR widersprach einem generellen Ausschluss mit Hinweis auf die resultierenden Abgrenzungsschwierigkeiten zu lizenzvertraglichen Streitigkeiten und zu Parallelklagen aus Lauterkeits- oder Deliktsrecht. Vor allem aber sah man angesichts der Ausgestaltung der Regeln im Übereinkommensentwurf und des ausreichenden Beklagten-schutzes keinen Grund, die Einbeziehung zu fürchten¹⁸. Im jüngsten Entwurf von November 2017 findet sich in Art. 2 Abs. 1 lit. m nach wie vor ein Ausschluss für „intellectual property [and analogous matters]“, der in eckige Klammern gesetzt und daher offenbar noch nicht entschieden ist. Zugleich wurden aber Änderungen vorgenommen, die die Relevanz des möglichen Übereinkommens für immaterialgüterrechtliche Streitigkeiten maßgeblich reduzieren (dazu sogleich). Nur am Rande sei bemerkt, dass auch die Reichweite des Ausschlusses von „privacy“ und „unauthorised public disclosure of information relating to private life“ (Art. 2 Abs. 1 lit. l HJC) noch in der Diskussion ist¹⁹, was nicht nur für persönlichkeitsrechtliche, sondern auch für datenschutzrechtliche Auseinandersetzungen bedeutsam sein kann. Demgegenüber ist ein ausdrücklicher Ausschluss von lauterkeits- und kartellrechtlichen Entscheidungen nicht vorgesehen²⁰.

¹² Bemerkenswert ist, dass sich die Meinungen gegenüber dem Diskussionsstand zur Jahrtausendwende gedreht haben: Während damals die US-Regierung für eine Einbeziehung warb und die GRUR dem widersprach, befürworteten nun die europäischen Akteure tendenziell eine Einbeziehung, während die USA skeptisch sind.

¹³ Zum Diskussionsstand siehe <https://assets.hcch.net/docs/a8e770fc-30b8-4df1-9a79-5e44249d8d70.pdf>.

¹⁴ https://www.ipfederation.com/policy_papers.php.

¹⁵ <https://assets.hcch.net/docs/a8e770fc-30b8-4df1-9a79-5e44249d8d70.pdf> unter Punkt 4.

¹⁶ <https://assets.hcch.net/docs/af9df4d6-3150-4812-a3e1-9a028d662bd2.pdf>, S 21; siehe auch die Umfrage des Litigation Committee, <https://assets.hcch.net/docs/03311845-08cd-4048-953b-285914e44e25.pdf>.

¹⁷ <https://assets.hcch.net/docs/0ef9b845-cadc-47fc-abf3-63b61f02ece3.pdf>.

¹⁸ Näher GRUR 2017, 883, 884.

¹⁹ Dazu <https://assets.hcch.net/docs/ff125c57-c85a-467d-ab5e-8acc3a50e2eb.pdf>.

²⁰ Allerdings ist die deliktische Anerkennungszuständigkeit (Art. 5 Abs. 1 lit. j HJC) auf Perso-

Die Regeln des Übereinkommensentwurfs im Überblick

Worum geht es? Das geplante Haager Anerkennungsübereinkommen (Hague Judgment Convention, HJC²¹) zielt, anders als die Brüssel- und Rom-Verordnungen der EU, nicht auf eine umfassende Harmonisierung der Regeln zur gerichtlichen Zuständigkeit oder zum anwendbaren Recht. Vielmehr beschränkt es sich auf Regeln zur Anerkennung und Vollstreckung von Urteilen aus den teilnehmenden Vertragsstaaten (Art. 1 Abs. 2 HJC), so dass die Vertragsstaaten nach wie vor eigene Zuständigkeitsregeln vorsehen können. Ebenso bleibt die Anerkennung und Vollstreckung ausländischer Entscheidungen nach den nationalen Vorschriften durch das geplante Übereinkommen unberührt (Art. 16 HJC), die also durch- aus günstiger ausgestaltet werden kann.

