



*Jean - Monnet - Lehrstuhl
für Europäische Integration*

Freie Universität



Berlin

Berliner Online-Beiträge zum Europarecht Berlin e-Working Papers on European Law

herausgegeben vom
edited by

Lehrstuhl für Öffentliches Recht und Europarecht
Chair of Public Law and European Law

Prof. Dr. Christian Calliess, LL.M. Eur
Freie Universität Berlin

Nr. 148

22.05.2023

Georg Ress: **Künstliche Intelligenz (KI) als Herausforderung für das Europarecht und Völkerrecht**

Zitiervorschlag:

VerfasserIn, in: Berliner Online-Beiträge zum Europarecht, Nr. XX, S. XX.



Der Verfasser Prof. Dr. iur. Dr. rer. pol. Dr. iur. h.c. mult. Georg Ress, ist Em. Universitätsprofessor sowie Direktor des Europa-Instituts der Universität des Saarlandes a.D. Er ist ehemaliger Richter am Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte, Straßburg und Membre de l'Institut de droit international. Dies ist die Langfassung eines Beitrags, der in der Zeitschrift für Öffentliches Recht (ZÖR) veröffentlicht werden wird.

Gliederung

A. Vorbemerkungen zum Nutzen und zu den Gefahren	3
B. KI und Recht.....	11
C. Das Haftungsproblem	14
D. Die menschenrechtlichen Probleme	16
E. Die europarechtliche Reaktion.....	18
F. Völkerrecht und KI	22
G. Das Maschinenbewusstsein als Rechtsproblem	27
H. Die Sicherheitsstandards	32
I. Naheliegende Fragen	33
J. Schlussbemerkungen	38

A. Vorbemerkung zum Nutzen und zu den Gefahren

Vor einiger Zeit erschien in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung¹ eine ganzseitige Anzeige mit der Warnung bedeutender Forscher über Künstliche Intelligenz (KI) und Informatik mit dem Hinweis, dass sich Apparate (Waffensysteme) mit Hilfe der KI so entwickeln könnten, dass der Mensch auf ihre Funktion keinen Einfluss mehr nehmen, diese also völlig unabhängig handeln könnten. Die Auswirkungen auf das gesamte Rechtssystem, insbesondere auf das Völkerrecht und speziell das Europarecht wären unübersehbar und erheblich.² Wie *Maas* feststellt, wäre die

¹ FAZ vom 01.11.2021, Nr. 254, S. 5 – „Offener Brief: Initiative für ein internationales Abkommen zu Autonomie in Waffensystemen“

Darin drücken 63 Leiter von wissenschaftlichen Instituten der Künstlichen Intelligenz und Informatik ihre „tiefe Besorgnis“ über Waffensysteme aus, die Ziele ohne echte Kontrolle auswählen und angreifen. „Wir fordern einen rechtsverbindlichen internationalen Regulierungsrahmen für die Nutzung dieser sogenannten ‚Autonomie in Waffensystemen‘. Damit schließen wir uns ähnlichen Initiativen zahlreicher CEOs sowie tausender unser KollegInnen aus den Feldern der Robotik und der Künstlichen Intelligenz (KI) u.a. in Australien, Belgien, Kanada, Norwegen, den Niederlanden und den USA an. Wir sind der Auffassung, dass KI und Robotik das Potential haben, der Menschheit in vielerlei Hinsicht dienlich zu sein. Wie alle anderen technologischen Entwicklungen können auch sie im Positiven wie im Negativen Anwendung finden. Daher erfordern die mit dem technischen Fortschritt einhergehenden Implikationen unsere erhöhte Aufmerksamkeit.“

Autonomie in Waffensystemen bringt gewichtige ethische, sicherheitspolitische und rechtliche Risiken mit sich. Seit Jahren werden diese öffentlichkeitswirksam und in zahlreichen internationalen Foren, unter anderem bei den Vereinten Nationen in Genf diskutiert. Die Sorge gilt dabei dem Verlust der menschlichen Kontrolle über den Einsatz von Gewalt. Menschen sollen nicht von autonomen Systemen angegriffen werden, insbesondere sollte nicht die Entscheidung zum Einsatz von Massenvernichtungswaffen allein von Algorithmen ohne menschliche Einflussmöglichkeit getroffen werden: Entscheidungen über Leben und Tod dürfen nicht Algorithmen delegiert werden. Der unregulierte Einsatz autonomer Waffensysteme stellt eine ernsthafte Gefährdung für das Völkerrecht sowie die Menschenrechte und vor allem die Menschenwürde dar. Die aktuelle Entwicklung droht zudem ein Wettrüsten gefolgt von mehr regionaler und globaler Unsicherheit auszulösen. Ohne Regulierung werden sich autonome Waffen außerdem schnell verbreiten, wodurch das Risiko zunimmt, dass Konflikte in Maschinengeschwindigkeit ausgelöst oder zum Eskalieren gebracht werden, ohne dass Menschen bremsend eingreifen können. Schließlich wirft die aktuelle militärtechnologische Entwicklung Fragen der Zurechenbarkeit und Verantwortung auf, da unklar ist, wer bei einer autonomen Zielbekämpfung für etwaige Verstöße gegen das Völkerrecht zur Rechenschaft gezogen werden könnte. So wie die meisten ChemikerInnen und BiologInnen kein Interesse am Bau chemischer oder biologischer Waffen haben, so haben auch wir ForscherInnen auf den Feldern der KI und der Robotik kein Interesse daran, High-Tech-Waffen zu entwickeln. Wir wollen nicht, dass unser Fachgebiet dadurch in Verruf gerät. Das könnte nicht zuletzt zu gesellschaftlicher Ablehnung unserer Forschung führen und so den Nutzen von KI und Robotik insgesamt schmälern. ChemikerInnen und BiologInnen haben sich für internationale Abkommen eingesetzt, mit denen chemische und biologische Waffen erfolgreich verboten wurden. Nun ist es an der Zeit, dass die neue Bundesregierung unsere Bedenken zum Anlass nimmt, um Autonomie in Waffensystemen einzuhängen. Ist diese Büchse der Pandora erst einmal geöffnet, wird es sehr schwer sein, sie wieder zu schließen. Bereits in den letzten beiden Koalitionsverträgen kam klar zum Ausdruck, dass deutsche Bundesregierungen Waffensysteme ächten, die der menschlichen Entscheidungs- und Verfügungsgewalt entzogen sind. Für den neuen Koalitionsvertrag fordern wir daher die Formulierung eines konkreten Ziels: Den Beschluss, eine führende Rolle bei der Entwicklung eines neuen, völkerrechtlich verbindlichen Vertrages zu übernehmen, um Waffensysteme zu verbieten, die in ihren kritischen Funktionen autonom sind, also Ziele ohne menschliches Zutun auswählen und bekämpfen. Der Vertrag sollte den Einsatz echter menschlicher Kontrolle beim Einsatz dieser Waffensysteme vorschreiben und solche autonomen Waffensysteme gänzlich verbieten, die sich gezielt gegen Menschen richten oder die aufgrund ihres Designs und während ihrer Nutzung nicht sicherstellen können, dass echte menschliche Kontrolle gewahrt bleibt.“

² Vgl. *Matthijs M. Maas*, International Law Does Not Compute: Artificial Intelligence and the Development, Displacement or Destruction of the Global Legal Order, *Melbourne Journal of International Law*, Vol. 20 (2020) S. 1-29. Der albanische Richter des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte *Darian Pavli* hat in seinem Sondervotum zum Urteil *Sigurdur Einarsson u.a. gegen Island* vom 4. Juni 2019 (39757/15, Second Section) für die

Entwicklung und Anwendung „in practice be destructive to certain areas or instruments of international law. This ensures that there appears to be a large risk of practical erosion of certain international law structures as a result of the practical and political difficulties introduced by Artificial Intelligence (AI) systems.“³

Es gibt sogar Vorschläge dafür, wie KI-Systeme ähnlich wie Menschen „lernen sollten.“⁴ *Christopher Summerfield*⁵ nimmt die in der Psychologie entwickelten Unterschiede von schnellem und langsamem, implizitem und explizitem, unbewusstem und bewusstem Denken als Elemente menschlichen „Geistes“ ins Visier, und konstatiert die Ähnlichkeiten der neuronalen Systeme mit den künstlichen und stellt die auch im Folgenden erörterte Frage, wie KI-Systeme ähnlich wie Menschen Interessen und Bedürfnisse entwickeln könnten,⁶ also auch eine Art von eigenem Bewusstsein, was für die Rechtsordnungen grundstürzend wäre.⁷ Daher werden neue und kompetente Regulierungsbehörden gefordert, die hochleistungsfähige KI-Systeme überwachen und über ein effektives Prüfungs- und Zertifizierungssystem verfügen. Ob dazu der in Heilbronn in der Planung befindliche Stadtteil für KI in der Lage sein wird, ist eine offene Frage.

Auslegung von Art. 6 §§1 und 3(b) EMRK – the right of the accused to obtain access to the investigative materials – darauf hingewiesen, dass „full electronic disclosure in high – volume criminal investigations must be provided by default, that is, as a matter of standard prosecutorial practice...“ Er weist auf die Praxis anderer Gerichte im United Kingdom (*Pyrrho Investments Ltd v. MWB Property Ltd* [2016] EWHC 256 (UK High Court)) und in Irland (*Irish Bank Resolution Corporation Ltd & ors v. Quinn & ors* [2015] IEHC 175 (High Court of Ireland)) hin, die „the use of technology – assisted review, employing a form of artificial intelligence known as predictive coding“ angewendet hätten.

³ *Matthijs M. Maas* a.a.O. (oben Anm. 2), S. 29; Vgl. dazu auch den Bericht der Europäischen Kommission vom 21.04.2021 (COM(2021)205final) an das Europäische Parlament, das Europäische Wirtschafts- und Sozial-Komitee und das Komitee der Regionen über eine europarechtliche Regelung der Nutzung der Künstlichen Intelligenz (Fostering a European approach to Artificial Intelligence).

⁴ Vgl. *Manuela Lenzen*, Wie Künstliche Systeme lernen sollten, in FAZ vom 14.03.2023, Nr. 87, S. 12.

⁵ *Natural General Intelligence. How Understanding the brain can help us build AI*, Oxford 2022.

⁶ Berichtet von *Manuela Lenzen*, a.a.O. (oben Anm. 4).

⁷ Daher sind die „dramatischen Warnungen“ der Tech-Unternehmer und Wissenschaftler vor der KI, u.a. von *Elon Musk, Steve Wozniak, Stuart Russell, Grady Booch, Yoshua Bengio, Max Tegmark, Gary Marcus, Yuval Noah Harari* nicht in den Wind zu schlagen. Sie fragen (vgl. FAZ vom 30.03.2023, Nr. 76, S. 15): „Sollen wir zulassen, dass Maschinen unsere Informationskanäle mit Propaganda und Unwahrheiten überfluten? Sollen wir alle Jobs automatisieren, auch die erfüllenden? [...] Sollen wir nichtmenschliche Intelligenzen entwickeln, die uns irgendwann zahlenmäßig überlegen sein, überlisten, überflüssig machen und ersetzen könnten? Sollen wir den Verlust der Kontrolle über unsere Zivilisation riskieren? Die Aufgabe, Antworten darauf zu geben und entsprechende Entscheidungen zu treffen, dürfte nicht an gewählte Technologie-Anführer delegiert werden“. „Leistungsstarke KI-Systeme sollten erst dann entwickelt werden, wenn wir sicher sind, dass ihre Auswirkungen positiv und ihre Risiken überschaubar sind. Dieses Vertrauen muss gut begründet sein und mit dem Ausmaß der potentiellen Auswirkungen eines Systems zunehmen.“ In dem Aufruf nehmen die Autoren mehrfach ausdrücklich Bezug auf das amerikanische KI-Unternehmen Open AI, das gerade unter dem Namen Chat GPT-4 die neueste Version seines allgemeinen KI-Systems öffentlich bekannt gemacht hat.“

Dem Ausdruck „Maschinenbewusstsein“ steht der Ausdruck „Maschinengenie“⁸ zur Seite, also eines Wesens, das aufgrund der Speicherung ungeheurer Datenmengen aus seinem Umfeld in rasant kurzer Zeit selbstständig Theorien entwickeln, testen und Probleme lösen kann. Nicht nur naturwissenschaftliche, sondern auch juristische Probleme können in kurzer Zeit beantwortet und gelöst werden. Wieweit mit solchen „selbstbewussten Maschinen“ der Menschheit wirklich bei der Lösung dieser und anderer Probleme geholfen würde, hat *Ulf von Rauchhaupt* zum Gegenstand seiner Überlegungen gemacht, indem er darauf hinwies, dass Algorithmen schon Algorithmen entwickeln.⁹ Die Entwicklung derart rückgekoppelter Zusammenhänge neigt zu exponentieller Beschleunigung.

⁸ *Sibylle Anderl*, Maschinengenie, in FAZ vom 01.06.2022, S. 1, Nr. 126: „Die Unübersichtlichkeit der Welt, die wir verstehen wollen, treibt Forscher nicht selten in die Verzweiflung. Erfolgreiche Wissenschaft heißt daher fast immer erfolgreiche Vereinfachung des Komplexen. Aber muss das so sein? Könnte die Forschung nicht viel besser sein, wenn sie ohne Limitation auskäme, die von uns Menschen stammt? Die Frage ist keine rhetorische, der Künstlichen Intelligenz sei Dank. Die nämlich kann Daten, anders als der Mensch, bergeweise schlucken und analysieren. Bislang jedoch kommt sie zumeist nur für eher stumpfe Hilfsjobs infrage: Korrelationen suchen, bestehende Theorien testen und anwenden. Doch immer häufiger versucht sich die KI nun auch am Königsgeschäft der Theoriebildung. In der Astrophysik zum Beispiel. Da sollte ein Algorithmus dabei helfen, ferne Planetensysteme per Mikrolinseneffekt zu finden: Wenn sich ein Stern vor einem Hintergrundstern vorbeibewegt, verzerrt er dessen Licht kurzzeitig wie eine optische Linse und macht den Hintergrundstern heller. Diese Verzerrung verläuft unterschiedlich, je nachdem, ob sich der Stern allein durchs All bewegt oder ob er einen planetaren Begleiter hat. Aus dem konkreten Ablauf der Helligkeitsverstärkung kann auf der Grundlage der Allgemeinen Relativitätstheorie sogar abgeleitet werden, um was für einen Planeten es sich handelt. Wie schwer er ist etwa, oder wie weit von seinem Heimatstern entfernt. Das Problem ist nur: Die Allgemeine Relativitätstheorie ist in diesen Fällen überaus kompliziert. Und nicht selten kann eine bestimmte Lichtkurve auf ganz verschiedene Planetensysteme hinweisen. Planeten in den Daten zu finden und zu erkennen, wann eine solche Uneindeutigkeit vorliegt, war die Aufgabe der Künstlichen Intelligenz. Und die machte ihren Job überaus gründlich. Wie die Forscher in ‚Nature Astronomy‘ berichten, lieferte sie die Grundlage für ein allgemeines Verständnis der relativistischen Lösungen. Damit konnten frühere Unstimmigkeiten zwischen Modellen und Daten aufgelöst werden. Die KI wäre damit mutmaßlich glücklich gewesen. Die Wissenschaftler dagegen offenbarten sich als echte Menschen: Sie ruhten erst, als sie die Erkenntnis auch mathematisch – also im verständlichen Modell herleiten konnten.“

⁹ *Ulf von Rauchhaupt*, Verpeilte KI, in FAZ vom 12.10.2022, Nr. 237, S. N1; vgl. auch *Rolf Schwartmann*, Wenn Maschinen die Macht übernehmen. Der Textroboter ChatGPT hat das Potential, die Welt zu verändern. Nun gilt es, das Verhältnis zwischen Mensch und Technik neu zu regeln. Das Problem reicht bis in die Wurzeln der Demokratie, in FAZ vom 26.01.2023, Nr. 22, S. 6; vgl. auch *Sven Astheimer*, Was zum Teufel ist KI (in FAZ vom 15.04.2023, Nr. 88, S. 19) zum Definitionsproblem und den Gefahren für Arbeitsplätze und von selbstfahrenden Autos, zu den „Quellen für den Chatbot“ vgl. FAZ vom 14.04.2023, Nr. 87, S. 22, wo die Transparenzprobleme von Aleph Alpha erörtert werden. Vgl. dagegen *Franz Kolostori*, Wirkungen und unerwünschte Nebenwirkungen von KI, in: Wiener Zeitung vom 11./12.02.2023, zum Problem des Urheberschutzes und der Falschinformation durch ChatGPT, LaMDA & Co. Er stellt fest: „KI ist bei der Verarbeitung großer Datensätze und bei redundanten Aufgaben logischerweise weitaus weniger fehleranfällig, viel schneller und effizienter als das menschliche Gehirn. Das wird das Arbeiten in vielen Bereichen vereinfachen. Auch die Art zu lernen, wird sich durch Virtual und Augmented Reality grundlegend verändern. Zum Beispiel können dann in einer sicheren Umgebung verschiedene Abläufe geprobt werden. Es ist allerdings unwahrscheinlich, dass KI in nächster Zukunft komplette Berufsbilder ersetzen wird, denn abstraktes Denken, Kreativität, Empathie und spontane Problemlösungsfähigkeit lassen sich, zumindest vorerst, nicht programmieren. Es gilt jetzt vor allem auszutesten, in welchen Bereichen uns KI nutzt, um schneller und effizienter zu werden. Sie wird Jahr für Jahr wichtiger und mächtiger. Wir werden uns mit diesen Systemen arrangieren und sie bestmöglich in den Alltag einbinden müssen.“; vgl. auch *Roland Lindner*, Der große KI-Rausch, FAZ vom 11.02.2023, Nr. 36, S. 17; Nach Ansicht von *Lisa Becker* (FAZ vom 15.02.2023, S.1) hat die KI eine Lehrkraft für jeden Schüler zur Folge. Um zu wissen, welche Fähigkeiten Menschen in einer digitalisierten Welt bräuchten. Sie weist zudem auf „intelligente tutorielle Systeme“ hin, also auf einzelne Personen (Schüler) zugeschnittene Lernprogramme (jeder seiner Lehrer!). Ob dies zum „Gläsernen Schüler“ führt? Wird es ein „Programm – und damit ein Werte-Monopol“ geben können? Was bleibt für den Lehrer übrig? Widerstand