Die wichtigste Vorschrift des Übereinkommensentwurfs ist die *Anerkennungsverpflichtung* nach Art. 4 Abs. 1 HJC, sofern die Voraussetzungen des Kapitels II des Übereinkommens gewahrt sind. Zu diesen Voraussetzungen zählt in erster Linie der *Zuständigkeitsfilter* der Art. 5, 6 HJC, d.h. eine Entscheidung wird nur anerkannt, wenn sich das Erlassgericht auf einen der in Art. 5, 6 HJC genannten „Zuständigkeitsgründe“ stützen kann. Der Übereinkommensentwurf nimmt daher eine lediglich indirekte Regelung der Zuständigkeitsvorschriften (als „Bases for Recognition and Enforcement“) vor, indem nur für die Zwecke der Anerkennung und Vollstreckung nach dem Übereinkommen akzeptable Zuständigkeitsgründe aufgezählt werden. Viele der dort vorgesehenen Regeln finden sich in ähnlicher Form auch in der Brüssel Ia-Verordnung, allerdings mit wichtigen Abweichungen wie dem Verzicht auf den Mehrparteiengerichtsstand und der Begrenzung des Deliktsgerichtsstands auf Körper- und Sachschäden (Art. 5 Abs. 1 lit. j HJC). Für das geistige Eigentum bedeutsam ist eine Änderung im jüngsten Entwurf von November 2017: Während in früheren Fassungen für immaterialgüterrechtliche Streitigkeiten – neben möglichen Sonderregeln für den Deliktsgerichtsstand in Art. 5 Abs. 1 lit. j-m HJC²² – auch die sonstigen Gerichtsstände wie der Beklagtengerichtsstand gelten sollten, sieht ein neuer

nen- und Sachschäden beschränkt, so dass idR wohl nur Entscheidungen am Beklagtengerichtsstand (oder am Prorogationsgerichtsstand) für eine Anerkennung in Betracht kommen werden. Zudem könnten einige lauterkeitsrechtliche Streitigkeiten als „analogous matters“ i.S.d. immaterialgüterrechtlichen Ausschlusses in Art. 2 Abs. 1 lit. m verstanden werden.

²¹ Im Folgenden dargestellt anhand des Entwurfs von November 2017, oben Fn 11.

²² Dazu auch die Stellungnahme des Committee on IP and Private International Law der International Law Association, <https://assets.hcch.net/docs/95d7e16d-0af8-457d-9243-572c9858a153.pdf>.

(in eckige Klammern gesetzter) Art. 5 Abs. 3 HJC nun vor, dass die allgemeinen Anerkennungszuständigkeiten des Art. 5 Abs. 1 HJC (wie etwa der Beklagtengerichtsstand) für Entscheidungen über Rechte des geistigen Eigentums oder „analoge Rechte“ nicht gelten sollen²³. Vielmehr sollen solche Entscheidungen nach diesem Vorschlag offenbar nur dann der Anerkennung und Vollstreckung nach dem Übereinkommen zugänglich sein, wenn es sich um die Verletzungsentscheidung der Gerichte des Registerstaates (bei registrierten Rechten) bzw. Schutzstaates (bei anderen Rechten) über die Rechtsverletzung im betreffenden Staat handelt (Art. 5 Abs. 3 lit. a, b HJC) – wobei eine zusätzliche Einschränkung bei fehlender Ausrichtung auf den betreffenden Staat diskutiert wird. Art. 5 Abs. 3 lit. c HJC ergänzt für Urheberrechte, verwandte Schutzrechte und nicht-registrierte Marken- und Designrechte eine Zuständigkeit der Gerichte des Schutzstaates für Streitigkeiten über die Gültigkeit, möglicherweise auch über Fortbestand und Inhaberschaft des Rechts.

Eine Anerkennung steht außerdem unter dem Vorbehalt der *ausschließlichen Anerkennungszuständigkeit* des Art. 6 lit. a HJC. Danach wird eine Entscheidung über die Registrierung oder Gültigkeit eines registrierten Schutzrechts nur dann anerkannt und vollstreckt, wenn der Urteilsstaat zugleich der Staat ist, für dessen Gebiet das Schutzrecht erteilt oder registriert wurde (vgl. Art. 24 Nr. 4 Brüssel Ia-Verordnung). Sofern die Frage des Rechtsbestands eines registrierten Schutzrechts – etwa in einem Verletzungsverfahren – als Vorfrage aufgeworfen wird, ist sie von der Anerkennung und Vollstreckung nach dem Übereinkommen ausgeschlossen (Art. 8 Abs. 1 HJC). Daraus ist gefolgert worden, dass die inzidente Prüfung der Gültigkeit eines registrierten Schutzrechts die Anerkennung einer Verletzungsentscheidung nicht ausschließt²⁴. Allerdings kann die Anerkennung gemäß Art. 8 Abs. 3 HJC versagt werden, wenn die Entscheidung außerhalb des Schutzstaates entweder mit einer Gültigkeitsentscheidung des Schutzstaates unvereinbar ist oder ein entsprechendes Verfahren dort anhängig ist. Diese Auflockerung der strikten Ausschließlichkeit dürfte indes kaum noch von Bedeutung sein, wenn es bei Art. 5 Abs. 3 lit. a HJC in der jüngst vorgeschlagenen Fassung bleiben sollte, weil dann ohnehin nur die Verletzungsentscheidungen des Registerstaates anerkennungsfähig sind, so dass für Verletzung und Rechtsbestand die gleichen Gerichte zuständig wären.

Neben der Anerkennungszuständigkeit nach Art. 6, 7 HJC setzt die Anerkennung voraus, dass keiner der *Versagungsgründe* des Art. 7 HJC eingreift, die im Kern denjenigen des § 328 ZPO entsprechen, allerdings weiter gefasst sind. Aus Sicht des geistigen Eigentums bemerkenswert ist hier die mögliche Renaissance des kollisionsrechtlichen Versagungsgrundes, der bereits 1986 aus dem deutschen Recht gestrichen wurde²⁵: Nach dem – nach wie vor strittigen – Art. 7 Abs. 1 lit. g HJC soll die Aner-

kennung auch dann versagt werden können, wenn das Gericht auf die Verletzung eines Rechts des geistigen Eigentums ein anderes Recht angewendet hat als das „internal law of the State of origin“, womit wohl das Recht des (jeweiligen) Schutzstaates gemeint ist. Ebenfalls umstritten ist die Regelung des Art. 11 HJC, der die Anerkennung gerichtlicher Entscheidungen in Angelegenheiten des geistigen Eigentums auf monetäre Schadensersatzansprüche beschränkt.

Bewertung

Wie sind die Bemühungen um ein weltweites Anerkennungsübereinkommen aus Sicht des geistigen Eigentums zu bewerten? Geht man von den Interessen der Parteien eines Verletzungsprozesses aus, so erscheint eine Bündelung von Verletzungsklagen für mehrere Staaten zumindest dann wünschenswert, wenn sie auf wenige Gerichtsstände begrenzt bleibt, etwa auf den Sitz des Beklagten oder auf das Gericht, auf das sich die Parteien in einer Vereinbarung verständigt haben oder vor dem sich der Beklagte rügelos eingelassen hat. Eine solche behutsame Konsolidierung würde die Interessen beider Parteien angemessen berücksichtigen: Der Kläger könnte Verletzungsklagen aus mehreren nationalen Schutzrechten über denselben Schutzgegenstand bündeln und auf diese Weise Kosten für Parallelverfahren sparen. Der Beklagte würde ebenfalls von der Kostenreduzierung profitieren, sähe sich der Bündelung aber nur in wenigen, für ihn akzeptablen Foren ausgesetzt. Unabhängig von der Möglichkeit der Verfahrensbündelung bliebe dem Kläger die Option, in jedem einzelnen Verletzungsstaat getrennte Verfahren einzuleiten. Während die Vorfassung des Übereinkommens eine behutsame Konsolidierung z.B. am Beklagtengerichtsstand noch vorsah, hätte der jüngste (allerdings in eckige Klammer gesetzte) Vorschlag des Art. 5 Abs. 3 HJC absehbar zur Folge, dass die sonst akzeptierten allgemeinen „Anerkennungsgerichtsstände“ im Bereich des geistigen Eigentums nicht gelten würden. Es bliebe damit nur die Anerkennung von Verletzungsentscheidungen des jeweiligen Schutzstaates; ein Ergebnis, das jedenfalls in Deutschland (und auch in vielen anderen Staaten) bereits dem geltenden Recht entspricht. Zwar mag man in der grundsätzlichen Festschreibung der Anerkennungsfähigkeit von Entscheidungen über Immaterialgüterrechte in einem Staatsvertrag bereits einen gewissen Fortschritt sehen, aber der Fortschritt wäre gering. Gerade mit Blick auf die effizienten und im internationalen Vergleich kostengünstigen Verletzungsverfahren in Deutschland wird sich der Arbeitskreis Verfahrensrecht und Internationales Privatrecht der GRUR deshalb auch in den künftigen Diskussionen für weitere Verbesserungen einsetzen.