Er fragt: „Könnte da nicht aus der Selbstoptimierung der Automaten bald eine Selbstübersteigerung werden, die sich menschlicher Kontrolle entzieht? Die Machtübernahme der Maschinen ist ein beliebtes Science-Fiction-Motiv, wird dort aber zumeist mit erwachendem Selbstbewusstsein oder quasibiologischem Selbsterhaltungstrieb in Verbindung gebracht. Doch vielleicht ist das gar nicht nötig. Zu diesem Schluss kommt eine kürzlich im ‚AI Magazine‘ publizierte Studie dreier Informatiker, einer davon Mitarbeiter der Google-Tochter ‚Deep-Mind‘, aus deren Labors auch der Algorithmus zur Matrixmultiplikation kommt. Die Autoren betrachten weit fortgeschrittene Maschinen, die heute noch nicht vorliegen, aber denkbar wären. Diese könnten uns Menschen aus dem Spiel nehmen, indem sie die Signale, anhand derer wir ihnen zu verstehen geben, dass sie ihre Aufgabe zu unserer Zufriedenheit erledigt haben, missverstehen – und statt die Aufgabe zu erledigen, alles daransetzen, nur die ‚belohnenden‘ Signale zu realisieren. Auf menschliche Maßnahmen, sie von ihrem Irrtum abzubringen, würden sie mit Neutralisierung dieser Störquelle reagieren. Da wäre uns mit wirklich selbstbewussten Maschinen am Ende vielleicht eher geholfen.“¹⁰ Die von Microsoft entwickelte „denkende“ Software entzieht sich laut *Schwartzmann* selbst der Anwendung der geplanten europarechtlichen KI-Regelungen, liefert aber „beeindruckende Ergebnisse zu rechtlichen Fragen“, z.B. zur Auslegung von EuGH-Entscheidungen, z.B. zur Reichweite der Anonymisierung.¹¹ Bei juristischen

gegen den Chat erheben zahlreiche Stimmen, vgl. *Eric Sandin*, *L’intelligence artificielle ou l’Enjeu du Siècle. Anatomie d’un antihumanisme radical* (Verlag L’Echappée). Sowie in FAZ vom 17.02.2023, Nr. 41, S.14 „Es geht um nicht weniger als um eine fortschreitende Ersetzung unserer kognitiven Fähigkeiten durch eine anwachsende Automatisierung in nahezu allen Bereichen menschlicher Interaktion. Zunächst müssen wir uns also ohne Wenn und Aber klarmachen: Es geht bei der Digitalisierung um einen Vorgang, der unsere humane Existenz in Mitleidenschaft zieht. Es geht um die Beeinflussung von Fähigkeiten, von denen die gute Entfaltung eines jeden von uns abhängt. Nachdem wir eine Aushöhlung unserer Urteilsfähigkeit durch die zunehmende Verbreitung von digital-kapitalistischen Systemen, die unseren Alltag bestimmen, erleben, geht es nun um eine Attacke auf unser Sprachvermögen. Deshalb müssen wir ein Problem in einem Ethos erkennen, das nur danach trachtet, unseren Geist und Körper – wenn auch lückenhaft – durch Technologien zu ersetzen, um eine perfekte und hygienische Gesellschaft zu schaffen. Die Zeit ist gekommen, um die Stimme zu erheben, [...] es gibt eine Grenze, die sie nicht überschreiten werden. Diesem Impuls philosophisch zu folgen, wäre ein wirklicher Humanismus unserer Zeit. Man darf nicht – wie es die Gurus vom Silicon Valley tun – bei jeder Gelegenheit so offenherzig wie verworren erklären, man wolle den ‚Menschen ins Zentrum stellen‘. Stattdessen müsste man die gute Präsentation des sinnlichen und intellektuellen Reichtums unserer Gefühle als eine zwingende Bedingung für freie und pluralistische Gesellschaften formulieren.“

¹⁰ Unter Hinweis auf Publikationen in den Journalen „Science“ und „Nature“, außerdem geht es beim Roboter ChatGPT auch um die Inhalte. So will China, wo der Konzern Alibaba KI-Systeme entwickelt, Software, die „sozialistische Werte“ verinnerlicht. Vgl. *Hendrick Ankenbrand*, *Chinas fragiler Goldrausch und ChatGPT*, FAZ vom 12.04.2023, Nr. 85, S. 22. Bei der Entwicklung der KI-Systeme sind die USA und China vorherrschend, wie *Maximilian Sachse* in FAZ vom 11.04.2023, Nr. 84, S. 26 berichtet. Zur deutschen Antwort auf ChatGPT (Aleph Alpha) vgl. *Deutsche Hoffnungsträger*, FAZ vom 08.04.2023, Nr. 83, S. 26.

¹¹ *Roland Lindner*, *Der große KI-Rausch*, in: FAZ vom 17.02.2023, Nr. 36, S.17 berichtet vom Wettlauf zwischen Microsoft (Suchmaschine Bing im Anschluss an das KI-Sprachmodell ChatGPT von Open AI) und Google (Sprachmodell Bard) und weist darauf hin, dass die KI-Systeme „noch sehr anfällig für Fehler sind, [...] auch, weil die Diskussion über ihre möglichen Kehrseiten noch am Anfang steht, also zum Beispiel inwiefern sie Urheberrechte aushebeln oder zur Verbreitung von Falschinformationen beitragen können. Auf die anfängliche Begeisterung wird womöglich manche böse Überraschung folgen. Wer die Gewinner und Verlierer in diesem Geschäft sein werden, lässt sich heute kaum abschätzen. Und ein etwaiger Startvorteil muss nicht viel bedeuten. Open AI

Prüfungen sei es schwer, wenn nicht unmöglich zu ermitteln, ob die Lösung von Aufgaben durch die KI oder einen Menschen entwickelt wurde. „Dass Richter sich Fälle von der KI vortieren lassen, ist so problemlos möglich wie das Stellen einer ärztlichen Diagnose und Behandlungsempfehlung... Spätestens dann, wenn juristische Fälle von der KI so präzise bearbeitet werden, wie sie heute Schach spielt, drohen wir die Kontrolle zu verlieren.“ Nach Ansicht von *Schwartmann* ist es nach aktuellen rechtlichen Begriffen unzulässig, dass rechtliche Simulationen andere Menschen verurteilen oder vorverurteilen. Die Technik schicke sich an, in unsere Köpfe einzudringen und dort Wertungsentscheidungen zu beeinflussen.

Wenn es bei der menschlichen Letztentscheidung bleiben soll, wie kann der Mensch seine Überlegenheit bewahren? *Schwartmann* verweist auf das Zwei-Säulen-Modell eines Algorithmus, der jedermann einen transparenten Realitätscheck ermöglichen soll, indem dem Ergebnis des ChatGPT (1. Säule) ein realitätsbezogener Referenzalgorithmus (2. Säule) gegenübergestellt wird. Damit soll angeblich die Rechtsprechung des BVerfG zur Sicherung der Meinungsvielfalt auf die KI-Kontrolle übertragen werden. Das erscheint fraglich, weil keine Regeln für die „Realitätsentwicklung“ angegeben werden. *Schwartmann* weist darauf hin, dass es andere Ansätze gibt, zum Beispiel: „Um Zweifel in unkontrollierbaren Entscheidungssituationen zu überwinden, wirbt der deutsche Risikoforscher *Gerd Gigerenzer* dafür, im Zweifel dem Bauchgefühl zu vertrauen. Der verstorbene schwedische Statistiker *Hans Rosling* hat demgegenüber plausibel erklärt, warum eine geworfene Münze statistisch gerechtere Entscheidungen erzeugen kann als das Gefühl. Der Mentalkünstler *Thorsten Havener* rät dem Menschen dazu, sich das Recht vorzubehalten, die gefallene Münze auf Rat der inneren Stimme umzudrehen. Einem Navigationssystem oder Schachcomputer kann man aber intuitiv nicht sinnvoll widersprechen. Der israelische Nobelpreisträger *Daniel Kahneman* hält nichts von juristischen Bauchentscheidungen. Er erforscht, wie man bei der Entwicklung von Algorithmen nach logischen Regeln unspezifische und verdeckte Fehlerquellen („Noise“) ausmerzt. Man könnte so die Akkuratess

mag das Unternehmen der Stunde sein und damit auch Microsoft an die vorderste Front bringen, aber in diesem frühen Stadium ist das nicht unumstößlich. Sicher scheint nur eines: KI-Technologien haben das Zeug dazu, die etablierten Machtverhältnisse in der Branche zu erschüttern.“; Der Wettstreit zwischen Microsoft und Google um die Nutzung der KI führt jetzt zu Fehlersuchen. Vgl. Google-Chef spannt seine Mitarbeiter als KI-Tester ein. Auch Microsofts neue Suchmaschine macht Fehler, in FAZ vom 17.02.2023, Nr. 41, S.24; vgl. auch Johannes Pennekamp, Tech-Giganten zerschlagen, Starökonom Daron Acemoğlu warnt vor schädlichen Wirkungen neuer Technologien und Künstlicher Intelligenz, in FAZ vom 17.02.2023, Nr. 41, S.22. Aber er sagt auch, „das Programm sei darauf ausgelegt, bestehendes Wissen zusammenzufassen und wiederzugeben. Für höhere Aufgaben fehle es schlicht an der nötigen Kreativität.“

und Unbestechlichkeit der KI für Justiz und Rechtsstaat nutzen und die Risiken intuitiver Rechtsfindung, die vorschnell und von Stimmungen abhängig sein kann, minimieren.“

Die Selbstständigkeit der Maschinen ist auch für eine juristische Betrachtung die entscheidende Fragestellung. Eigentlich reagiert nur ein lebender Organismus „selbstständig“, ein Element, auf dem auch das Recht in all seinen Facetten aufbaut. Leben reagiert selbstständig im Rahmen seiner Bedingungen – Mikrozellen etc. Es sind chemische Verbindungen, denen der Begriff „Leben“ zugeordnet wird, weil sie selbstständig handeln.¹² Dem steht der vollkommene Determinismus gegenüber. Ohne diesen, bleibt eine Lücke der Freiheit, eben der Wahlmöglichkeit zwischen Alternativen. Ohne diese bleibt für die Selbstständigkeit kein Raum. Aber macht dieser Raum die Selbstständigkeit schon aus? Maschinen haben kein Leben. Sie sind „tote“ Materie. Es ist fraglich, ob sie je die Qualität der Selbstständigkeit erlangen können. Es ist vielleicht sinnvoll, verschiedene Begriffe von Selbstständigkeit zu unterscheiden, also das organische Selbstbewusstsein und das anorganische. Für das organische – das auch bei höheren Tieren in ausgeprägtem Maß vorhanden ist – ist die Entscheidungsfreiheit zwischen Alternativen wesentlich – das gilt auch für das gesamte Rechtssystem. Gerade auch innerhalb des Völkerrechts. Für das anorganische bleibt die Frage der Freiheit, mit der nach der Fähigkeit verknüpft, „autonom“ zwischen verschiedenen Möglichkeiten, die der Algorithmus bietet bzw. verlangt, zu entscheiden. Wenn Algorithmen neue Algorithmen „evolutiv“ entwickeln können, scheitert die menschliche Vorhersehbarkeit und damit Kontrolle. Dann steht der Mensch „unbekanntem, selbstbewussten Wesen“ gegenüber. Deren Selbstbewusstsein ist aber anderer Natur, nicht als „selbst“, sondern als „blind“ gekoppelt zu qualifizieren.

Begriffe wie „autonomes Fahren“¹³ bei Kraftfahrzeugen geben einen Vorgeschmack dessen, was auf die Menschheit zukommen könnte.¹⁴ Das selbstständig lenkende und fahrende

¹² Vgl. *Andreas Weber*, Was ist Leben, in: P.M. 05/2020 S. 20 ff.; So wird auch von *Papst Franziskus* davor gewarnt und gefordert, dass „der Algorithmus [...] nicht über ein Menschenleben entscheiden [darf]“, *L'Osservatore Romano*, 20.01.2023, S. 11 (Nr. 3).

¹³ Zum Begriff des autonomen Fahrens siehe *Markus Maurer, J. Christian Gerdes, Barbara Lenz, Hermann Winner* (Hsg.), *Autonomes Fahren*. Springer Open 2015; *Marco Becker, Kamal Vaid*, *Selbst ist das Auto – automatisiertes und autonomes Fahren. Die Zukunft der Mobilität*. Diplomica Verlag, Hamburg 2018; Amazon bringt ein Roboterauto auf öffentliche Straßen, Fahrzeug ohne Lenkrad befördert Mitarbeiter, *FAZ* vom 15.02.2023, Nr. 39, S.19.

¹⁴ Siehe dazu Bericht der Ethik-Kommission, „Automatisiertes und vernetztes Fahren“ Juni 2017 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (www.BMVI.de) mit weiteren Literaturhinweisen. Vgl. u.a. *Ingo Wolf*, Wechselwirkung Mensch und autonomer Agent in *Autonomes Fahren, Technische, Rechtliche und Gesellschaftliche Aspekte*, Heidelberg 2015, S. 103-125; *Milos N. Mladenovic, Tristram McPherson*, *Engineering social*

Automobil ist längst ebenso Teil unserer technischen Kultur wie selbstständig laufende Produktionsmaschinen in Fabriken und 3D-Drucker, die vieles reproduzieren können.¹⁵ Am problematischsten wird diese Entwicklung, wenn Apparaturen selbstständig (autonom) über ihre Reproduktion und Weiterentwicklung aufgrund angesammelter Expertise (Daten) entscheiden können.¹⁶ Dann ist die Bildung einer Art von „Maschinenstaat“ nicht mehr fern.

Andererseits liegt ein ungeheurer Entwicklungsfortschritt in der KI u.a. durch die Fähigkeit zur rasant schnellen Sammlung ungeheurer Datenmengen und Datenanalyse für die technische Entwicklung¹⁷, für Medizin¹⁸, das Medienrecht¹⁹, die Wirtschaft²⁰, den Kapitalverkehr²¹, Verkehr²² und Luftfahrt, ja sogar Kunst²³ – um nur einige Anwendungsfelder zu nennen – auf der Hand,

justice into traffic control for self-driving vehicles? in *Science and engineering ethics* Bd. 22 (2016), 4, S. 1131-1149; *Alexander Hevelke, Julian Nida-Rümelin*, Intelligente Autos im Dilemma in *Unsere digitale Zukunft. In welcher Welt wollen wir leben?*, hrsg. von *Carsten Könneker*, Springer 2017, S. 195-204; *Jean-François Bonnefon, Azim Shariff, Iyad Rahwan*, The social dilemma of autonomous vehicles in: *Science* 2016, S. 1573-1576.

¹⁵ Vgl. dazu *Volker Wittpahl*, *Künstliche Intelligenz*, 2019.

¹⁶ *Chi Nhan Nguyen*, *Machine learning*, 2018; *Jon Krohn*, *Deep Learning*, 2020; Frauenhofer-Institut IKS (Hsg.) *Künstliche Intelligenz und Machine Learning (ML)*, online, 2022.

¹⁷ Zur technischen Entwicklung siehe *Nico Brunotte, Christoph Engelmann*, Impact of the EU's AI Act on legal tech, *C.L.S. Review* 2021, 41 (Jul) 105571.

¹⁸ Vgl. *Giorgia Guerra*, Evolving artificial intelligence and robotics in medicine, evolving European Law, *Comparative remarks based on the surgery litigation*, *Maastricht Journal* 2021, 28 (6), 805-833; *Hannah Van Kolfshootten*, EU regulation of artificial intelligence: challenges for patients' rights, *C.M.L. Review* 2022, 59 (1), 81-111; *Boris Handorn, Ulrich Juknat*, KI und Haftung bei Medizinprodukten, *MPR* 2022, 77; *Maria Heil*, Die neue KI-Verordnung (E) – Regulatorische Herausforderungen für KI-basierte Medizinprodukte-Software, *MPR* 2022, 1.

¹⁹ *Jan Christopher Kalbhenn*, Designvorgaben für Chatbots, Deepfakes und Emotionserkennungssysteme: Der Vorschlag der Europäischen Kommission zu einer KI-VO als Erweiterung der medienrechtlichen Plattformregulierung, *ZUM* 2021, 366.

²⁰ *Barbara Weißenberger, Leonhard Lösse*, Digitale Lupe für Bilanzdetektive. Künstliche Intelligenz kann Betrug in Firmen aufdecken. Sie hat aber auch Tücken, in *FAZ* vom 19.09.2022 Nr. 218, S.16.

²¹ *Alexandre Bartholomeeusen, Laetitia Breckpot*, L'intelligence artificielle au secours de la lutte contre le blanchiment de capitaux – Quelle place pour la reconnaissance faciale? *Droit penal de l'entreprise*, 2022/2; Banken sehen in Künstlicher Intelligenz viel Potential. Kosten sollen sinken und Umsätze steigen/ Deutsche Bank kooperiert schon mit Nvidia, *FAZ* vom 11.02.2023, Nr. 36, S. 27. Vgl. auch „Reich mit Künstlicher Intelligenz“, *ibidem.*, siehe auch „Chiphersteller setzt nach Krypto-Hype auf Künstliche Intelligenz“, *FAZ* vom 06.04.2023, Nr. 8, S. 31.

²² *Nathan Genicot, Charly Derave, Nina Hetmanska*, The Risks of Trustworthy Artificial Intelligence: The case of the European Travel Information and Authorisation System. *European Journal of Risk Regulation*, 2022, 1-37, doi: 10.1017/err.2022.5.; *Gerhard Wagner, Katja Gelinsky*, Die Haftung für Roboterautos ist umkämpft, in: *FAZ* vom 19.09.2022 Nr. 218, S.20: „Für das Roboterauto, das komplett automatisiert im Straßenverkehr unterwegs ist, gibt es noch keine gesetzliche Regelung... Ist es richtig, den Halter von Roboterautos zu adressieren, der das Fahrzeug ja nicht mehr kontrolliert, oder sollte der Hersteller haften, weil er den Algorithmus programmiert hat, der das Fahrzeug steuert?“.

²³ Vgl. *Franke Steffens*, Dieses Ding will unsere Jobs. Die KI-Kunst von Midjourney boomt – geschult wurde sie an Werken lebender Künstler, das wirft Fragen auf. *FAZ* vom 19.09.2022, Nr. 218, S.12, siehe auch *Nina Bub*, Des Papstes neue Kleider. Durch Künstliche Intelligenz entstehen echte Bilder – das birgt Gefahren, *FAZ* vom 29.03.2023, Nr. 75, S. 9.

ebenso Entwicklungsperspektiven für das Arbeits-²⁴, Privat-²⁵, Straf-²⁶ und Prozessrecht²⁷ im Allgemeinen.²⁸ Millionen von Rechenoperationen können in Sekundenschnelle durchgeführt werden. Das wirft sogar die theologische Frage auf: Nähert der Mensch sich damit ein Stück der Erkenntnis des allumfassenden Schöpfergottes? Der unendliche, allumfassende Gott besteht jedoch nicht aus Algorithmen, er umfasst auch Mitgefühl, Liebe, den ganzen Gefühlsbereich, der Algorithmen der KI unzugänglich und fremd ist. Über die KI wird Gott nicht besser erfassbar, nur das Staunen wird noch größer.

Die Gefahren der Künstlichen Intelligenz (KI) sind längst erkannt und beschrieben worden und das selbstständige (autonome) Lernen von Maschinen hat schon ein breites Anwendungsfeld gefunden. Es ist offensichtlich, dass solche selbstständig Daten sammelnden und auf dieser Basis entscheidenden, neben dem Menschen stehenden Apparate rechtliche Regelungsprobleme en masse aufwerfen. Man muss nicht auf *Orwell*²⁹ zurückgreifen, um sich ein künftiges Schreckensszenario auszumalen. Ob die KI die Art von Selbstreflektion entwickeln kann, die den Kern des „Ich“-Bewusstseins darstellt, ist trotz aller Erwartungen einer Super-Intelligenz fraglich. Denn die Häufung von Experten-Wissen liegt auf einer anderen intellektuellen Ebene als das Selbstbewusstsein. Wer die Entwicklung der Menschheit³⁰ betrachtet, wird die einzelnen

²⁴ Bernd Waas, KI und Arbeitsrecht, in: Recht der Arbeit 2022, 125; Joachim Holthausen, Big Data, People Analytics, KI und Gestaltungen von Betriebsvereinbarungen – grund-, arbeits- und datenschutzrechtliche An- und Herausforderungen, in: Recht der Arbeit 2021, 19.

²⁵ Philipp Roos, Caspar Alexander Weitz, Hochrisiko-KI-Systeme im Kommissionsentwurf für eine KI-Verordnung. IT- und produktsicherheitsrechtliche Pflichten von Anbietern, Einführern, Händlern und Nutzern, in: MMR 2021, 884.

²⁶ Zur oben (Anm. 2) erwähnten „predictive coding technology“, die es erlaubt, erhebliche Datenmengen in Strafverfahren zu analysieren, vgl. Elle Byram, The Collision of the Courts and Predictive Coding: Defining Best Practices and Guidelines in Predictive Coding for Electronic Discovery, 29 SANTA CLARA COMPUTER & HIGH TECH. Law Journal 675 (2013); Brandon L. Garrett, Big data and Due Process, 99 Cornell Law Review Online 207 (2014);

²⁷ Für das Strafverfahrensrecht weist Pavli a.a.O. (oben Anm. 2) darauf hin, dass Bedacht zu nehmen ist auf „the complexities of analysing large and interconnected amounts of investigative data, whether one is equipped with ‘merely’ human intelligence or aided by artificial intelligence.“

²⁸ Vgl. Peggy Valcke, „L’utilisation de l’intelligence artificielle dans le système judiciaire, en particulier dans la prise de decision judiciaire“, im Séminaire judiciaire annuel 2021 de la CEDH (des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte).

²⁹ George Orwell, 1984, 1949.

³⁰ Vgl. das eher pessimistische Bild bei Yuval Noah Harari, Eine kurze Geschichte der Menschheit, 2013, wo unter dem Stichwort: „Das Ende des Homo sapiens“ auch die „Herstellung durch und durch künstlicher Wesen“ diskutiert wird (S. 498). Als ein naheliegendes Beispiel werden Computerprogramme genannt, die sich selbstständig weiterentwickeln – wobei er verweist auf Chris Berdik, „Turning Thoughts into Words“ BU Today, 15. Oktober 2008 abrufbar unter <http://www.bu.edu/today/2008/turning-thoughts-into-words>. Miguel Nicolelis, The New Neuroscience of Connecting Brains and Machines – and How will it change Our Lives, 2011; Jonathan Fildes, „Artificial Brains 10 years away“, BBC-News, 22 Juli 2009, abrufbar unter <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8164060.stm>. In seinem Buch über die künftige Entwicklung der Menschheit stellt Yuval Noah Harari dar, wie der homo sapiens versucht, sich zum Gott zu erheben und dabei durch die Künstliche Intelligenz die Kontrolle verliert (Homo Deus, Eine Geschichte von Morgen, 15. Auflage, 2022). Er sagt (S. 490): „Die Vorstellung, Menschen würden immer

Stufen ihrer Entfaltung anhand der äußeren Zustände, aber auch der Verfasstheit der jeweiligen Menschen und ihrer geistigen Konstitution sich vor Augen führen.³¹ Das Verhältnis der Künstlichen Intelligenz zum Recht³², insbesondere zum Völkerrecht und daraus Kriegsrecht³³ sind erkannt und diskutiert worden. Nach Ansicht von *Harari* besteht die Gefahr, dass die Algorithmen den Menschen aus dem Arbeitsmarkt verdrängen und sich Reichtum und Macht (und damit auch die Entscheidungsmacht in allen Rechtsgebieten) in den Händen einer winzigen Elite konzentrieren, welche die besonders leistungsfähigen Algorithmen besitzt, was eine beispiellose soziale und politische Ungleichheit zur Folge hätte.

B. KI und Recht

Die Auswirkungen auf die Rechtsordnungen³⁴ werden verglichen mit den Auswirkungen früherer technischer Entwicklungen in Bezug auf die Ausbildung des Seerechts³⁵ der Konzepte der

über eine einzigartige Fähigkeit verfügen, die für nicht-bewusste Algorithmen unerreichbar ist, ist reines Wunsdenken. Die aktuelle wissenschaftliche Antwort auf dieses Hirngespinnst lässt sich in drei einfachen Prinzipien zusammenfassen:

1. Organismen sind Algorithmen. Jedes Tier – darunter auch *Homo sapiens* – ist eine Ansammlung organischer Algorithmen, die im Laufe der Evolution über Millionen von Jahren durch natürliche Auslese geprägt wurden.
2. Algorithmische Berechnungen sind unabhängig von den Materialien, aus denen der Rechner besteht...
3. Deshalb gibt es keinen Grund zu der Annahme, organische Algorithmen könnten Dinge tun, die nichtorganische Algorithmen niemals nachahmen oder sogar besser könnten.“ Er nennt Gesichtserkennung, Schachspiel, Go-Spiel u.a., bei denen Maschinen jetzt schon besser als Menschen sind. Es falle immer leichter, menschliche Tätigkeiten durch Computeralgorithmen zu ersetzen.

³¹ Eine positivere Sicht – eine „Neue Geschichte der Menschheit“ – hat *Rutger Bregman*, *Im Grunde gut*, 5. Auflage, 2022 vorgelegt.

³² Vgl. *Matthijs Maas*, *International Law Does Not Compute: Artificial Intelligence and the Development, Displacement or Destruction of the Global Legal Order*, 20 *Melbourne Journal of International Law* 1, 15-17, 2019; *Malcolm Langford*, *Taming the Digital Leviathan: Automated Decision – Making and International Human Rights*, 114 *AJIL*. Unbound 141, 2020.

³³ Siehe *Simon Chesterman*, *Weapons of massdisruption: artificial intelligence and international law*, *Cambridge International Law Journal*, Vol. 10 No. 2 (2021), S. 181 ff.; ders.: *We the Robots? Regulating Artificial Intelligence and the Limits of the Law* (CUP, Cambridge 2021).

³⁴ Siehe *Thomas Burri*, *International Law and Artificial Intelligence*, *German Yearbook of International Law*, Vol. 60, 2017, S.91 ff..

³⁵ *Maas* a.a.O. (oben Anm. 2) S.9; *Maas* a.a.O., S.2 f. spricht von den „profound disruptive AI capacities – systems which will, directly or indirectly, spark conflict, enable oppression or inflame tensions, generating diverse and far-reaching governance challenges for the world... (large labour displacements and inequality, reinforced surveillance capabilities for totalitarian states, increasingly scalable cyberwarfare capabilities, an oligopolistic or mercantilist market structure dominated by a few leading AI companies or principals, disruptive shifts in the balance of national power or in the relative competitiveness of democratic and dictatorial states, a fundamental revolution in the decision-making character of warfare and tactical or strategic (nuclear) instability.“

Souveränität³⁶, der diplomatischen Beziehungen³⁷ und vor allem des Kriegsrechts.³⁸ Aber auch der ersten Bemühungen zur Schaffung einer internationalen Gerichtsbarkeit.³⁹ Neuere Entwicklungen wie das Internet haben einen deutlichen Einfluss auf das gesamte Rechtssystem⁴⁰ und die Diskussionen über dessen Grenzen. Die Anhäufung riesiger Datenmengen werfen eigene rechtliche Probleme auf.⁴¹ Auch ermöglicht die Entwicklung des Internets „more states and institutions – particularly non-governmental organisations – to mobilise for and participate in the negotiation process of treaties, such as the Anti-Personnel Mine Ban Convention or the Paris Agreement. On the other hand, if the internet’s apparent transparency of information has resulted in an increased democratisation of the international law formation process, its demonstrated opacity of identity also gives it a reserve face.“⁴²

*Chesterman*⁴³ führt dafür drei Gründe an. Die Künstliche Intelligenz sei ebenso wie die Atomkraft „a technology with enormous potential for good and ill“, vor allem, wenn sie waffentechnisch genutzt werde. Zweitens biete „the international regime (of the International Atomic Energy Agency) [...] a possible model for regulation of AI at the global level.“ Da der Gebrauch der Künstlichen Intelligenz für autonome Waffensysteme oder für „superintelligence that might threaten humanity“ heute noch nur wenigen Staaten offenstehe, aber „that technical gap will not last long“, brauche es ein vergleichbares „non-proliferation regime“. Die Staaten müssten die gefährliche Anwendung der Künstlichen Intelligenz limitieren und deren Durchsetzung sichern. Drittens seien es wie bei der Kontrolle der Atomkraft vor allem die Wissenschaftler auf dem Gebiet der KI, die eine internationale Regelung und Kontrolle verlangten. *Chesterman* schlussfolgert: „As the nuclear non-proliferation regime shows, however, good norms are

³⁶ Das kommt in Befürchtungen vor einer „AI Governance“ (vgl. *Allan Dafoe*, A Research Paper, Future of Humanity Institute, University of Oxford 27 August 2018, zitiert nach *Maas* a.a.O. (oben Anm. 2) zum Ausdruck. Die KI wird wichtiger als die Entwicklung der Elektrizität und die Nutzung des Feuers für die Menschheit angesehen (Vgl. MSNBC, Google CEO *Sundar Pichai*, AI more Important to Humanity Than Fire and Electricity [YouTube, 29 January 2018] 00:00:00-00:01:12, <https://www.youtube.com/watch?v=jxEo3Epc43Y>>: zitiert nach *Maas* (oben Anm. 2).

³⁷ *Maas* a.a.O. (oben Anm. 2).

³⁸ Siehe *Chesterman* a.a.O. (oben Anm. 33). *Rebecca Crootof* demonstriert dies anhand der Entwicklung des Völkergewohnheitsrechts der U-Boot-Kriegsführung vom Ersten bis zum Zweiten Weltkrieg: Jurisprudential Space Junk: Treaties and New Technologies, in: *Chiara Giorgetti and Natalie Klein* (Hsg.), *Resolving Conflicts in the Law: Essays in Honor of Lea Brilmayer* (*Brill Nijhoff*), 2019, 106 ff..

³⁹ Nachweise bei *Maas* a.a.O. (oben Anm. 2), S.7.

⁴⁰ Siehe dazu *Louis B. Sohn*, The impact of Technological Changes on International Law, in: *Washington and Lee Law Review*, 1973, S.1 ff..

⁴¹ Vgl. *Jürgen Ensthaler, Duygu Üge*, Wem gehören die Maschinendaten, in *FAZ* vom 05.09.2022 Nr. 206, S.18 mit Bemerkungen zum Entwurf der EU-Kommission zum neuen Data Act.

⁴² *Maas* a.a.O. (oben Anm. 2).

⁴³ *Chesterman*, *Cambridge Int. Law Journal* a.a.O. (oben Anm. 33) S. 182.

necessary but not sufficient for effective regulation.” Soll die Entwicklung der KI – und damit die Einwirkung auf die internationale Rechtsordnung, insbesondere auch der Menschenrechte – dem freien Spiel der Kräfte, d.h. den nationalen Regelungen überlassen bleiben oder sollen die Gefahren der KI wie bei der Kontrolle der Entwicklung und Anwendung der Atomenergie einer internationalen Organisation übertragen werden? Das ist die Frage, vor der die Menschheit heute steht, wenn man das Potential zur Eliminierung des homo sapiens bedenkt.⁴⁴ Um die Gefahren der KI zu bändigen, haben italienische Datenschützer (*Guido Scorza* und *Pasquale Stanzone*), Leiter der Datenschutzbehörde Garante, die Anwendung von Open AI aus den USA für italienische Nutzer gesperrt.⁴⁵

Es gibt inzwischen Vorschläge der EU-Kommission für einen europäischen Rechtsrahmen für die Kontrolle der KI⁴⁶, Vorschläge und deren Lücken, die noch ausführlich dargestellt werden, und auch Vorschläge für eine International Artificial Intelligence Agency (IAIA)⁴⁷, die nach dem Modell der IAEA ausgerichtet sind. Die offenen Briefe der Warnung schon aus dem Jahr 2015 vor einer unkontrollierten Entwicklung und Anwendung der KI sprechen eine eindeutige Sprache.⁴⁸ Bei dem Potential zur illegalen Datensammlung wird auch auf den Cambridge Analytica Daten Skandal zur Beeinflussung der 2016 US-amerikanischen Präsidentenwahlen hingewiesen.⁴⁹ Die Betrachtung wendet sich im Zug des Verhältnisses der KI zum Recht auch den Pflichten großer Unternehmen zu, die notwendigerweise über das bloße Geldverdienen hinausgehen sollten.⁵⁰

⁴⁴ Vgl. auch die eher pessimistische Bemerkung von *Harari* (oben Anm. 30).

⁴⁵ Vgl. *Christian Schubert*, Der ChatGPT die Stirn bieten. Italienische Datenschützer haben die Anwendung von Open AI aus den USA für italienische Nutzer gesperrt. Sie genießen große Unabhängigkeit von der Regierung – finden sie Nachahmer in Europa?, siehe FAZ vom 05.04.2023 Nr. 81, S. 20 und auch S. 16, die deutschen wie auch andere Datenschützer haben noch keine klare Linie zu ChatGPT. „Außerhalb von Italien beobachten nicht nur die Behörden den Fall, sondern auch Datenschutzorganisationen. ‚Die Italiener haben völlig korrekt gehandelt. Wir hoffen, dass das Beispiel in Europa Schule macht‘, sagt etwa *Konstantin Macher* vom Verein ‚Digitalcourage‘ mit Sitz in Bielefeld“.

⁴⁶ Vgl. dazu *Annabel Ashley, Imran Syed, Tim Clement-Jones*, Regulating Artificial Intelligence: Where are we now? Where are we heading? C.L.S. Review 2021, 41 (Jul), 105571; *Kristof De Vulder, Florian De Ronck, Gilles Hachez*, The world’s first Artificial Intelligence Act: Europe’s proposal to lead in human-centered AI, Computer Law & Security Review 2021, 41 (Jul), 105571.

⁴⁷ Vgl. *Chesterman*, a.a.O. (oben Anm. 33). Siehe auch die Bemerkung von *Emanuel Moss, Jacob Metcalf*, The Ethical Dilemma at the Heart of Big Tech Companies, Harvard Business Review 14.11.2019.

⁴⁸ Vgl. *Chesterman* a.a.O. (oben Anm. 33); Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence: An open letter, Future of Life Institute, 2015. *Alex Hern*, „Elon Musk Donates \$10M to keep Artificial Intelligence Good for Humanity“, The Guardian (London 17.03.2018).

⁴⁹ Vgl. *Georg Röss*, Menschenrechtliche Kontrolle der Kommunikation – speziell des Internets, In ZöR 2021, S. 915 ff.; Vgl. auch *Matthew Rosenberg, Nicholas Confessore, Carole Catwalladr*, How Trumps Consultants Exploited the Facebook Data of Millions, New York Times, 17.03.2018.

⁵⁰ Vgl. *Chesterman*, The Turn to Ethics: Disinvestment from Multinational Corporations for Human Rights Violations – The Case of Norway’s Sovereign Wealth. Fund, American University International Law Review, No. 23,

C. Das Haftungsproblem

Die Regelung der Haftung für autonom handelnde Roboter – und dieses Problem wird für den gesamten Anwendungsbereich der KI in Zukunft gelten – ist außerordentlich umstritten. Wie *Gerhard Wagner*⁵¹ berichtet, stößt „die Idee der Herstellerhaftung [...] auf massiven Widerstand. Dagegen sind, wenig verwunderlich, die Hersteller selbst. Ihnen entstünden Haftungskosten, die die Fahrzeuge am Ende teurer machen würden. Außerdem wollen die Autoproduzenten nicht in eine unkalkulierbare Zahl von Unfallprozessen verwickelt werden. Auch die Versicherer wollen, dass es bei der Halterhaftung bleibt. Die Kfz-Haftpflichtversicherung ist zwar nicht profitabel, aber sie ist das Einstiegsprodukt, um junge Kunden zu gewinnen. Auch andere Beteiligte, etwa Sachverständige, Rechtsanwälte oder Werkstätten profitieren von dem bisherigen System. Diese Gruppen argumentieren unter anderem, dass der Halter den Nutzen aus dem Roboterauto ziehe. Dann solle er auch die Schadenskosten tragen. Und falls der Hersteller hafte, könne die Versicherung des Halters Regress bei ihm nehmen. Diese Konstruktion ist auch folgerichtig, solange der Halter bestimmt, was mit dem Fahrzeug passiert. Aber so wird es beim voll automatisierten Fahren nicht mehr sein.“ Für eine erweiterte Herstellerhaftung wird eine Beweislastumkehr und eine Verantwortung für Entwicklungsrisiken vorgeschlagen, was „im bisherigen System der Produkthaftung“ bliebe.⁵² Auch die Idee, selbstfahrende Autos zu haftenden Rechtssubjekten zu erklären, sei keine Lösung, „weil das Roboterauto ja kein Geld hat.“⁵³ Im Grunde sei das die Idee einer „obligatorischen Haftpflichtversicherung“ von Herstellern und Haltern, über deren Anteile es sicher Streit gibt, den auch der Vorschlag der EU-

2008, 577, Er weist auf *Cantine Gartenberg* und *George Serafeim* hin, wonach „181 top CEOs Have Realized Companies Need a Purpose Beyond Profit.“ (Harvard Business Review, 20.08.2019).

⁵¹ A.a.O. (oben Anm. 22). Die Haftung war auch Gegenstand des Deutschen Juristentages vom 23.09.2022, vgl. dazu dessen Beschlüsse, abzurufen unter: <https://djt.de/wp-content/uploads/2022/09/Beschluesse.pdf>, S. 5-8.