Prof. Dr. Christian Heinze,
GRUR-Professur für Bürgerliches
Recht und Immaterialgüterrecht,
Leibniz Universität Hannover

²³ „Paragraph 1 does not apply to a judgment that ruled on an intellectual property right or an analogous right“.

²⁴ <https://assets.hcch.net/docs/a8e770fc-30b8-4df1-9a79-5e44249d8d70.pdf> unter Punkt 25.

²⁵ § 328 Abs. 1 Nr. 3 ZPO sah bis 1986 eine Nichtanerkennung von ausländischen Statusentscheidungen vor, wenn sie zum Nachteil einer deutschen Partei von deutschen Kollisionsregeln abwich. Allerdings finden sich entsprechende Vorschriften noch in einigen ausländischen Rechtsordnungen.

Portrait:

LIDC

Where Competition and IP meet!

Die **Internationale Liga für Wettbewerbsrecht** („LIDC“) mit Sitz in Lausanne, Schweiz, wurde schon 1930 unter dem Namen „Ligue Internationale contre la Concurrence Déloyale“ gegründet. Sie ist eine der bedeutendsten und fachkundigsten Gruppierungen im Bereich Wettbewerbsrecht und IP.



Die Präsidenten – für 2016-2018 José Antonio Faria Correa, Brasilien – und die Mitglieder des Büros werden von verschiedenen Ländern für zwei Jahre bestellt.

Neben Einzelmitgliedern besteht der Großteil der Mitglieder der LIDC aus nationalen Gruppen, die die Prinzipien der LIDC bewahren und an deren Aktivitäten umfangreich teilnehmen.

Zu diesen gehören u.a. der „Förderkreis für Internationales Wettbewerbsrecht“ (Deutschland), die „Association pour l'étude du droit de la concurrence“ (AEDC/VSMR, Belgien), „The Competition Law Association“ (CLA, Großbritannien), die „Association française d'étude de la concurrence“ (AFEC, Frankreich), die „Schweizerische Vereinigung für Wettbewerbsrecht“ (asas) und die „Österreichische Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht“ („ÖV“).

Die Mitglieder der nationalen Gruppen der LIDC kommen aus rechtsberatenden Berufen, Universitäten, Unternehmen, Verbänden und Behörden der Mitgliedsstaaten, sowie der Europäischen Union.

Damit bietet sich die Möglichkeit, sich laufend in einem internationalen Umfeld auf Expertenebene über die aktuellen Fragen des Lauterkeits- und Kartellrechts sowie des gewerblichen Rechtsschutzes auszutauschen.

Zu den wesentlichen Zielen und Aufgaben der LIDC zählen u.a.:

- die Weiterentwicklung und Förderung der Prinzipien, der Forschung und der Rechtsverteidigung für einen

fairen Wettbewerb, deren rechtlicher Grundsätze und ihrer Anwendung durch die Rechtsprechung;

- die Zusammenstellung, Auswertung und Veröffentlichung der Arbeitsergebnisse der LIDC zum Kartell- und Lauterkeitsrecht sowie zum gewerblichen Rechtsschutz und
- rechtsvergleichende Studien.

Zur Erreichung dieser Ziele veranstaltet die LIDC für ihre Mitglieder neben Stellungnahmen und 2-3 mal jährlich stattfindenden „Web-Seminaren“ einen Jahreskongress, an dem neben Panel-Diskussionen und einem Festvortrag, zwei Fragen des aktuellen Wettbewerbsrechts, gewerblichen Rechtsschutzes oder Kartellrechts ausführlich diskutiert und dazu Lösungsansätze (auch in Form von „Resolutionen“) erarbeitet werden.

Ein internationaler Berichterstatter verfasst für jeden der behandelten Themenbereiche einen detaillierten „Internationalen Bericht“, der die Erkenntnisse und Analysen der nationalen Berichte durch die Landesgruppen zusammenfasst und auswertet.