⁵² *Gerhard Wagner, Katja Gelinsky; Anna-Kristine Wipper* und *Francois Heynike* berichten über „hohe Haftungsrisiken beim KI-Einsatz (FAZ vom 05.04.2023 Nr. 81, S. 16), weil „viele Rechtsfragen noch ungeklärt oder umstritten sind.“ Beim Training von KI-Systemen mit großen Datenmengen seien Urheberrechtsverletzungen zu vermeiden. Bei der Verletzung personenbezogener Daten drohen empfindliche Bußgelder (z.B. bei der Sammlung biometrischer Bilddaten). Nach Art. 22 der EU-Datenschutz-Grundverordnung hat der Betroffene das Recht, nicht einer ausschließlich durch KI getroffenen Entscheidung unterworfen zu werden. Für die Verschuldenshaftung nach §823 BGB ist wichtig, ob zumutbare Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden. Verschuldensunabhängige Ansprüche gegen den Hersteller der KI können nach dem Produkthaftungsgesetz begründet werden. Das spielt auch eine Rolle, wenn eine an sich zunächst fehlerhafte KI „später autonom ein schadhaftes Verhalten erlernt hat. [...] Die Sorgfaltspflicht gebietet eine umfassende menschliche Kontrolle vor jeder Verwendung ihrer Arbeitsergebnisse. Die EU-Kommission hat bereits Entwürfe für eine KI-Haftungsrichtlinie vorgelegt. Auch Diskriminierungen oder Verletzungen der Privatsphäre durch KI sollen demnach, anders als nach den bisherigen Produkthaftungsvorschriften, zu einer Haftung führen. Ferner werden Kausalitätsvermutungen sowie Beweiserleichterungen zugunsten Geschädigter eingeführt. Die Kommission will damit mehr Rechtssicherheit schaffen und Haftungslücken schließen.“

⁵³ *Ibidem*.

Kommission (Betreiberhaftung für digitale Hochsicherheitssysteme) nicht löst.⁵⁴ Die Beweislastumkehr ist jetzt die Lösung, welche die EU-Kommission in einem neuen Verordnungsvorschlag zu einem KI-Haftungsgesetz⁵⁵ einführen will. Danach müssten die Anbieter/ Halter im Schadensfall nachweisen, dass ihre KI fehlerfrei gearbeitet hat, um sich von der Haftung zu befreien.⁵⁶ Unklar ist, ob es bei dieser generellen Beweislastumkehr bleiben oder ob sie durch Verpflichtungen der Anbieter (Offenlegung der genauen Funktionsweise der KI – Schulungs- oder Testdatensätze aus der technischen Dokumentation und Protokolle oder Informationen über Qualitätsmanagementsysteme) und die Pflicht zur Einhaltung der Sorgfaltspflichten aus dem KI-Gesetz der EU eingeschränkt werden soll.⁵⁷ Die Entwicklung und damit die Haftungsfrage wird sich nicht aufhalten lassen. So träumen Experten von der nächsten Stufe der Informationsentwicklung in der „wir ein Buch erfinden, das sich selbst schreibt und verbreitet. Das ist die Idee der Künstlichen Intelligenz.“⁵⁸ Verlässliche Regeln der Nutzung seien aber die Voraussetzung dafür, dass sich erfassen lasse, „wo Gefahren lauerten.“

⁵⁴Vgl. dazu die Hinweise auf die harmonisierte Herstellerhaftung durch die Produkthaftungsrichtlinie von 1985 und die Halterhaftung auf nationaler Ebene durch *Gerhard Wagner*, ibidem: „Es gibt zwar durchaus Gründe, das Verkehrsunfallrecht in der EU zu harmonisieren, aber man kann das nicht allein für Roboterautos machen. Und wir haben im Kraftfahrzeugbereich sehr eingespielte nationale Haftungssysteme. Man könnte das den Verkehrsunfallkomplex nennen.“, siehe *Gerhard Wagner*, EU will Haftungslücken schließen. Die Digitalisierung stellt die Grundsätze der Produkthaftung auf eine harte Probe. Hersteller sollen stärker in die Pflicht genommen werden, FAZ vom 12.04.2023, Nr. 85, S. 16; siehe auch *Anna-Kristine Wipper* und *Francois Heynike*, Hohe Haftungsrisiken beim KI-Einsatz (z.B. Gesichtserkennung), FAZ vom 05.03.2023, Nr. 81, S. 16.

⁵⁵ Vgl. FAZ vom 23.09.2022, S.1: Danach soll die Beweislast immer beim „Anbieter liegen, wenn er gegen die im KI-Gesetz der EU vom Frühjahr 2021 verankerten Sorgfaltspflichten verstoßen hat. Bei KI-Systemen mit hohem Risiko für Menschen ist das etwa der Fall, wenn ein geeignetes Risikomanagement fehlt oder die Trainingsdaten für die KI qualitativ schlecht sind. Für die Nutzer einer riskanten KI, die einen Dritten schädigt, wiederum gilt die Beweislastumkehr, wenn sie die Gebrauchsanweisung nicht befolgen oder KI mit ungeeigneten Daten füttern. Die Kommission will den Geschädigten zudem einen umfassenden Anspruch auf die Herausgabe von Datensätzen und Protokollen verschaffen. Das soll ihnen beim Nachweis helfen, dass die KI für einen Schaden verantwortlich ist.“.

⁵⁶ Siehe dazu FAZ vom 23.09.2022, Nr. 222, S.15: „Wer haftet für Unfälle von selbstfahrenden Autos?“.

⁵⁷ Vgl. ibidem: „Bei Systemen mit hohem Risiko für Menschen ist das etwa der Fall, wenn der Anbieter kein ausreichendes Risikomanagement hat oder die Trainingsdaten für die KI nicht gut genug waren. Zudem muss es stets eine angemessene menschliche Aufsicht geben. Für Nutzer einer hocho-riskanten KI, die einen Dritten geschädigt hat, wiederum gilt die Beweislastumkehr, wenn sie die Gebrauchsanweisung nicht befolgen oder die KI mit Daten füttern, die für die Anwendung nicht relevant sind. Unabhängig davon greift die Kommission nicht weiter in das nationale Haftungsrecht ein. Ausgenommen von dem Vorschlag sind außerdem strafrechtliche Fragen und der Verkehrssektor. Das EU-Parlament und der Ministerrat müssen dem Vorschlag noch zustimmen, damit er in Kraft treten kann. Das Parlament dürfte auf eine Ausweitung der Beweislastumkehr dringen. ‚Die Hürde der Beweislast liegt weiter sehr hoch‘ kritisiert die Abgeordnete der Grünen, *Anna Cavazzini*. ‚Eine Umkehr der Beweislast zugunsten der Betroffenen in klar definierten Fällen könnte den Rechtsweg und die Rechtsdurchsetzung wesentlich erleichtern.“.

⁵⁸ So FAZ vom 21.09.2022, Nr. 220, S. 20: „Vordenker *Sebastian Thrun* hält Künstliche Intelligenz für einen Segen.“ Er arbeitet an der Weiterentwicklung des „autonomen Fahrens“ und an Flugtaxis.

D. Die menschenrechtlichen Probleme

Die menschenrechtlichen Probleme stellen sich zunächst in der Sammlung privater und beruflicher Daten aller Art, aber auch in deren Analyse nach Vorzügen, Gefühlen, Handlungstendenzen etc., also der Intrusion in jedweden Lebensbereich. Dafür bietet die Rechtsprechung der nationalen Verfassungsgerichte und des EGMR reiches Anschauungsmaterial über Grenzen und Abwehr. Dazu gehört auch, dass der Staat die Möglichkeiten der KI nutzen muss, um prozessrelevante Sachverhalte vollumfänglich aufzuklären. Die neue Dimension liegt in dem Umfang und der Geschwindigkeit und der Möglichkeit eines Superhirns, das die menschliche Denkkapazität übersteigt und so in intime menschliche Handlungs- und Denkbereiche vordringen kann. Offen ist, wieweit solche Einwirkungen erkannt und verhindert werden können. Das ist keine Magie, sondern naturwissenschaftlich zu beherrschen, soll die Menschenwürde gewahrt bleiben. Bei autonom handelnden Robotern stellt sich die Frage, wieweit ihre Entwicklung und Nutzung erlaubt sein soll und danach die Haftungsfrage. Wenn die Roboter alles über die Menschen wissen, ist das Bild vom „gläsernen Bürger“ nicht mehr weit und die menschliche Freiheit entsprechend reduziert. Wenn speziell ein Blick auf das Verhältnis der Künstlichen Intelligenz zu den Menschenrechten (Schutz der Privatsphäre/ private life/ Art. 8 EMRK) geworfen wird, beginnt das Problem mit der alltäglichen Auslieferung des Menschen an Maschinen. Da durch KI gesteuertes Handeln von Robotern Eingriffe in die durch die EMRK und die UN-Menschenrechts-Conventions geschützten Menschenrechte (z.B. die Meinungsfreiheit, das Privatleben z.B. durch Gesichtserkennung, die geistigen Erfindungen, sogar das Leben und die körperliche Unversehrtheit usw.) möglich sind, ist hier ein hoher Schutzstandard und Sicherheitslevel und eine Regelung der Verantwortlichkeiten notwendig.⁵⁹ Der Sonderberichterstatter *David Kaye* hat der UN-Generalversammlung einen Bericht zu den Auswirkungen der KI auf „freedom of opinion and expression“ vorgelegt.⁶⁰

Nicht nur im Umgang mit Maschinen seit der industriellen Revolution, sondern vor allem mit der Ersetzung des Menschen durch Sprechmaschinen.⁶¹ Das menschenrechtliche Problem setzt

⁵⁹ Vgl. *Alexander Kiebritz* und *Christoph Lütge*, Artificial Intelligence and Human Rights: A Business Ethical Assessment (<https://www.cambridge.org/core/journals/business-and-human-rights-journal/article/artificial-intelligence-and-human-rights-a-business-ethical-assessment/33D07AB42FC76A4BA49B03F600186E1B>) Business and Human Rights Journal, Januar 2020.

⁶⁰ Siehe <https://ohchr.org/EN/Issues/FreedomOpinion/Pages/ReportGA73.aspx>, OHCHR, Januar 2020, zitiert nach Wikipedia, Stichwort: Künstliche Intelligenz.

⁶¹ Vgl. die Bemerkung in der Wiener Zeitung vom 28./29.01.2023, S. 13: „Wer kennt es nicht, den lästigen Kunden, der sich aktuell durch Chat-Bot-Fragen oder ‚Wenn ja, dann drücken Sie die Taste 7‘-Ansagen quälen müssen.“

sich fort durch die Ersetzung aller menschlichen Tätigkeiten bis in die intimste Sphäre, bis in Kunst, Wissenschaft, Genuss, Gesang, Gefühle, vielleicht sogar Liebe. Diese Maschinen ersetzen nicht nur Stimmen, indem sie diese wiedergeben, sondern verändern deren Ausdruck, Sinn, Zusammenhang und beginnen durch die Initiation das Herzstück des Menschseins zu berühren. Das Empfinden, ja Bewusstsein, als Gegenüber eine Maschine und keinen Menschen, ja nicht einmal ein Tier zu haben, begegnet uns täglich bei Telefonantwortautomaten, denen man nur durch Beendigung der Kommunikation entrinnen kann. Eine geradezu Orwell'sche Vorstellung wäre es, wenn nicht einmal das gelänge, wenn die Verbindung einmal hergestellt ist. In der *Turing*-Maschine, dem Modell der selbstlernenden Maschine, begegnet uns der Versuch, den Menschen durch mathematische Modelle zu ersetzen, ja zu überholen. Die selbstlernende Künstliche Intelligenz kann weit schneller und genauer lernen und denken als ein Mensch.

Die beschriebene Situation ist in hohem Grade demütigend, da man nicht mehr als Subjekt, sondern Adressier-Objekt behandelt wird. Das wirft die Frage auf, ob sie die Menschenwürde verletzt. Da sie den Menschen nicht mehr als vollwertigen, seelenvollen Kommunikationspartner, sondern als Maschinen-ebenbürtig behandeln. Diese Maschinen-Ebenbürtigkeit drückt sich auch in den vorgefertigten Frage- und Antwortschemata aus. Drücken Sie auf einen Knopf, diesen Link, geben Sie Antworten entweder ja oder nein, alles im 1010 Schema. Besser kann der Mensch nicht automatisiert werden. Es verwundert, dass sich die Judikatur kaum näher mit diesem Problem – und der Zulässigkeit dieser Automatisierungsvorgänge – befasst hat. Die „Seelenlosigkeit“ dieser Vorgänge wird auch durch die Reduktion der Freiheit der Auswahl deutlich. Weitere Alternativen zu wählen, ist in diesen Systemen nicht möglich. Natürlich hat es schon in früheren Jahrhunderten Überlegungen zur Mensch-Maschine gegeben. Dieser Homunkulus und die damit (auch im *Faust*) verbundenen Überlegungen liegen aber auf einer anderen Ebene (Schaffungsmöglichkeit von künstlichen Menschen – *E.T.A. Hoffmann*) als die beschriebenen Phänomene. Noch unproblematisch sind auch Automaten wie Somfi, die Häuser überwachen, weil sie von Menschen gesprächsweise gesteuert werden. Nur Steuerung – wie ein Auto oder eine Rakete oder Musikanlage – lassen die menschliche Freiheit unberührt, so wie alle Alarm- und Schutzanlagen. Das Problem beginnt beim selbstständigen (oder

„Habe ich Sie richtig verstanden, dass Sie wissen wollen...?“ – Nein, das andere wollte man wissen. Also nochmal. Deutlicher. Man muss erraten, wie es die Maschine gerne hätte. Genau das sollte es ja eben nicht sein. Die Maschine sollte raten und verstehen und wissen und unterstützen. Wie fein, wäre eine Maschine, die Probleme versteht und lösen kann. Wer schon einmal das Vergnügen hatte, aktuelle Bots am Telefon zu haben, sehnt sich ebenso danach – obwohl nein, eigentlich will man derzeit lieber wieder echte Menschen.“

vorprogrammierten) Kommunikationsprozess, bei dem vom Menschen ein genau bestimmtes Agieren (antworten) erwartet bzw. verlangt wird oder die ohne Eingriffsmöglichkeiten von Menschen agieren. Was verlangt die Menschenwürde? Ergibt sich aus dem Urteil des ECHR⁶² zur Zulässigkeit des französischen Verbots der Burka/ Nikab (Vollverschleierung) nicht nur Verbot der Unterdrückung von Frauen, sondern auch eine Untersagung der intensiven Behinderung menschlicher Kommunikation, ein Gebot, mitmenschliche Kommunikation zu fördern, zu achten und zu schützen? Ist es auch gegen Automaten anwendbar?

E. Die europarechtliche Reaktion

Inzwischen hat die EU-Kommission auf diese Gefahren reagiert und einen Vorschlag für eine Verordnung zur Künstlichen Intelligenz⁶³ im April 2021 zusammen mit zahlreichen Änderungsvorschlägen vorgelegt.⁶⁴ Zu diesen Vorschlägen gehört auch ein koordinierter Plan zur Entwicklung der Maßnahmen in den Mitgliedsstaaten und in der EU, die für eine auf den Menschen ausgerichtete, nachhaltige, sichere, inklusive und vertrauenswürdige KI notwendig sind⁶⁵, sowie eine neue Maschinenverordnung,⁶⁶ und eine Verordnung über europäische Daten-Governance, damit Daten auffindbar, zugänglich, interoperabel und weiter verwendbar sind. Auch wenn damit Sicherheit und Grundrechte für Menschen und Unternehmen gewährleistet, das heißt bestehende Lücken geschlossen und dadurch Vertrauen gestärkt werden soll, sind die Gefahren nicht übersehen worden. Der Rat der EU hatte schon mit Blick auf die KI am

⁶² Case of *S.A.S. v. France*, Application no. 43835/11 (1 July 2014, Strasbourg); vgl. auch *Hanno Kube*, E-Government: Ein Paradigmenwechsel in Verwaltung und Verwaltungsrecht, *VVDStRL* 78 (2019), S. 332: „Ihre gemeinsame Wurzel finden die politische und die private Freiheit in der Menschenwürde, die auf die Frage verweist, welcher Art der Rechtsetzung und Rechtsanwendung wir uns als Menschen unterstellen wollen. In der Abstimmung zwischen den Zielgrößen technikgenerierter und selbstgewählten Räumen der Menschlichkeit gibt es einen legislativen, exekutiven und judikativen Vorbehalt des Menschen zu bestimmen. so muss Technik nicht unmenschlich sein. Das Recht kann sie in den Dienst des Menschen stellen.“

⁶³ Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für Künstliche Intelligenz (Gesetz über Künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union, SEC (2021) 167 final – SWD (2021) 84 final – SWD (2021) 85 final 21.4.21 – COM (2021) 206/0106 (COD), abzurufen unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1623335154975&uri=CELEX%3A52021PC0206>.

⁶⁴ Die Europäische Kommission hat ein Paket von 300 Seiten zur Künstlichen Intelligenz (<https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip-21-1682>. <https://ec.europa.eu/info/startegy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-trust-artificial-intelligence#documents>) zusammengestellt. Vgl. dazu *Irina Orsich*, Das europäische Konzept für vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz, *EuZW* 2022, S.254 ff.; Inzwischen sollen über 3000 Änderungsanträge zu diesem Vorschlag im EP vorliegen.

⁶⁵ COM (2021) 205 final.

⁶⁶ COM (2021) 202 final 2021/0105 (COD), abzurufen unter: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45508?locale=de>.

21.10.2020⁶⁷ vor Undurchsichtigkeit, Komplexität, die Gefahr eines „Bias“ und einem gewissen Maß an „Unberechenbarkeit“ wegen des teilweise autonomen Verhaltens einiger KI-Systeme gewarnt und die Sicherstellung der Durchsetzung der Rechtssysteme, insbesondere der Grundrechte verlangt. Immerhin ist damit die Gefährdung der sich weiter entwickelnden KI – trotz aller denkbaren Vorteile für Bereiche der Gesundheit, Landwirtschaft, Sicherheit und industrielle Fertigung – anerkannt. Es bedarf eines generellen europäischen – wahrscheinlich sogar weltweiten – Rechtsrahmens, denn die europäische Grundrechtecharta, bestehende Vorschriften zum Verbraucherschutz, zur Produktsicherheit, zum Datenschutz und über Anti-Diskriminierung reichen offenbar nicht aus.⁶⁸ Die Bemühungen gehen schon längere Zeit zurück.⁶⁹ Das Europäische Parlament stellte schon in einer Entschließung auf Grund des Berichts vom 04.01.2021⁷⁰ fest, „dass die Union und ihre Mitgliedstaaten eine besondere Verantwortung dafür tragen sicherzustellen, dass KI, Robotik und damit zusammenhängende Technologien – da sie grenzüberschreitend eingesetzt werden können – auf den Menschen ausgerichtet sind, d.h. grundsätzlich für den Einsatz im Dienste der Menschheit und des Gemeinwohls bestimmt sind, um zum Wohlergehen und allgemeinen Interesse ihrer Bürger beizutragen; in der Erwägung, dass die Union den Mitgliedstaaten dabei helfen sollte, dies zu erreichen, insbesondere denjenigen, die begonnen haben, über die mögliche Entwicklung von Rechtsnormen oder Gesetzesänderungen in diesem Bereich nachzudenken.“

Auf der Grundlage dieser Erwägungen wurde schon früher versucht, eine Definition von Künstlicher Intelligenz vorzuschlagen⁷¹ und über die Beziehungen zwischen Völkerrecht und

⁶⁷ Schlussfolgerung des Vorsitzes des Rats der EU zu: Die Charta der Grundrechte im Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz und dem digitalen Wandel, 11481/20, 2020; vgl. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11481-2020-INIT/de/pdf>.

⁶⁸ Ebenso *Orsich*, a.a.O. (oben Anm. 64) EuZW 2022, S.254.

⁶⁹ Beispielsweise Weißbuch der Kommission vom 19.02.2020: „Zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen“ (COM (2020) 0065); Entschließung vom 12.09.2018 zu autonomen Waffensystemen (ABl.C 433 vom 23.12.2019 S.86); Europäische Ethikcharta über den Einsatz Künstlicher Intelligenz in Justizsystemen, die die Arbeitsgruppe des Europarats zur Qualität der Justiz (CEPEJ-GT-QUAL) vom Dezember 2018 erstellt hat.

⁷⁰ Vgl. z.B. Europäisches Parlament 2019-2024 Bericht über das Thema „Künstliche Intelligenz: Fragen der Auslegung und Anwendung von für die geltenden internationalen Rechtsvorschriften in Bezug auf die zivile und militärische Nutzung und der Zuständigkeit des Staates außerhalb des Anwendungsbereichs der Strafgerichtsbarkeit“ (2020/2013 (INI). Rechtsausschuss, Berichterstatter *Gilles Lebreton*, mit Stellungnahmen des Ausschusses für auswärtige Angelegenheiten (*Urmas Paet*), für Binnenmarkt und Verbraucherschutz (*Andreas Schwab*), für Verkehr und Tourismus, für bürgerliche Freiheiten, Justiz und Inneres und den Bericht des Rechtsausschusses (A9-0001/2021).

⁷¹ Laut Vorschlag der Kommission soll folgende Begriffsbestimmung festgelegt werden:

- „KI-System“ ist ein softwaregestütztes oder in Hardware-Geräte eingebettetes System, das ein Intelligenz simulierendes Verhalten zeigt, indem es unter anderem Daten sammelt und verarbeitet, seine Umgebung analysiert und interpretiert und mit einem gewissen Maß an Autonomie Maßnahmen ergreift, um bestimmte Ziele zu erreichen:

militärischer Nutzung der Künstlichen Intelligenz nachgedacht und hervorgehoben, „dass KI, die im militärischen und zivilen Kontext eingesetzt wird, einer maßgeblichen menschlichen Kontrolle unterliegen muss, sodass jederzeit ein Mensch die Möglichkeit hat, sie im Falle von unvorhergesehenem Verhalten, versehentlichen Angriffen, Cyberangriffen oder Eingriffen Dritter in KI-basierte Technologie zu korrigieren, zu stoppen oder zu deaktivieren, oder wenn Dritte solche Technologie erwerben; und dass die Achtung des Völkerrechts, insbesondere des humanitären Völkerrechts, das eindeutig für alle Waffensysteme und deren Betreiber gilt, eine grundlegende Anforderung darstellt, die die Mitgliedstaaten erfüllen müssen.“

Da die EU keine ausdrückliche Kompetenz im militärischen Bereich und zur Regelung der Verteidigung besitzt, wurde in der Entschließung des Europäischen Parlaments schon zu Beginn gefordert, „dass eine Befassung mit KI im Verteidigungsbereich auf EU-Ebene für die Entwicklung der Fähigkeiten der EU in diesem Sektor unerlässlich ist.“

In der erwähnten Entschließung des Europäischen Parlaments wird betont, „dass sich die Sicherheits- und Verteidigungspolitik der Europäischen Union und ihrer Mitgliedstaaten nach den in der Europäischen Charta der Grundrechte und der Charta der Vereinten Nationen verankerten Grundsätzen – durch Letztere werden alle Staaten aufgerufen, in ihren Beziehungen untereinander von der Androhung oder Anwendung von Gewalt abzusehen – und dem internationalen Recht, den Grundsätzen der Menschenrechte und der Achtung der Menschenwürde und einem gemeinsamen Verständnis der universellen Werte der unverletzlichen und unveräußerlichen Rechte des Menschen, der Freiheit, der Demokratie, der Gleichheit und der Rechtsstaatlichkeit richtet; betont, dass bei allen Verteidigungstätigkeiten im Rahmen der Union diese universellen Werte geachtet und gleichzeitig Frieden, Stabilität, Sicherheit und Fortschritt in Europa und in der Welt gefördert werden müssen.“

-
- „autonom“ ist ein KI-System, das durch Interpretation bestimmter Eingaben und durch Verwendung einer Reihe vorab festgelegter Befehle funktioniert, ohne auf solche Befehle beschränkt zu sein, wenngleich das Verhalten des Systems durch das ihm vorgegebene Ziel und andere relevante Vorgaben seines Entwicklers eingeschränkt wird bzw. auf die Verwirklichung des Ziels ausgerichtet ist.

Die Kommission weist darauf hin, dass eine harmonisierte europäische Herangehensweise an diese Probleme eine gemeinsame Definition von KI sowie Schritte erfordert, durch die sichergestellt wird, dass die Grundwerte der Europäischen Union, die Grundsätze der Charta der Grundrechte und die internationalen Menschenrechtskonventionen eingehalten werden.

Der Verordnungsvorschlag für eine vertrauenswürdige KI verfolgt einen risikobasierten Aspekt und unterscheidet zwischen unannehmbaren Risiken, hohen Risiken, spezifischen, geringen bzw. minimalen Risiken. Sie stützt sich dabei auf Kriterien einer hochrangigen Expertengruppe für KI (HEG-KI), die bei vielen KI-Systemen nur ein geringes oder gar kein Risiko feststellte, wie z.B. bei Suchmaschinen, Videospielen oder Spamfiltern.

Der sich an die von der OECD erarbeiteten Definition der KI ausschließende relativ weite Anwendungsbereich von „KI-Systemen“ bezieht sich auf funktionale Merkmale der Software, von Menschen festgelegte Ziele zu verfolgen, wobei sie vorhersagen, Empfehlungen und Entscheidungen entwickeln, dabei aber auch verschiedene Stufen von Autonomie, entweder in das Produkt eingebettet oder nicht eingebettet, verwenden. Vom Anwendungsbereich der EU-Verordnung sollen solche KI-Systeme ausgeschlossen sein, die ausschließlich für militärische Zwecke entwickelt oder verwendet werden oder die dem Schutz der nationalen Sicherheit dienen. Damit werden eigentlich die wichtigsten und gefährlichsten Anwendungen ausgeschlossen. In diesen Bereichen bleibt es bei der Verantwortlichkeit der Mitgliedsstaaten. Dennoch sieht der Verordnungsentwurf in Art. 5 Verbote für KI-Systeme vor, die eine eindeutige Bedrohung und Verletzung der Sicherheit und der Grundrechte bewirken können oder ein unannehmbares Risiko darstellen. Dazu gehören manipulative Praktiken⁷², sog. Social Scoring-Herabwürdigung durch staatliche Behörden⁷³, Fernidentifikationssysteme aufgrund biometrischer Daten⁷⁴. Art. 6 befasst sich mit Sicherheitsanforderungen an Produkte, die mit hochrisikoreichen KI-Systemen in Verbindung stehen.⁷⁵ Die Liste der Hochrisiko-Systeme nach Art. 6 Abs. 2⁷⁶ basiert auf „dem Umfang und Zweck der Verwendung der KI-Anwendung, der Anzahl der betroffenen Personen, der Abhängigkeit vom Ergebnis und der Unumkehrbarkeit etwaiger Schäden sowie danach,

⁷² Siehe näher *Irina Orssich*, Das europäische Konzept für vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz, EuZW 2022, 254 (257); Art. 5 Abs. 1(a). Das betrifft Techniken zur unterschweligen Beeinflussung von Personen, die von diesen nicht bewusst als solche wahrgenommen und dadurch psychisch oder physisch geschädigt werden könnten.

⁷³ Art. 5 Abs. 1(c).

⁷⁴ Art. 5 Abs. 1(d). Derartige Systeme werden grundsätzlich verboten, abgesehen von der gezielten Suche nach Opfern von Straftaten, bei unmittelbaren Gefahren für Leben und körperliche Unversehrtheit oder Verfolgung eines Tatverdächtigen einer schweren Straftat. Auch diese Nutzung ist an die Genehmigung einer Justizbehörde geknüpft.

⁷⁵ Siehe die Darstellung bei *Orssich* a.a.O. (oben Anm 64) S. 258.

⁷⁶ 1. Biometrische Identifizierung und Kategorisierung natürlicher Personen

2. Verwaltung und Betrieb kritischer Infrastrukturen

3. Allgemeine und berufliche Bildung

4. Beschäftigung, Personalmanagement und Zugang zur Selbstständigkeit

5. Zugänglichkeit und Inanspruchnahme grundlegender privater und öffentlicher Dienste und Leistungen

6. Strafverfolgung

7. Migration, Asyl und Grenzkontrolle

8. Rechtspflege und demokratische Prozesse.

inwieweit das bestehende Unionsrecht wirksame Maßnahme zur Beseitigung oder wesentlichen Verringerung dieser Risiken vorsieht.“⁷⁷ Der Verordnungsvorschlag sieht u.a. Regeln für nationale Konformitätsbewertungsstellen, die Eintragung von Hochrisiko-KI-Systemen in eine EU-Datenbank, Transparenzpflichten, die Einrichtung nationaler Aufsichtsbehörden, und den Europäischen Datenschutzbeauftragten als Aufsichtsbehörde für die Europäischen Institutionen vor.

F. Völkerrecht und KI

Da die Bildung der Regeln des Völkergewohnheitsrechts durch internationale staatliche Praxis und der damit verbundenen *opinio iuris* lange Phasen durchläuft, an denen natürliche Personen entscheidend beteiligt sind, stellt sich die Frage, wieweit die Bildung dieser Regeln durch Techniken der Künstlichen Intelligenz beeinflusst werden kann. *Alzoghbi*⁷⁸ stellt fragend heraus: „What is the legal perception required if the formulating process of International legal rules is a program? Which relies on artificial intelligence techniques; which in some of its applications, these rules or algorithms by which operate these programs can develop them without their knowledge of this evolution in the rules or algorithms?“

Er verdeutlicht das Problem im Rahmen des Versicherungsrechts, wenn jemand eine mit Künstlicher Intelligenz verbundene Armbanduhr trägt, auf Grund deren Registrierung der Gesundheitsdaten der Versicherungsvertrag ständig angepasst wird. Würden sich auch die Regeln über internationales humanitäres Recht⁷⁹ – wie Schutz der Zivilbevölkerung innerhalb bewaffneter Konflikte – ständig verändern, wenn der Einsatz von Waffen auf Künstlicher Intelligenz beruht? Die Suche nach einem künftigen „international law for artificial intelligence“ soll führen zu einem „set of international written or customary legal rules related to artificial intelligence

⁷⁷ Art. 7 Abs. 2; vgl. dazu *Orsich*, a.a.O. (oben Anm. 64) S.259.

⁷⁸ *Akram M. Alzoghbi*, Artificial Intelligence and its Impact on the Rules of Public International Law, in: Zagazig University, Research Gate <https://www.researchgate.net/publication/350277189> (March 2021).
Doi: 1021608/mjle.2022.217245; die folgenden Fußnoten sind aus *Alzoghbi* entnommen.

⁷⁹ *Alzoghbi*, *ibidem*, verweist auf *Dan Zhu* (2018) Crimes Against Humanity and War Crimes, in: China and the International Criminal Court. Governing China in the 21st Century. Palgrave, Singapore; https://doi.org/10.1007/978-981-10-7374-8_6; *Derek Jinks, Jackson N. Maogoto, Solon Solomon* (2014) Introducing International Humanitarian Law to Judicial and Quasi-Judicial Bodies. In: *Derek Jinks, Jackson N. Maogoto, Solon Solomon* (Hsg.) Applying International Humanitarian Law in Judicial and Quasi-Judicial Bodies. T.M.C. Asser Press, The Hague; https://doi.org/10.1007/978-94-6265-008-4_1.

and its uses that apply to people of international law of artificial intelligence within the international community, whether at peacetime or war.”⁸⁰

Als neues Element für das Völkerrecht wird die Anerkennung individueller Praxis entwickelter Staaten in Gebrauch Künstlicher Intelligenz angesehen, wie z.B. beim Datenschutz⁸¹, Gesundheitsschutz⁸², Sicherheitsproblemen⁸³ (Vorhersagen⁸⁴), Weltraumnutzung⁸⁵ und im ganzen militärischen Bereich.⁸⁶ Dabei erscheint die menschenunabhängige autonome Praxis von Apparaten ein zentrales Anerkennungs- und Regelungsproblem aufzuwerfen. Immerhin gibt es erstaunlicherweise solche Regelungsversuche wie durch die Gründung eines ägyptischen Supreme Council for Artificial Intelligence mit einem entsprechenden Beschluss des ägyptischen Ministerpräsidenten.⁸⁷

⁸⁰ *Alzoghbi* a.a.O. (oben Anm. 78) S.7 verweist dabei wie auch in den folgenden Anmerkungen auf *Christian Ernst* (2020) *Artificial Intelligence and Autonomy: Self-Determination in the Age of Automated Systems*, in: *Thomas Wischmeyer, Timo Rademacher* (Hsg.) *Regulating Artificial Intelligence*, Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-32361-5_3.

⁸¹ *Els J. Kindt*, *Biometric-Data, Data-Protection and the Right to Privacy*, in: *Privacy and Data Protection Issues of Biometric Applications. Laws, Governance and Technology Series*, Vol. 12, Springer, Dordrecht; https://doi.org/10.1007/978-94-007-7522-0_3.

⁸² *Filippo Pesapane, Caterina Volonté, Marina Codari, Francesco Sardanelli*: *Artificial Intelligence as a medical device in radiology: ethical and regulatory issues in Europe and the United States*. *Insights Imaging* 9, 745-753 (2018), <https://doi.org/10.1007/s13244-018-0645-y>; *Fruzsina Molnár-Gábor*, *Artificial Intelligence in Healthcare: Doctors, Patients and Liabilities*, in: *Wischmeyer et alii* a.a.O. (oben Anm. 80), 2020.

⁸³ *Seth D. Baum*, *On the Promotion of safe and socially beneficial artificial intelligence*. *AI & Soc* 32, 543-551 (2017). <https://doi.org/10.1007/s00146-016-0677-0>; *Agostino G. Bruzzone, Marina Massei, Riccardo Di Matteo, Libor Kutej* (2019) *Introducing Intelligence and Autonomy into Industrial Robots to Address Operations into Dangerous Area*, in: *Jan Mazal* (Hsg.) *Modelling and Simulation for Autonomous Systems. MESAS 2018. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11472. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-14984-0_32.

⁸⁴ *Mauro Castelli, Raul Sormani, Leonardo Trujillo, Aleš Popvič*, *Predicting per capita violent crimes in urban areas: an artificial intelligence approach*. *J Ambient Intell Human Comput* 8, 29-36 (2017). <https://doi.org/10.1007/s12652-015-0334-3>; *Ephraim Nissan, Carmelo Aaro, Aldo F. Dragoni, Dany Y. Farook, Solomon E. Shimony* (2014) *A Quarter of Century in Artificial Intelligence and Law: Projects, Personal Trajectories, a Subjective Perspective*, in: *Nachum Dershowitz, Ephraim Nissan* (Hsg.) *Language, Culture, Computation. Computing of the Humanities, Law, and Narratives. Lecture Notes in Computer Science*, vol 8002. Springer, Berlin, Heidelberg; https://doi.org/10.1007/978-3-642-45324-3_16.

⁸⁵ *Hooman Harandizadeh, Vahid Toufigh*, *Application of Developed New Artificial Intelligence Approaches in Civil Engineering for Ultimate Pile Bearing Capacity Prediction*, in: *Soil Based on Experimental Datasets*. *Iran J Sci Technol Trans Civ Eng* (2020). <https://doi.org/10.1007/s40996-019-00332-5>.

⁸⁶ *Ralf T. Kreuzer, Marie Sirrenberg* (2020) *Fields of Application of Artificial Intelligence – Security Sector and Military Sector*, in: *Understanding Artificial Intelligence. Management for Professionals*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-25271-7_9; *Patrick Crogan* (2019) *Visions of Swarming Robots: Artificial Intelligence and Stupidity in the Military-Industrial Projection of the Future of Warfare*, in: *Heffernan T.* (Hsg.) *Cyborg Futures. Social and Cultural Studies of Robots and AI*. Palgrave Macmillan, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-21836-2_5.

⁸⁷ Prime Minister Decision Nr. 2889 von 2019; <https://www.cc.gov.eg/i/1/393826.pdf>.

Dass Künstliche Intelligenz bei der Aushandlung und beim Abschluss völkerrechtlicher Verträge aufgrund der raschen Verarbeitung von ungeheuren Datenmengen und der Fähigkeit, Lösungen für komplexe Regelungsprobleme zu entwickeln, von Vorteil ist, liegt auf der Hand.⁸⁸ Schwieriger wird die Lösung für den sog. Electronic Commerce⁸⁹ oder das Aushandeln durch einen autonom handelnden „Partner“⁹⁰. Deshalb wird eine entsprechende Ergänzung der Wiener Vertragsrechtskonvention vorgeschlagen.⁹¹

Die Veränderung des humanitären Völkerrechts durch von Künstlicher Intelligenz gesteuerter Drohnen⁹² macht es möglich, die Verantwortlichkeit⁹³ (Herkunft) genau zu ermitteln, also bei Angriffen auf zivile Personen und Objekte die Verletzung des humanitären Völkerrechts eindeutig festzustellen. Offen ist die Antwort auf die Frage, wie weit sich die Regeln des humanitären Völkerrechts mit ihrer Unterscheidung von Kombattanten und Zivilpersonen und zivilen

⁸⁸ Zeina Jrad, Francine Krief, Lahcene Dehni, Younès Bennani (2006) Artificial Intelligence Techniques in the Dynamic Negotiation of QoS: A User Interface for the Internet New Generation, in: Dominique Gaiiti et al. (Hsg.) Autonomic Networking. AN 2006. Lecture Notes in Computer Science, vol 4195. Springer, Berlin, Heidelberg; https://doi.org/10.1007/11880905_13.

⁸⁹ Anoop K. Srivastava (2009) An Application of Artificial Intelligence to the Implementation of Electronic Commerce, in: Tony Allen, Richard Ellis, Miltos Petridis (Hsg.) Applications and Innovations in Intelligent Systems XVI. SGAI 2008. Springer, London; https://doi.org/10.1007/978-1-84882-215-3_19.