Dieser stellt die Grundlage für die intensive Diskussion und den Erfahrungsaustausch der am Kongress teilnehmenden Experten dar.

Die Ergebnisse des Kongresses („Resolutionen“) werden dann an nationale und internationale Behörden und Institutionen weitergeleitet, auf der Website der Liga unter www.ligue.org veröffentlicht sowie zusammen mit den ihnen zugrundeliegenden nationalen und internationalen Berichten und einem Autorenverzeichnis, als Buchserie des Springer-Verlages „LIDC Contributions on Antitrust Law, Intellectual Property and Unfair Competition“ der Herausgeber Pierre Kobel, Pranvera Kellez und Bruce Kilpatrick, veröffentlicht.

Zuletzt erschienen 2017 die Artikel von 46 Autoren samt Resultaten des LIDC-Kongresses in Genf 2016 in „Antitrust in Pharmaceutical Markets & Geographical Rules of Origin“ als Buch und eBook.

Auf dem LIDC-Jahreskongress vom 5. bis 8. Oktober 2017 in Rio de Janeiro wurden die Fragen

„*What are the major competition/anti-trust issues generated by the growth of online sales platforms, and how should they be resolved? (A)*“, Internationaler Berichterstatter: João Marcelo de Lima Assafim (Brasilien) und

„*To what extent do current exclusions and limitations to copyright strike a fair balance between the rights of owners and fair use by private individuals and others? (B)*“, Inter-



nationaler Berichterstatter: Benoît Michaux (Belgien) behandelt. Die Berichte und Resultate werden Anfang/Mitte 2018 auch wieder in der Springer-Verlagsserie erhältlich sein.

Der nächste LIDC-Jahreskongress wird vom 4. bis 6. Oktober 2018 in Budapest stattfinden.

Fragen:

(A) *“In the field of competition law, what considerations should govern the attribution of liability to undertakings who are legal persons? In particular:*

- *In what circumstances should their employees share liability for, or be required to contribute to, fines or damages, for infringements of the competition rules in which they have been involved?*
- *In what circumstances should the liability of companies to fines or damages be reduced for the reason that employees involved in the infringement acted contrary to instructions or to a compliance policy?*
- *Where questions of intention are relevant to liability, how should the intentions of a legal person be assessed?*

- *In what circumstances should the owners of a legal person at the time of an infringement share liability for, or be required to contribute to, fines or damages that may be paid many years after that infringement?”*

(B) *„How can the holder of intellectual property rights protect its brands in the context of on- and off-line distribution and after-sales service, and do the existing framework for such protection strike a fair balance between the interests of rights holders and the interests of consumers?”*

Daher gilt für alle Interessierten:

“Join us in Budapest where Competition and IP meet!”

Kontakt:

International: LIDC

1 rue de Bourg, CP 5379, 1002 LAUSANNE, Switzerland
Tel.: +41 (0)21 310 40 20, Fax: +41 (0)21 310 40 21
info@ligue.org, www.ligue.org

Deutschland: Förderkeis für Internationales Wettbewerbsrecht

Landgrafenstraße 24 B, 61348 Bad Homburg v.d.H.
Tel.: +49 (0)617 212 15 11, Fax: +49 (0)617 2844 22,
muenker@wettbewerbszentrale.de, www.wettbewerbszentrale.de



SAVE THE DATE!

LIDC 2018 International Congress
Budapest 4-7 October

LIDC

MVE MAGYAR VERSENYJOGI
EGYESÜLET

Foto: Dr. Rainer Tahedi

Dank an Prof. Dr. Henning Harte-Bavendamm



Im Rahmen der GRUR Jahrestagung im September 2017 in Hamburg hat Prof. Dr. Henning Harte-Bavendamm sein Amt als Co-Vorsitzender des Fachausschusses für Wettbewerbs- und Markenrecht niedergelegt.

Prof. Dr. Henning Harte-Bavendamm leitete den Fachausschuss für Marken- und Wettbewerbsrecht seit dem Jahre 1997 als Nachfolger von Dr. Fritze und Nachnachfolger des ehemaligen Präsidenten der GRUR, Dr. Gloy.