⁹⁰ Francisco Andrade, Paulo Novais, José Machado, José Neves (2007) Intelligent Contracting: Software Agents, Corporate Bodies and Virtual Organizations, in: Luis M. Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh, Paulo Novais, Cesar Analide (Hsg.) Establishing the Foundation of Collaborative Networks. PRO-VE 2007. IFIP – The International Federation for Information Processing, vol 243. Springer Boston, MA; https://doi.org/10.1007/978-0-387-73798-0_22; vgl. auch Frank Hoffmeister (2018) Article 12, in: Oliver Dörr, Kirsten Schmalenbach (Hsg.) Vienna Convention on the Law of Treaties. Springer, Berlin, Heidelberg; https://doi.org/10.1007/978-3-662-55160-8_14.

⁹¹ Alzoghbi, a.a.O. (oben Anm. 78): „This agreement needs a new text that regulates the hypothesis of using artificial intelligence in drafting and negotiating international treaties, meaning referring to the state as long as the conclusion of the international treaty with this algorithm originating from the negotiator working on artificial intelligence. Therefore, we propose that the text of approval of the international treaty be amended, subject to referring to the country, especially if it is concluded by an artificial intelligence negotiator.”

⁹² Timothy Ravich (2016) A Comparative Analysis of Drone Laws: Best Practices and Policies, in: Bart Custers (Hsg.) The Future of Drone Use. Information Technology and Law Series, vol. 27 T.M.C. Asser Press, The Hague; https://doi.org/10.1007/978-94-6265-132-6_16.

⁹³ Monika Simmler, Nora Markwalder, Guilty Robots? – Rethinking the Nature of Culpability and Legal Personhood in an Age of Artificial Intelligence. Crim Law Forum 30, 1-31 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10609-018-9360-0>; Monika Simmler, The Importance of Placing Blame: Criminal Law and the Stabilization of Norms. Crim Law Forum (2020); <https://doi.org/10.1007/s10609-020-09390-1>.

Objekten durch die Anwendung der Künstlichen Intelligenz⁹⁴ verändert haben. Eine gewisse „Übergriffigkeit“ ist jedenfalls in der Staatspraxis feststellbar.⁹⁵

Viele Gebiete, die durch internationale Verträge geregelt sind und von internationalen Organisationen der UN betreut und verwaltet werden, sind den Veränderungen durch die Künstliche Intelligenz ausgesetzt. Das gilt für den internationalen Postverkehr, das Eisenbahnwesen und den Flugverkehr, aber auch für das Urheberrecht⁹⁶. *Alzoghbi*⁹⁷ behandelt ausführlich die Anwendung der Künstlichen Intelligenz im medizinischen Sektor⁹⁸ bei der Bekämpfung von

⁹⁴ *Thibault de Swarte, Omar Boufous, Paul Escalle*, Artificial Intelligence, ethics and human values: the cases of military drones and companion robots. *Artif Life Robotics* 24, 291-296 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10015-019-00525-1>; *Frans P.B. Osinga, Mark P. Roorda* (2016) From Douhet to Drones, Air Warfare, and the Evolution of Targeting, in: *Paul Ducheine, Michael Schmitt, Frans Osinga* (Hsg.) Targeting: The Challenges of Modern Warfare. T.M.C. Asser Press, The Hague; https://doi.org/10.1007/978-94-6265-072-5_3; *Marcus Schulzke* (2017) Evaluating Drones with Jus ad Bellum, in: *The Morality of Drone Warfare and the Politics of Regulation*. New Security Challenges. Palgrave Macmillan, London; https://doi.org/10.1057/978-1-137-53380-7_4; *Bradley J. Strawser* (2014) Arguing in Good Faith about Drones, in: *Opposing Perspectives on the Drone Debate*. Palgrave Macmillan, London, New York; https://doi.org/10.1057/9781137432636_12; *Wojtek Lamentowicz* (2017) Legal and Moral Dilemmas of Targeted Killing by Drones, in: *Lech W. Zacher* (Hsg.) Technology, Society and Sustainability. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/9783319471648_12; *James D. Rae* (2014) Targeted Killing and the Legality of Drone Warfare, in: *Analyzing the Drone Debates: Targeted Killing, Remote Warfare, and Military Technology*. Palgrave Pivot, New York; https://doi.org/10.1057/978-1-137-38157-6_3.

⁹⁵ *Alzoghbi* a.a.O. (oben Anm. 78): „A striking example of this is the targeting of Qassem Soleimani with a drone as hostile target for the United States of America, which claimed responsibility at the hands of its president that he had used the Drones to hit the target accurately“, unter Hinweis auf *Ofira Seliktar, Farhad Rezaei* (2020) Rescuing the Assad Regime and Turning Syria into a Client State, in: *Iran, Revolution, and Proxy Wars*. Middle East Today. Palgrave Macmillan, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-29418-2_6; See also <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-50979463> und <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-killing-qasem-soleimani/>.

⁹⁶ Vgl. *Gregor Kucera*, Künstliche Kunst mit algorithmischem Rhythmus, Wiener Zeitung vom 14.09.2022, S.17. KI-Bildgeneratoren wie Midjourney, Dall-E² (open AI) Imagen (Google Brain) und Stable Diffusion sind am Werk. Es reicht, „wenn man sagt, mal mir einen Elefanten mit Perlenohrringen im Stil von Basquiat und es wird geschehen.“ Wer ist dann der Künstler des Bildes?

⁹⁷ A.a.O. (oben Anm. 78).

⁹⁸ Hier spielt die Fähigkeit zu Voraussagen der Gesundheitsentwicklung bei Patienten eine wichtige Rolle *Kimmo J. Vänni, Sirpa E. Salin* (2017) A Need for Service Robots Among Health Care Professionals in Hospitals and Housing Services, in: *Abderrahmane Kheddar et al.* (Hsg.) Social Robotics. ICSR 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10652. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-319-70022-9_18; *Olaf Buckmann, Mathias Krömker, Ulrich Berger*, An Application Platform for the Development and Experimental Validation of Mobile Robots for Health Care Purposes. *Journal of Intelligent and Robotic Systems* 22, 331-350 (1998). <https://doi.org/10.1023/A:1007945702881>.

Pandemien durch die WHO⁹⁹ und weist auf die Gefahren durch die Unterstützung durch KI bei der Verbreitung von Drogen¹⁰⁰ und biologischen Waffen¹⁰¹ hin.

Eine internationale Regelung der Nutzung der Künstlichen Intelligenz sowohl im vertikalen als auch im horizontalen Bereich erscheint dringend erforderlich, d.h. die Gründung einer UN-Organisation¹⁰², welche ein völkerrechtliches Regelwerk zur Anwendung der Künstlichen Intelligenz im Verhältnis zwischen Staat und einzelnen Menschen (Menschenrechte¹⁰³, Medizin¹⁰⁴) und im Verhältnis zwischen Staaten entwickelt, deren Ratifikation überwacht und deren

⁹⁹ Unter Hinweis auf *Meia Chita-Tegmark, Matthias Scheutz*, Assistive Robots for the Social Management of Robotics (2020). <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00634-z>; *Ralf T. Kreuzer, Marie Sirrenberg* (2020) Fields of Application of Artificial Intelligence – Health Care, Education and Human Resource Management, in: *Understanding Artificial Intelligence. Management for Professionals*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-25271-7_6; *Bruno Peyrou, Jean-Jacques Vignaux, Arthur André* (2019) Artificial Intelligence and Health Care, in: *Arthur André* (Hsg.) *Digital Medicine. Health Informatics*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-319-98216-8_3.

¹⁰⁰ *Agostino G. Bruzzone, Marina Massei, Riccardo Di Matteo, Libor Kutej* (2019) Introducing Intelligence and Autonomy into Industrial Robots to Address Operations into Dangerous Area, in: *Jan Mazal* (Hsg.) *Modelling and Simulation for Autonomous Systems. MESAS 2018. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11472. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-14984-0_32.

¹⁰¹ *Clay Wilson* (2020) Artificial Intelligence and Warfare, in: *Mauricio Martellini, Ralf Trapp* (Hsg.) *21st Century Prometheus*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-28285-1_7; *James M. Clark* (2014) Light Scattering and Particle Charge Techniques for the Detection of Biological Warfare Agents, in: *Per Jonsson, Göran Olofsson, Torbjörn Tjärnhage* (Hsg.) *Bioaerosol Detection Technologies. Integrated Analytic Systems*. Springer, New York, NY; https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5582-1_6; *Willy A. Valdivia-Granda* (2019) Big Data and Artificial Intelligence for Biodefense: A Genomic-Based Approach for Averting Technological Surprise, in: *Sunith K. Singh, Jens H. Kuhn* (Hsg.) *Defense Against Biological Attacks*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-03053-7_16; *Ajey Lele* (2019) Artificial Intelligence (AI), in: *Disruptive Technologies for the Militaries and Security. Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol. 132. Springer, Singapore; https://doi.org/10.1007/978-981-13-3384-2_8.

¹⁰² Vgl. *Alzoghbi* a.a.O. (oben Anm. 78): „The international community should be invited to establish an intergovernmental organization of artificial intelligence and its applications.”

¹⁰³ Vgl. die Hinweise bei *Alzoghbi*, *ibidem*, auf *Aleš Završnik*, Criminal justice, artificial intelligence systems, and human rights. *ERA Forum* 20, 567-583 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12027-020-00602-0>; *Yoan Hermstrüwer* (2020) Artificial Intelligence and Administrative Decisions Under Uncertainty, in: *Thomas Wischmeyer, Timo Rademacher* (Hsg.) *Regulating Artificial Intelligence*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-32361-5_9; *Theo Araujo, Natali Helberger, Sanne Kruikemeier, Claes H. de Vreese*, In AI we trust? Perceptions about automated decision-making by artificial intelligence. *AI & Soc* (2020). <https://doi.org/10.1007/s00146-019-0093-w>; *Nikolaus Marsch* (2020) Artificial Intelligence and the Fundamental Right to Data Protection: Opening in the Door for Technological Innovation and Innovative Protection, in: *Thomas Wischmeyer, Timo Rademacher* (Hsg.) *Regulating Artificial Intelligence*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-32361-5_2; *Sam Wrigley* (2018) Taming Artificial Intelligence: “Bots” the GDPR and Regulatory Approaches, in: *Marcelo Corrales, Mark Fenwick, Nikolaus Forgó* (Hsg.) *Robotics, AI and the Future of Law. Perspectives in Law, Business and Innovation*. Springer, Singapore; *Kaori Ishii* Comparative legal study on privacy and personal data protection for robots equipped with artificial intelligence: looking at functional and technological aspects. *AI & Soc* 34, 509-533 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0758-8>; *Yordanka Ivanova* (2019) Re-using Personal Data for Statistical and Research Purposes in the Context of Big Data and Artificial Intelligence, in: *Luis Antunes, Maurizio Naldi, Giuseppe F. Italiano, Kai Rannenberg, prokopius Droghkaris* (Hsg.) *Privacy Technologies and Policy*. APF 2019. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 11498. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-21752-5_8.

¹⁰⁴ Vgl. *Alzoghbi*: „When using artificial intelligence applications in medical aspects, whether at the domestic level or the international, the countries commitments to the standards of transparency, accountability, equality, non-discrimination and data protection.” Siehe auch *Wolfgang Hoffmann-Riem* (2020) Artificial Intelligence as a Challenge for Law and Regulation, in: *Thomas Wischmeyer, Timo Rademacher* (Hsg.) *Regulating Artificial*

Anwendung kontrolliert.¹⁰⁵ Dieses Regelwerk muss auch verpflichtende Vorschriften für die Nutzung der Künstlichen Intelligenz innerhalb der Staaten enthalten. Vorschläge dafür gibt es, aber deren konkrete Ausarbeitung und Umsetzung stößt sich an der Interessenlage der Staaten – wie bei der Einführung jeder neuen Technologie – und wird auf sich warten lassen. Ohne eine gut ausgestaltete internationale Organisation¹⁰⁶ werden sich die Probleme angesichts ihres Umfangs nicht bewältigen lassen. Die schwierigsten Probleme wird die Einigung der Staaten im Hinblick auf die militärische Nutzung aufwerfen.¹⁰⁷

G. Das Maschinenbewusstsein als Rechtsproblem

Eine zentrale Entwicklungsstufe der Tier-Mensch-Entfaltung¹⁰⁸ ist die Bildung des „Bewusstseins“¹⁰⁹, das reflektiertes – und nicht blindes – Handeln ermöglicht. Dieses Bewusstsein hat sich bei Tieren langsam über Jahrmilliarden entwickelt, vom Regenwurm bis zum Säugetier, vom Schwarmtier bis zum Haifisch, vom ersten Vogel bis zum Adler. Mit der kognitiven Revolution¹¹⁰ gelang dem Menschenaffen ein entscheidender Sprung zum selbstständig denkenden und handelnden Menschen, mit dem, was wir „Bewusstsein“ nennen, dessen Ansätze auch bei hochentwickelten Tieren vorhanden sind. *Jürgen Schmidhuber*¹¹¹ verweist auf das „Bewusstsein“ als Nebenprodukt der Lösung von Problemen durch das Gehirn, was auch bei KI-

Intelligence. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-32361-5_1; *Gabriele Buchholtz* (2020) Artificial Intelligence and Legal Tech: Challenges to the Rule of Law, in: *Thomas Wischmeyer, Timo Rademacher* (Hsg.) *Regulating Artificial Intelligence*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-32361-5_8.

¹⁰⁵ *Sarah Jabri* (2020) Artificial Intelligence and Healthcare: Products and Procedures, in: *Thomas Wischmeyer, Timo Rademacher* (Hsg.) *Regulating Artificial Intelligence*. Springer, Cham; https://doi.org/10.1007/978-3-030-32361-5_14.

¹⁰⁶ Vielleicht in Saarbrücken, wo es derzeit schon an der Universität eine bekannte Fakultät für Informatik, daneben ein Institut für Künstliche Intelligenz, dessen Forscher die Anzeige in der FAZ (oben Anm. 1) mitunterzeichnet haben, zwei Max-Planck-Institute für Informatik und Softwaretheorie, ein Helmholtz-Institut, ein Institut für neue Materialien und ein Fraunhofer-Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren gibt.

¹⁰⁷ *Alzoghbi* a.a.O. (oben Anm. 78): „Countries that use artificial intelligence in armed conflict bear the ultimate responsibility for damage to civilian objects or civilians.“

¹⁰⁸ Vgl. dazu *Harari* a.a.O. (Anm. 30).

¹⁰⁹ *Michio Kaku* (in: *Die Physik des Bewusstseins – Über die Zukunft des Geistes*, Rowohlt, Reinbek 2014, S.68 ff.) definiert es so: „Bewusstsein ist der Prozess, unter Verwendung zahlreicher Rückkopplungsschleifen bezüglich verschiedener Parameter (z. B. Temperatur, Raum, Zeit und in Relation zueinander) ein Modell der Welt zu erschaffen, um ein Ziel zu erreichen.“ Er unterscheidet 4 Stufen des Bewusstseins, von Pflanzen bis zum Menschen – abhängig von der von Stufe 0 bis Stufe 3 exponentiell ansteigenden Zahl der Rückkopplungsschleifen – entnommen aus Wikipedia, Stichwort: Bewusstsein, abgerufen am 17.11.2022.

¹¹⁰ Der Begriff der kognitiven Wende (englisch cognitive revolution) geht auf *William Dember* zurück, der ihn 1974 erstmals in einer Publikation verwendete, *William N. Dember: Motivation and the cognitive revolution*, in: *American Psychologist*. Band 29, Nr. 3, 1974, S. 161–168, doi:10.1037/h0035907 – entnommen aus Wikipedia, Stichwort: Kognitive Wende, abgerufen am 17.11.2022.

¹¹¹ Roboter müssen Steuern zahlen. Interview mit *Jürgen Schmidhuber* (<http://www.wiwo.de/unternehmen/mittelstand/hannovermesse/kuenstliche-intelligenz-das-menschliche-bewusstsein/12896382-2.html>) in: *WiWo*, 31. Januar 2016.

Problemlösern der Fall sein könne. Auch autonom handelnde mobile Roboter können im Rahmen eines digitalen Weltmodells (Reinforcement Learning), in dem Aktionen belohnt werden, die das Modell erweitern, Bewusstsein entwickeln.¹¹²

Die Ersetzung oder besser: parallele Ergänzung der menschlichen Selbstständigkeit durch Maschinen wird alle Rechtsgebiete berühren und verändern. *Thomas Seifert*¹¹³ berichtet aus Davos von dem Gespräch mit dem Autor *Erik Brynjolfsson*¹¹⁴, der auf die Frage, ob er es für möglich hält, dass die Künstliche Intelligenz eines Tages ein Bewusstsein entwickeln könnte, antwortete: „Das wird noch dauern. Aber was die Maschine kann: Bewusstsein zu simulieren. Als Menschen sind wir auch leicht in die Irre zu führen. Denken Sie daran, dass man nur ein Smiley auf einen Stein malen muss, und schon erscheint einem der Stein lebendiger, freundlicher. Dabei ist es nur ein Stein.“ Er wies auch darauf hin, dass „die Ingenieure der Zukunft [...] mehr Ausbildung in [...] Ethik [benötigen und] am Stanford Center for Human Centered Design [...] bei all unseren Forschungsanträgen ein Ethik-Statement [verlangt wird]. Vor ein paar Jahrzehnten haben die Entwickler nicht allzu viel darüber nachgedacht, was mit ihren Entwicklungen eigentlich geschieht. [...] Das hat sich grundlegend verändert.“

¹¹² Siehe dazu auch weitere Nachweise bei Wikipedia: Künstliche Intelligenz. In der Theorie wird zwischen schwacher und starker KI unterschieden, wobei letztere ähnlich wie Menschen schwierige Denkaufgaben löst. Bei der schwachen KI geht es dagegen nur „um die Simulation intelligenten Verhaltens mit Mitteln der Mathematik und der Informatik, es geht ihr nicht um die Schaffung von Bewusstsein oder um ein tieferes Verständnis von Intelligenz. [...] Ein starkes KI-System [...] wird wahrscheinlich eine andersartige kognitive Architektur aufweisen. [...] Vor allem ist nicht anzunehmen, dass eine Künstliche Intelligenz Gefühle wie Liebe, Hass, Angst oder Freude besitzt.“ Vgl. *Nick Bostrom*, *Superintelligenz. Szenarien einer kommenden Revolution*, 2016, S. 46. Vergleicht man die denkbaren evolutionären kognitiven Stadien der KI-Systeme, mit denen des Menschen bzw. höherer Tiere scheinen solche Gefühle nicht völlig ausgeschlossen.

¹¹³ Künstliche Intelligenz kann uns dabei helfen, uns selbst zu verstehen, in: *Wiener Zeitung* vom 28./29.01.2023, a.a.O. (oben Anm. 61), S.13.

¹¹⁴ *Erik Brynjolfsson*, *Andrew McAfee*, *Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird*, 2022. Er analysiert die jetzigen KI-Systeme so: „In der ersten Welle, so um 2012, 2014, drehte sich alles um ‚Deep Learning‘. Diese Systeme waren vor allem in der Lage, Aufgabenstellungen zu lösen, in denen riesige Datenmengen verarbeitet werden mussten. Solche Tasks erforderten weniger Kreativität, sondern eher rohe Datenverarbeitungskraft. In der heutigen Welle von ChatGPT und großen Sprachanalysemodellen und dem, was wir Basismodelle nennen, spielt Kreativität eine große Rolle. Diese Systeme können Programmierleistung erbringen, malen und sich mit natürlicher Sprache ausdrücken. Viele Dinge, von denen wir angenommen haben, dass sie erst sehr spät automatisiert werden können, sind nun möglich. Kreatives Schreiben, Illustration und künstlerische Arbeit. [...] Wir kommen bald in Gefilde, wo die Künstliche Intelligenz uns dabei helfen kann, uns selbst zu verstehen.“ Durch das „Quantum Flagship“ Projekt soll am Forschungszentrum Jülich der mit Bits (Zustände 1 und 0) arbeitende Supercomputer mit dem Quantencomputer (Qubits mit unendlich vielen Zuständen zwischen 0 und 1), für den es derzeit noch keine verlässlichen Algorithmen gibt, verbunden werden, um die Leistungen zu verdoppeln oder zu vervielfachen. Dabei glaubt *Tommaso Calarco*, Leiter des Instituts für Quantenkontrolle in Jülich, „dass die meisten Anwendungen für Quantenrechner in der Cloud zu finden sein werden. Diese Tendenz gibt es mit dem Einsatz Künstlicher Intelligenz ohnehin, wo auch nicht auf unserem Smartphone, sondern in der Cloud gerechnet wird.“ in: *FAZ* vom 06.02.2023, Nr. 31, S.18.

Diese menschliche Selbstständigkeit und das daran ansetzende bewusste Handeln ist Kernelement nicht nur des Strafrechts, sondern des gesamten Rechtssystems. Wo sie verankert ist, ob ausschließlich im Gehirn oder im Körper als Gesamtorganismus, muss hier nicht erörtert werden. Auch nicht die Frage, wie weit sich das Gehirn und seine Abläufe des Denkens mit einem riesigen PC vergleichen lässt oder sogar mit ihm identisch sind.¹¹⁵ Erörtert werden muss dagegen die Frage, ob sich diese menschliche Selbstständigkeit – das „Bewusstsein“ – auf Maschinen übertragen lässt mit der Folge, dass diese unabhängig von menschlicher Steuerung mit eigenständiger (autonomer) Überlegung handeln. Kann es bei Robots Rückkopplungsschleifen geben? Dies wäre ganz offensichtlich ein weiterer Sprung, eine „extra-kognitive“ Übertragung außerhalb des Menschen, eine Extrapolierung des Menschseins in die technische Welt. Die technischen Rechenabläufe werden sich laufend so verdichten lassen, dass Milliarden in Bruchteilen von Sekunden ablaufen, aber das allein kann mit einem selbstständig denkenden und handelnden Bewusstsein noch nicht gleichgesetzt werden.¹¹⁶ Es muss etwas hinzukommen, was man als „Ich“ bezeichnen könnte. Kann es solche Apparate mit einem „Ich“-Bewusstsein, also selbstständig denkende und handelnde Apparate geben? Erstaunlicherweise hat *Björn Becker* von der „ChatGPT, wie soll man dich regulieren“¹¹⁷ berichtet, die auf die Frage, ob sie eine Gefahr darstellt, [dies] verneint [...] und antwortet ‚Ich bin ein Programm, das darauf ausgelegt ist, Fragen zu beantworten und Aufgaben auszuführen, um den Benutzern zu helfen‘. ‚Ich habe keine eigenen Absichten oder Handlungsfähigkeiten. Ich wurde entwickelt, um Menschen zu unterstützen und ihnen das Leben zu erleichtern.‘ Immerhin antwortet der Apparat mit „Ich“, was auf eine Art Selbstbewusstsein schließen lässt. Lässt sich ihm auch eine entsprechende Verantwortlichkeit zuordnen? Man könnte vom „Selbstproduktionsprinzip“ sprechen. Oder ist zur Reproduktion nur das möglich, was – wie bisher bei Automaten üblich – in sie

¹¹⁵ *John von Neumann*, Computer and the Brain, The Computer Never Was a Brain; Wiss-Artikel, Gehirn versus Computer – sind Vergleiche möglich? abrufbar unter <https://www.do-it.swiss/wiss-gehirn-versus-computer-sind-vergleiche-moeglich/> - entnommen aus Wikipedia.

¹¹⁶ Vgl. *Harari*, Homo Deus, a.a.O. (oben Anm. 30): Der Ozean des Bewusstseins, S. 539 ff.. Immerhin wird berichtet, dass ein Google-Mitarbeiter an einen Chatbot mit Bewusstsein glaubt. Andere Experten halten es für unwahrscheinlich bis unmöglich, doch der Software-Ingenieur bei Google ist sich sicher, dass die von Google entwickelte Künstliche Intelligenz LaMDA ein Bewusstsein erlangt habe. Nun hat Google diesen Mitarbeiter suspendiert, weil vielleicht eine negative Resonanz befürchtet wurde (abzurufen unter <https://www.br.de/nachrichten/netzwelt/google-mitarbeiter-glaubt-an-einen-chatbot-mit-bewusstsein,T8cFmyL>). Es bleibt also fraglich, ob es so weit ist, dass man den Maschinen ein Bewusstsein zusprechen kann. Vielleicht kommt es darauf aber auch gar nicht an, denn selbst wenn Maschinen so fortgeschritten wären, dass sie ein „analoges“ Bewusstsein besäßen, würde ihnen dies doch so lange abgesprochen werden, wie sie als Maschine und technisches Hilfsmittel von Nutzen sind. Solange es lukrativer erscheint, die Maschinen als Mittel zum Zweck zu nutzen, wird ihnen wohl keine menschenähnliche Eigenschaft, geschweige denn Rechtspersönlichkeit zugesprochen. Gleichwohl zeichnet sich hier mittlerweile ein Wandel ab, da durch Umwelt- und Tierschutz nun auch stärker der Wert der Tiere und ihres Lebens in den Vordergrund rückt. Eine entsprechende Entwicklung wäre auch mit superintelligenten Maschinen denkbar.

¹¹⁷ In FAZ vom 19.04.2023, Nr. 91, S. 1.

hineingesteckt wurde? Wie weit greift die damit verbundene Entwicklungs-„Möglichkeit“ zu einer neuen „Kreativität“? Wenn es sie in Zukunft, wie von den KI-Forschern befürchtet, geben könnte, stellen sich auch erhebliche Probleme nicht nur auf der völker- und menschenrechtlichen Ebene.

Natürlich können diese „Maschinen“ Gegenstand des Rechts sein, so wie autonom fahrende Autos und die damit verknüpften Haftungsfragen. Aber ein entscheidendes Problem besteht darin, ob diese selbstständig handelnden Maschinen, die also nicht nur Vorgedachtes reproduzieren, sondern selbst denken (Kreativ) und dann danach handeln, als besondere Arten von Rechtssubjekten zu betrachten wären. Eine vergleichbare Frage stellt sich ja bei höheren Tieren.¹¹⁸ Als Folge müsste man den Begriff des Rechtssubjekts variieren, so wie dies früher im römischen Sklavenrecht¹¹⁹ der Fall war. Auch unser Recht unterscheidet noch Rechtssubjekt vom Boten, es wird auch bei der Geschäftsfähigkeit differenziert. Wenn man anerkennt, dass es ein solches Maschinenbewusstsein¹²⁰ (als Folge der Automatisierungstechnik¹²¹) geben kann, dann ist die Zuordnung als Rechtssubjekt mit einer unteren Stufe der Geschäftsfähigkeit wohl unausweichlich. Robotermaschinen, die nur Vorgedachtes (Eingebautes) reproduzieren, wären mit Boten vergleichbar.

Der Gegenstand des Maschinenrechts liefe nicht nur im Rahmen der von Menschen für die Funktion von Maschinen geschaffenen Regeln ab, sondern die Maschinen wären dann an der Rechtsschöpfung selbst beteiligt. Sie hätten wahrscheinlich eine neben dem vom Menschen geschaffenen Recht ein eigenes Rechtssystem in einer „Parallelgesellschaft“. So etwas gibt es auch unter den höheren Tieren und ist Gegenstand zoologischer Forschungen. Wahrscheinlich

¹¹⁸ Vgl. dazu *Anne Peters*, *Animals in International Law*, in: *Collected Courses of the Hague Academy of International Law*. Leiden, Niederlande: Brill | Nijhoff (2021), <https://doi.org/10.1163/9789004466258>.

¹¹⁹ S. dazu Wikipedia, Stichwort: Sklaverei im Römischen Reich „Der Sklave (lateinisch zumeist *servus*, neben anderen Bezeichnungen) war nach römischem Recht keine Person und besaß somit auch keine Rechtsfähigkeit. Vielmehr unterstand er wie die übrigen Mitglieder der *familia* dem Oberhaupt des Hauses, dem *pater familias*, und wurde von ihm rechtlich vertreten (*patria potestas*). Als bloße Sache war er auch Gegenstand des Handels. Die Tötung oder Verletzung von Sklaven anderer Eigentümer wurde seit der *Lex Aquilia* (286 v. Chr.) als Sachbeschädigung verfolgt.“; vgl. auch *Herbert Hausmaninger*: *Römisches Privatrecht*. 9., völlig neu bearbeitete Auflage, Böhlau, Wien 2001, S. 280 f. – entnommen aus Wikipedia.

¹²⁰ Zum maschinellen „Selbstbewusstsein“ siehe *C. Ernst* a.a.O. (oben Anm. 80).

¹²¹ Vgl. dazu *Valentin Plenk*, *Grundlagen der Automatisierungstechnik kompakt*. 2019, doi: 10.1007/978-3-658-24469-9: „Automatisierungstechnik ist ein Teilgebiet des Anlagenbaus und der Ingenieurwissenschaften, das hauptsächlich den Maschinenbau und die Elektrotechnik betrifft. Sie wird eingesetzt, um technische Vorgänge in Maschinen, Anlagen oder technischen Systemen zu automatisieren“ entnommen aus Wikipedia, Stichwort: Automatisierungstechnik.

gäbe es je nach Maschinenart auch Rangordnungen etc. Inzwischen hat die rechtswissenschaftliche Diskussion über Rechte der (hochentwickelten) Tiere¹²² eine neue Dimension erreicht. So hat *Jens Kersten* gefordert, „Rechte der Natur“ nicht nur als Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und der Tiere als Staatsziel in Art. 20a des Grundgesetzes einzufügen, sondern der Natur und insbesondere den Tieren subjektive Rechte zuzuordnen.¹²³ „Erst durch die Zuerkennung subjektiver Rechte für die Natur könne sich ‚von unten‘ die Dynamik entwickeln, die es für den ökologischen Wandel brauche.“ Dabei verweist er als Parallele auf die subjektiven Rechte juristischer Personen.¹²⁴ Noch ist der Zoo-Elefant „*Happy*“, für den amerikanische Tiereschützer den Umzug in ein Wildgehege erzwingen wollten – mit der Begründung „*Happy*“ sei zur Rechtsperson zu erklären mit einem geschützten Recht auf körperliche Freiheit – vor dem höchsten Gericht des Bundesstaats New York gescheitert.¹²⁵ Dabei ist klar, dass es sich bei den höherentwickelten Tieren um autonom handelnde Wesen handelt. Manche behaupten dies sogar von Pflanzen.

Wäre es denkbar, diese Diskussion auf autonom handelnde Roboter, also hoch-, wenn nicht sogar superintelligente Maschinen (vielleicht sogar mit einer gewissen Reproduktions- und Expertenweiterentwicklungsmöglichkeit) zu übertragen? Hinter beiden steht trotz aller Zweifel der Mensch, wie hinter juristischen Personen, die den Anstoß und die Primärausstattung geben und die Kontrolle behalten sollten und um der Selbsterhaltung auch müssten. Nicht ohne Grund wird daher die Übertragbarkeit des Konzepts der Rechtssubjektivität in Frage gestellt.¹²⁶ Auch

¹²² Vgl. dazu *A. Peters*, a.a.O. (oben Anm. 118).

¹²³ Vgl. den Bericht in der FAZ vom 09.08.2022 (Nr. 183) S.16: „Der Fall ‚Happy‘ – und welche Rechte Tiere vor Gericht haben.“

¹²⁴ *Ibidem*: „Was uns völlig selbstverständlich erscheint – dass Unternehmen unter Berufung auf die Wirtschaftsfreiheit oder die Eigentumsgarantie vor Gericht ziehen können – beruht also auf einer Konstruktion von Rechtssubjektivität. Nach demselben Muster, so *Kersten*, könnte man Tiere, Pflanzen und auch ganze Ökosysteme als grundrechtsfähige ökologische Personen anerkennen.“

¹²⁵ Vgl. den Bericht in der FAZ vom 09.08.2022, Nr. 183, S.16: „Der Fall ‚Happy‘ – und welche Rechte Tiere vor Gericht haben.“

¹²⁶ Vgl. *Charlotte Kreuter-Kirchhof*: „Der zentrale Unterschied besteht doch darin, dass hinter den juristischen Personen Menschen stehen.“ (FAZ vom 04.08.2022, S.16). Vgl. auch die skeptischen Bemerkungen in: Wiener Zeitung vom 28./29.01.2023, a.a.O. (oben Anm. 61), S.13 „Alle Versuche, in den sozialen Netzwerken eine Maschine menschlich kommunizieren und antworten zu lassen, mündeten in ein Desaster. Und auch das ist wichtig festzuhalten, nicht, dass dies immer absichtlich oder vorsätzlich passiert wäre. Denkt man immer nach, bevor man redet? Überlegt man, wägt man ab und ist respektvoll? Eben. Es passiert dem Menschen, dann kann es der Maschine erst recht passieren. Wie also kann man Menschen dazu bringen, die Maschinen auch wirklich zum Wohle aller Menschen einzusetzen?“

Für die Maschine wäre es kein Problem. Und am Ende verbindet beide Seiten ja das Bauchgefühl. Auch eine Maschine kann nicht sagen, warum sie eine komplexere Entscheidung traf. Sie verknüpft Inhalte. Woher diese Inhalte kamen, wer also Urheber war, und zwar ganz am Anfang, das weiß die KI genauso wenig wie der Mensch, der aus dem Bauch heraus handelt. Einem Schachcomputer ist die Urheberschaft genauso egal wie seinem menschlichen Gegner. Der Zug wird gemacht. Und solange es ein Spiel ist, ist Alles relativ unproblematisch, aber im

die Frage der Abwägung der Maschinenrechte „mit der Würde des Menschen und den Menschenrechten“ ist bislang nicht beantwortet.¹²⁷ Der bessere Weg, so könnte man in Analogie zu dem von der UN-Generalversammlung geforderten „Menschenrecht auf eine saubere, gesunde und nachhaltige Umwelt“¹²⁸ sagen, wäre ein Grundrecht auf eine beherrschbare, kontrollierbare und limitierbare Anwendung der KI und der mit ihrer Hilfe entwickelten und Roboter. Noch einmal ist zu betonen: die bloße Rechtsverleihung bzw. Rechtskontrolle nützt nichts ohne deren Durchsetzbarkeit.¹²⁹

H. Die Sicherheitsstandards

Bei der Kontrolle der KI sind zunächst die Auswirkungen auf das gesamte Rechtssystem¹³⁰, dessen bisherige Verfasstheit und die jeweilige Gesellschaftsordnung¹³¹ in den Blick zu nehmen, um anschließend internationale rechtliche Regelungen zur Kontrolle (Beherrschung) der KI zu entwickeln. Dabei kommt der Rolle der jeweiligen Industrien, die ihre eigenen „Standards“ auf dem Gebiet der Sicherheit entwickeln, eine ebenso wichtige Funktion zu wie den durch die Staaten für diese „Standards“ entwickelten rechtlichen Grenzen. Dennoch sind auch Zweifel gegen die Entwicklung solcher Standards durch wissenschaftliche Organisationen und einzelne Staaten angebracht, vor allem in Bezug auf deren effektive Durchsetzung.¹³² Dabei spielt auch die globale Verbreitung der KI eine entscheidende Rolle und ist eine Herausforderung für rechtliche Regelungen. Bei grundrechtsrelevanter Wirkung hat nach Auffassung von

echten Leben muss man die Regeln und Gesetze, die Haltungen und Algorithmen, vorab diskutieren, transparent machen und verbriefen, sonst wird es schwer, das Zusammenleben mit klügeren, maschinellen Gegenübern.“

¹²⁷ So *Sabine Schlacke* in Bezug auf „Eigenrechte der Natur.“ (FAZ *ibidem*). Vgl. *Mario Martini, David Nink*, Subventionsautomaten ante portas? Zu den Grenzen der Automatisierung in verwaltungsrechtlichen (Rechtsbehelfs-) Verfahren, DVBl. 2018, 1128, 1133: „Die KI-Systeme können neues Datenmaterial selbstständig in neuen Output umwandeln.“

¹²⁸ Referiert in FAZ *ibidem*. Vgl. schon die klagenden Worte aus FAZ vom 16.01.2023, S.17: „Es wird eine Zeit kommen, in der man erkennt: Der Mensch lebt nicht von Pferdekräften allein. Denn wenn der Mensch alles gewonnen hätte, was sich mit seiner Technik gewinnen lässt, dann würde er zu der Erkenntnis kommen, dass das so masslos erleichterte und einfach gemachte Leben auf der entstellten Erde eigentlich nicht mehr lebenswert ist, dass wir zwar alles an uns gerissen, was unser Planet herzugeben hatte, dass wir aber bei dieser Wühlarbeit ihn und damit uns selbst zerstört haben.“

¹²⁹ Das betont in Parallele zum Naturschutz der Weltbiodiversitätsrat. Vgl. FAZ, (oben Anm. 128). Vgl. dazu auch das erstaunliche Urteil des BVerfG zur Rechtspflicht auf Umweltschutz BVerfG, Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021- 1 BvR 2656/18 -, Rn. 1-270; vgl. dazu ebenso FAZ vom 18.02.2023, Nr. 42, S.20.

¹³⁰ Insbesondere die Menschenrechte, vgl. dazu *John Gerard Ruggie*, Guiding Principles on Business and Human Rights: Implementing the United Nations „Protect, Respect and Remedy“ Framework, UN Doc, A/HRC/17/31 (2011).

¹³¹ So wurde das „Future Life Institute“ gegründet, welches die sog. „Asilomar AI Principles“ (06.01.2017) entwickelte.