Der mitgliederstarke Fachausschuss für Wettbewerbs- und Markenrecht vereinigt – wie andere Fachausschüsse auch – besonders hervorragende Kenner der Materie aus dem Kreis von Professoren, Richtern und Anwälten. Der Fachausschuss hat praktisch alle Reformen des Marken- und Wettbewerbsrecht in den letzten Jahrzehnten aktiv begleitet und dabei in erheblichem Maße Einfluss auf Rechtsprechung und Gesetzgebung genommen.



Diese Stärke des Fachausschusses ist nicht zuletzt auch der Führung von Henning Harte-Bavendamm zu verdanken, der den Ausschuss mit hanseatischer Gelassenheit und Gediegenheit leitete und sicherstellte, dass die GRUR bei allen interessierenden Fragen auf diesem Gebiet auch gehört wurde. Dafür dankt die Vereinigung Prof. Dr. Henning Harte-Bavendamm ganz herzlich. Wir freuen uns sehr darüber, dass Henning Harte-Bavendamm natürlich Mitglied des Ausschusses bleibt und sich weiterhin zu den uns interessierenden Fragen zu Wort meldet.

Alleiniger Vorsitzender des Ausschusses ist nunmehr der Verfasser, der das Ausscheiden seines Co-Vorsitzenden Henning Harte-Bavendamm am Ende der von HHB geleiteten Ausschusssitzung zum lauterkeitsrechtlichen Leistungsschutz eingehend gewürdigt hat und ihm nicht nur einen schönen Blumenstrauß, sondern auch einen edlen Tropfen aus dem Bordeaux überreicht hat.



*Dr. Erhard Keller,
Rechtsanwalt, Düsseldorf*

Deutsche Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht
German Association for the Protection of Intellectual Property

Save the date

GRUR

Jahrestagung 2018
Annual Meeting 2018

26. bis 29. September 2018 – Berlin
26 to 29 September 2018 – Berlin, Germany

Herausgeber

Deutsche Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht e.V. (GRUR)

Konrad-Adenauer-Ufer 11, RheinAtrium, D-50668 Köln,
Internet: www.grur.org

Registergericht: Amtsgericht Berlin-Charlottenburg,
14057 Berlin-Charlottenburg, Vereinsreg.-Nr. 670 Nz

Generalsekretär: Stephan Freischem (V. i. S. d. P.)

Konzept & Redaktion: Sandra von Lingen, Wissenschaftliche Referentin des Generalsekretärs/Manager Legal & International Affairs

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeber und der Redaktion wieder. Die Autoren und Autorinnen sind für den Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich.



The 2nd annual Pharma & Biotech IP Summit
 London, February 8, 2018 – Special rate for GRUR members

GRUR members registering at www.iam-events.com before **January 12, 2018** can **save £160** off the standard rate of £695 with special code **GRUR160**.

Last year's Brexit vote added further uncertainty to an already precarious life sciences IP market. And, with the Unified Patent Court now thrown into confusion, the political and legislative landscape is one to navigate with caution.

Against this backdrop, the second annual **Pharma and Biotech IP Summit** will once again bring together leading IP experts from across life sciences. Attendees will hear the latest IP strategies for thriving at a time when regulatory and legislative changes are significantly impacting business models.

How will you benefit from attending Pharma and Biotech IP Summit 2018?

- Understand how to build IP strategies to prosper and thrive in the new political and legislative climate
- Hear the distinct patent eligibility approaches emerging in the United States, Europe and China
- Gain clarity on the future of patent litigation in Europe and the unique challenges posed by the Unified Patent Court and Brexit
- Learn about key litigation developments in the United States and how to plan a protection strategy
- Determine how recent biosimilar developments will affect innovation and strategy
- Assess the latest Supplementary Protection Certificate updates and how IP strategies will need to adapt

Plus meet with senior decision makers and experts from across the industry during four hours of dedicated networking opportunities.

CPD credits: The Pharma and Biotech IP Summit 2018 has been submitted for approval for CPD hours. Subject to this approval, the projected CPD credits awarded could be up to 5.5 hours.

INTA Designs Conference – February 26-27, 2018, London

Design is an integral part of our everyday lives—from the clothes we wear and smartphones we use, to the cars we drive and websites we visit. Although the beauty or ease of function of a well-designed product is easy to appreciate, design delivers its real value by providing a means for us to readily differentiate products in the marketplace and by adding value to the bottom line of the companies that create such designs. Protecting these valuable design assets in a global marketplace is becoming increasingly important to companies of all sizes.

Join the International Trademark Association (INTA) in London on February 26 and 27 for the **2018 Designs Conference: The Power of Design**, where leading business and legal experts will teach us how to harness the power of designs and navigate the challenges of obtaining valid and enforceable protection.

Sessions cover the following hot topics:

- Exploiting the overlap between design rights and other IP rights, including trademarks and copyright;
- Design protection tactics to protect and grow your business (led by a panel of industry experts, including in-house counsel);
- Global protection strategies and hot tips based on experts' experience of how to best use the Hague System following the accession of the US, South Korea and Japan;
- Remedies for design enforcement in key jurisdictions;
- Levering design rights in anticounterfeiting efforts;
- Impact of Brexit on UK and EU design rights;
- Design law issues, including those involving three-dimensional (3D) printing;
- And much more!

Visit www.inta.org/2018london.



IPBC Europe 2018
 Amsterdam March 20-21, 2018 – Special rate for GRUR members

GRUR members registering at www.IPBCEurope.com before **January 12, 2018** can **save €210** off the standard rate of €950 with special code **GRUR210**.

About IPBC Europe

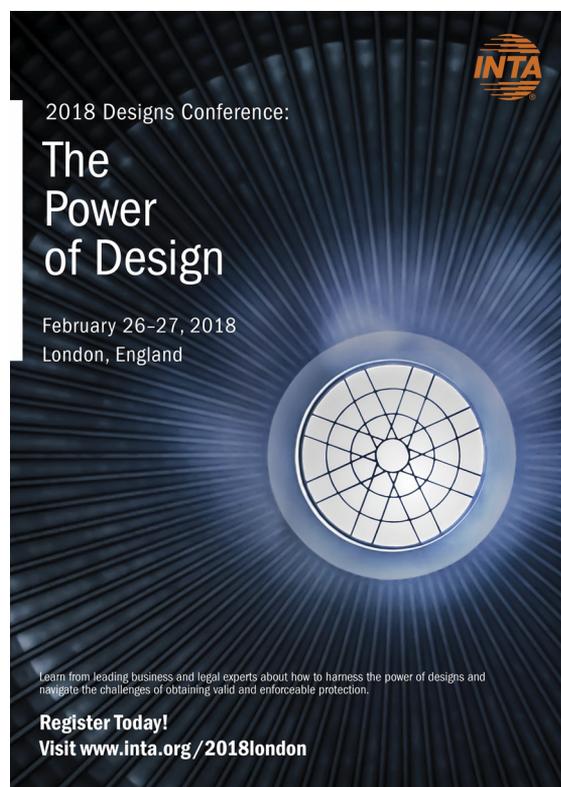
European companies are under greater pressure than ever before to maximise the value of the intellectual property they own. This is happening at a time when Brexit and the creation of the Unified Patent Court regime promise some of the most far-reaching changes to the continent's IP system for many years.

With a long track record of delivering must-have IP value creation information, IAM has created IPBC Europe to focus specifically on the challenges facing IP managers inside European businesses looking to devise and build sustainable strategies for a rapidly changing world. Taking place in Amsterdam in March 2018, the event will provide IP owners in Europe with tools and insights that will enable them to craft world-class IP management and value creation programmes.

By attending IPBC Europe you will:

- Hear how to build a 21st century in-house IP function cost effectively
- Receive business-focused overviews of international developments influencing patentability and litigation
- Learn how to leverage your IP portfolio to create value from collaborative deals, licensing and financing
- Gain deep insight into Europe's current IP landscape and identify the key developments that will affect your strategy over the next five years
- Meet thought leaders from some of the world's most innovative IP-owning companies as they share their experiences and expertise.

CPD credits: IPBC Europe has been submitted for approval for CPD hours. Subject to this approval, the projected CPD credits awarded could be up to 5 hours.



Learn from leading business and legal experts about how to harness the power of designs and navigate the challenges of obtaining valid and enforceable protection.

Register Today!
 Visit www.inta.org/2018london