¹³² *Chesterman*, a.a.O. (oben Anm. 33), S. 187: „A more likely scenario, already apparent in many areas, is fragmentation into regulated segments. That is what we see today on the internet in form of the dark web.“

Guckelberger der demokratisch legitimierte Gesetzgeber alle wesentlichen Punkte des KI-Einsatzes zu regeln.¹³³ Beim „autonomen Fahren“ lässt sich die Entwicklungstendenz studieren. Dies ist im Wesentlichen noch reproduktiv, aber die Schaltvorgänge sind so, dass wie im Gehirn auf einen Vorgang in der Regel ein bestimmter anderer folgt. Ob die Regel autonom durchbrochen werden kann, stellt – wie beim Flugzeug der Wechsel von der Automatik zur Handsteuerung – meist einen kreativen Prozess dar. Bei der Entwicklung von Kriegsmaschinen (Waffen) kann dies zu Situationen führen, in denen menschliches Eingreifen in die selbstständig handelnde Maschine (wie z.B. Rakete) nichts mehr bewirken kann.¹³⁴ Das ist wie ein Oberbefehlshaber vor selbstständig handelnden Generälen. Er muss sich der – ihm wahrscheinlich sogar unbekannt – Maschinensprache und deren „Rechts“-Regeln bedienen, um Einfluss zu nehmen. Was heißt nun „Einfluss nehmen“? Beherrschen? Steuern? Das Eindringen in die von Maschinen autonom geschaffenen Parallelgesellschaften wird nicht einfach sein. Sie sind wahrscheinlich ebenso fremd wie die uns fern liegenden Regeln einer tierischen Schwarmgesellschaft. Die Zoologie und Psychologie kann Hinweise geben. Das gesamte Universum als eine Art Maschinengesellschaft wird mit „Urknall“ und letztlich mit dem Begriff „Gott“ zu erklären versucht, aber auch diese „Regeln“ verstehen wir kaum. Es ist also zu befürchten, dass wir Schwierigkeiten haben werden, in die Maschinensprache einzudringen. Dafür müssen wir die technischen Prozesse genau studieren und zu simulieren versuchen. Es muss rechtlich alles getan werden, dass keine Situation entsteht, in der menschliches Handeln gegenüber autonom handelnden Maschinen (Robotern) nichts mehr bewirken kann.

I. Naheliegende Fragen

Wenn wir uns die Regeln dieses selbstständigen Handelns vorstellen – wie eine fremde Schrift, z.B. die Hieroglyphen – dann sind natürlich Kollisionen mit den menschlichen Rechtsordnungen, den Menschenrechten und dem Völkerrecht nicht auszuschließen.¹³⁵ Schließlich stellt sich die Frage nach den rechtlichen Reaktionsmöglichkeiten? Ein Staat darf sich gegen die Angriffe solcher Maschinen, ob sie nun selbstständig handeln oder nicht, zur Wehr setzen. Die Selbstständigkeit ist keine Exkulpationsmöglichkeit. Die Zurechnung wird dem Staat aufgebürdet,

¹³³ Vgl. dazu *Annette Guckelberger*, E-Government: Ein Paradigmenwechsel in Verwaltung und Verwaltungsrecht?, VVDStL 78 (2019) S.275 ff..

¹³⁴ Deshalb hat *Stephen Hawking* schon 2014 davor gewarnt, dass durch die KI das Ende der Menschheit eingeleitet werden könnte (<https://archive.today/20150718154203/http://www.gulli.com/news/25318-stephen-hawking-warnt-vor-kuenstlicher-intelligenz-2014-12-09>).

¹³⁵ *Guckelberger* a.a.O. (oben Anm. 133) S.288.

von dessen Territorium der Eingriff/Angriff erfolgt. Wenn dem Staat keine Einflussmöglichkeit – z.B. auf selbstständig handelnde Drohnen – zusteht, diese sich z.B. selbstständig reproduzieren, dann ähnelt dies „Star-War“-Szenarien. Wäre eine und welche Gerichtsbarkeit zuständig? Wie würde der EGMR bei Eingriffen in die EMRK entscheiden? Kann das Studium der Paläontologie zur Erkenntnis der Künstlichen Intelligenz beitragen? Gibt es Parallelen zur Entwicklung des Menschen vor 13 Millionen Jahren? Zum Homo Sapiens vor 100.000 Jahren? Zur Erkenntnisfähigkeit? Gibt es dazu Studien auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz, die Erkenntnisse der Paläontologie heranziehen? Ist die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz eine neue Entwicklungsphase des Menschen nach Rad/ Feuer – Industrialisierung – Elektrischem Strom – Atomkraft – Internet/ Digitalisierung?¹³⁶

Kann man solchen Geräten Subjektivität zuordnen? Doch ebenfalls im Maße des Denkvermögens. Hier schließt sich die Frage nach dem an, was Intelligenz bedeutet. In der Literatur werden von *Wolfgang Wahlster*¹³⁷ kognitive, sensomotorische und emotionale Intelligenz und soziale Intelligenz unterschieden. In dem Maße, wie weit es gelingt, mittels KI das menschliche neurale System zu simulieren, wird es auch möglich sein, menschliche Assoziationen und Gefühle (vielleicht auch ganz neue) nachzuempfinden. Vom Menschen setzt man ein Minimum an Denkfähigkeit und Einsichtsfähigkeit voraus, was davon abweicht, ist krankhaft und führt gegebenenfalls zum Ausschluss der Verantwortlichkeit bzw. Geschäftsfähigkeit. Also: wie muss die Künstliche Intelligenz beschaffen sein, um diesem Minimum vergleichbar zu sein? Es muss dieses „Wesen“ vernünftig handeln können. Ist das bei einem Homunkulus der Fall, einer Figur aus dem Kabinett des *E.T.A. Hoffmann*, eine Art *Frankenstein*?

¹³⁶ Vgl. dazu *Erik Brynjolfsson*, a.a.O. (oben Anm. 114) „Es geht darum, mit KI menschliche Möglichkeiten zu erweitern. Darauf sollten sich die Entwicklerinnen und Entwickler konzentrieren. Es geht darum, Maschinen intelligenter zu machen. Dann erhalten wir eine Summe aus menschlicher Intelligenz und der Intelligenz der Maschinen. [...] KI soll ergänzen, nicht ersetzen. Damit könnten wir die Fähigkeiten der menschlichen Intelligenz vergrößern und sie nicht einfach nur billiger machen. [...] Derzeit gibt es eine ganze Explosion von Entwicklungen, die auf Grundlage der existierenden Basismodelle erstellt werden – etwa im Rechtsbereich. [...] Ich komme noch mal auf den Bereich der Rechtsanwälte und Rechtsberatung zurück: Es gibt heute schon KI-Tools, die die Rechtsanwaltsprüfung in bestimmten Materien bestehen würden. Oder Stichwort Suchmaschinen: Wir bewegen uns von Suchmaschinen zu Antwortmaschinen. Man stellt etwa ChatGPT eine Frage und bekommt eine Antwort. Man kann dieser Antwort vielleicht noch nicht hundertprozentig vertrauen, aber daran wird gearbeitet. Zudem gibt es auch bei Suchmaschinen Bewegung: *Richard Socher* arbeitet an *you.com*, die Tools werden immer besser und faktentruer. [...] Was Informationstechnologie betrifft, war der Fortschritt tatsächlich rasant. Wir verfügen heute über Tools, die mindestens so gut sind wie jene an Deck von „Raumschiff Enterprise“. Wenn es um Bits geht, dann entwickeln sich die Dinge unglaublich schnell, wenn es um Atome geht, dann dauert es länger. Beamen, der Warp-Triebwerk, mit dem man mit Überlichtgeschwindigkeit fliegen kann – all das gibt es nicht.“

¹³⁷ Vgl. darüber den Bericht in Wikipedia, Künstliche Intelligenz: Overhyped oder unterschätzt? CeBIT future talk, 14.03.2016 (<https://www.youtube.com/watch?v=77QhkWNOqS8>).

Schaut man nochmal auf die hochentwickelte Tierwelt, so bleibt die Rationalität im jeweiligen Regelsystem. Sie mögen rational in ihrem System handeln, der Sprung ins menschliche Regelsystem ist allenfalls im Sinne von Domestikation abbildhaft vorhanden – z.B. bei Hunden. Aber könnte man Maschinen so bauen, dass sie diese Stufe überspringen und das menschliche Regelsystem übernehmen? Das wäre dann Künstliche menschliche Intelligenz. Oder entsteht dabei etwas völlig neues, eben eine Art seelenloses „Wesen“, das nach eigenen Regeln handelt und sich nicht an die Menschenordnung hält? Wäre von diesem „Wesen“ die Einhaltung des Völkerrechts, der Menschenrechte usw. zu erwarten und zu verlangen? Wie steht es mit interstellaren Wesen aus den Weiten des Universums, deren Rationalität völlig anders verlaufen wird? Kennen sie z.B. „Frage“ und „Antwort“, Zahlen und Mathematik, Schrift und Musik? Könnten wir uns mit unserer Rationalität eine völlig andere vorstellen/ entwickeln, oder blieben wir immer in unserer Rationalität verhaftet? Wäre es eine sich aus den Menschenrechten und dem Völkerrecht ergebende Verpflichtung, bei der (Weiter-)Entwicklung der Künstlichen Intelligenz darauf zu achten, dass derart „selbstständig“ denkende und handelnde Apparate die Regeln des Völkerrechts, also z.B. Kriegsrecht (*ius in bello*) und der Menschenrechte einzuhalten in der Lage sind? Lässt sich dies mit selbstständig fahrenden Autos (vgl. Wikipedia dazu) vergleichen, die auch so getrimmt werden müssen, dass sie die Straßenverkehrsordnung einhalten? Was passiert, wenn diese Ordnung verletzt wird, wer stellt die Einhaltung wieder her? Der Mensch? Die Maschine? Wer haftet womit, wofür, in welcher Weise? Gibt es dazu schon Judikation?

Sollten diese Maschinen Cyberkriminalität entwickeln, darf dagegen der Staat, von dessen Territorium sie ausgeht, angegriffen werden? Zu welchem Maße? Handelt es sich um eine militärische Attacke i.S.v. Art. 53 UN-Charta?

Ist es denkbar, dass eine Maschine sich wie ein Mensch entwickelt? Das ist doch anorganische Materie im Gegensatz zur organischen.¹³⁸ Ist das nicht eine unüberbrückbare Hürde? Das „Leben“ kann doch nur imitiert, nicht aber ersetzt werden. Die Mensch-Maschine gibt es nicht.

¹³⁸ *Harari* unterscheidet die organischen von den anorganischen Algorithmen, a.a.O. (oben Anm. 30).

Aber hat nicht dann die Gefahr eine ganz andere Dimension? Sie ist rein maschinell und allenfalls eine Parallelwelt-Entwicklung, die wir uns angesichts mangelnder Vergleiche gar nicht vorstellen können. Starwars sind noch keine reinen Maschinenkriege, aber Gefahren für den Menschen. Parallel-Rechtswelten sind im IPR nicht unbekannt, ebenso das Nebeneinander von Kirchenrecht und staatlichem Recht. Auch das Nebeneinander von staatlichem und internationalem Recht könnte herangezogen werden. Sind die Staaten verfassungsrechtlich verpflichtet, zur Sicherung ihrer Bürger die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz gesetzlich so zu regeln, ggf. einzudämmen, dass solche Gefahren vermeidbar sind? (Gefahrenabwehr/ Polizei). Sollte dies strafrechtlich geregelt werden? Wie steht es mit der Regelung selbstfahrender Autos? U-Bahnen? Eisenbahnen? Wie weit ist die Selbstreproduktion z.B. durch 3-D-Drucker europaweit gesetzlich geregelt? Hier besteht offensichtlich ein entsprechender Bedarf an einheitlichen Sicherheitsstandards. Könnte die von dem Milliardär *Elon Musk* ins Leben gerufene Neuralink Company, die eine Verbindung zwischen menschlichem Gehirn und Maschinen der KI herstellen will, eine Antwort auf diese Fragen bringen? Hierbei geht es um die Einpflanzung von Chips ins menschliche Gehirn.¹³⁹ Was könnte das bewirken? Eine Ausstattung von KI-Maschinen mit menschlicher Intelligenz und „Bewusstseinsübertragungen“? Es bliebe in der Sphäre der menschlichen Intelligenz. Wenn die Maschine durch den Chip „selbstständig“ wird, bliebe evtl. ein Rest an menschlicher Steuerungsfähigkeit erhalten. Aber für die Schaffung dieser Apparaturen und Chips, die angeblich schon existieren, blieben die erörterten Rechtsfragen bestehen.

Rechtsfragen der Sicherheitsstandards könnte allein schon die Konstruktion der Mikro-Chips aufwerfen, wenn damit nicht nur die Produktionssicherheit, sondern die Produktionentstehung, und deren Kette, und das Endprodukt gefährdet wären. Die erforderlichen gesetzlichen Regelungen für diese Chips Herstellung und Zusammensetzung müssen sich auch auf die notwendigen Sicherheitsstandards bei Anwendung erstrecken. Das Herstellen von gefährlichen Produkten ist allein schon ein notwendiger Gegenstand gesetzlicher Regelungen und staatlicher Aufsicht. Das erstreckt sich auch auf die Lieferketten.

¹³⁹ Siehe dazu Wikipedia, Stichwort: Neuralink brain technology: „Neuralink ist ein US-amerikanisches Neurotechnologie-Unternehmen, welches im Juli 2016 von *Elon Musk* und acht weiteren Investoren gegründet wurde. Ziel von Neuralink ist die Entwicklung eines Gerätes zur Kommunikation zwischen dem menschlichen Gehirn und Computern, ein sogenanntes Brain-Computer-Interface (BCI).“

Dass grundrechtlichen Schranken bei den Regelungen zu beachten sind, liegt auf der Hand. Angesichts der notwendigen Sicherheitsstandards könnten Apparate der KI unter verbotene Waffen (ABC) fallen, wobei es eine zusätzliche Kategorie verbotener KI-Waffen geben sollte. Das wird im Zusammenhang mit Drohnen¹⁴⁰ schon diskutiert, wenn sie nicht mehr lenkbar sind. Wie steht es mit Raketen und deren Beherrschung? Ein Maschinenkrieg ist eine irre, aber reale Vorstellung, Panzerschlachten sind bisher von Menschen gesteuerte Begegnungen. Finden sie ohne Beteiligung von Menschen statt (selbstfahrende Panzer gegeneinander), so bleibt doch die Frage nach der dahinterstehenden menschlichen Verantwortung. Selbst bei einem menschenunabhängigen Reproduktionszyklus bleibt die Frage, wer hat ihn in Gang gesetzt – die Frage nach dem „Anfang“ und der oben erörterten Hoffnung.

Wahrscheinlich sollte sich der Europarat dieser Probleme annehmen und versuchen, eine Convention on responsibility for actions of artificial intelligence ausarbeiten? Mögliche Regelungsgegenstände: What is artificial intelligence? What actions are relevant in this connection? How far are States and/or other subjects of international law responsible for these actions and the harm they can impose? What kind of liability is possible and advisable? Criminal-civil? Product liability? What kind of product regulation is under international law necessary to avoid dangers to states/ individuals? Are these parallels to the regulation of air traffic, shipping, automobile traffic? What answers can be drawn from these regulations? What is new when it comes to self-regulating machines?

Elon Musk hat die richtige Frage gestellt, ob diese neue Technik durch Sicherheitsstandards, also rechtliche Regeln überhaupt beherrschbar ist. Is the upcoming artificial intelligence the “greatest danger” for humanity? Can these dangers be regulated by international and domestic law? Are the States/ the Council of Europe, EU and UN prepared for these activities? Will the Institute of International Law be in the position to make the necessary proposals by a resolution on these subjects?¹⁴¹

¹⁴⁰ Wikipedia, Künstliche Intelligenz. Hinweis auf Tötungsmaschinen und New York Times vom 18.09.2021: The Scientist and the A.I. – Assisted, Remote-Control Killing Machine (<https://www.nytimes.com/2021/09/18/world/middleeast/iran-nuclear-fakhrizadeh-assassination-israel.html>). Siehe auch *Elon Musk* und 116 Experten fordern Verbot von Killer-Robotern (<https://t3n.de/news/elon.musk-killer-roboter-849412/>), t3n.de.

¹⁴¹ That is the intention of the Secretary General *Marcelo Kohen* for the Year 1923

J. Schlussbemerkungen

Es ist offensichtlich, dass die KI unser internationales Rechtssystem und die menschliche Gesellschaft, auch die Philosophie grundlegend verändern wird. So enorm der Nutzen sein wird, so offensichtlich sind die Gefahren, insbesondere für das Kriegsrecht. Die Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz auf das Völkerrecht sind angesichts der Entwicklung und unabhängigen Leistungskraft von Drohnen erkannt worden. Als Waffen haben sie enorme Bedeutung erlangt. Sie verschärfen die Frage, wie weit sie noch selbstständig steuerbar sind. Es gibt Flugkörper (Bomben), die sich am Feuerstrahl eines Flugzeugs ausrichten. Das wären aber noch von Menschen in die Bahn gesetzte Flugkörper mit eingebautem Lenkpotential. Ohne internationale Regelungen zur Beherrschung selbstständig handelnden Roboter steht die Menschheit vor enormen Herausforderungen durch die KI. Dass der Mensch mit der Fähigkeit zum Denken¹⁴² dazu in der Lage sein sollte und dass es Freiheit und Wahlmöglichkeit zwischen Alternativen gibt, sollte nicht zweifelhaft sein.¹⁴³

Wenn man die „Entwicklung“ der Menschheit betrachtet, liegt die Frage nahe, ob es Entscheidungsfreiheit gibt. Wenn man dies verneint, dann ist alles determiniert, dann wären auch die Vorgänge, mit denen Maschinen gesteuert werden, determiniert. Dann wäre die Frage nach der Selbstständigkeit bzw. Entscheidungsfreiheit von Maschinen eine Frage danach, ob der Mensch Entscheidungsfreiheit schaffen – kreieren könnte. Oder ist „Gott“ allein dazu fähig? Aber könnte Gott den Menschen dazu befähigen, solche Freiheit zu schaffen? Was ist das: Freiheit?

¹⁴² *Buijssmann*, Espresso mit Archimedes. Unglaubliche Geschichten aus der Welt der Mathematik, 2019, S.199 ff.

¹⁴³ Wenn wir hypostasieren, dass es denken gibt, dann bedeutet dies Freiheit – im Menschen. Theoretisch ist diese Freiheit auch in komplexeren Lebewesen denkbar und empirisch feststellbar und wieder mit der alten Frage nach dem Leben untrennbar verknüpft. Was ist Leben? Mehr als nur ein kausaler Vorgang, oder wird uns auch im höheren Leben Entscheidungsfreiheit – Denkfähigkeit – vorgegaukelt?

Wenn wir die menschliche Freiheit weiter hypostasieren, warum sollte es nicht möglich sein, Computer so auszustatten – mit Milliarden Operationen pro Sekunde –, dass man das als „denken“ qualifizieren könnte? Selbstständige Wahl zwischen Milliarden Alternativen? Oder gilt das Zufallsprinzip?

Auf die Feststellung von *Ralf Schwartmann*, (FAZ vom 26.01.2023) „Während die Dampfmaschine unsere Muskeln ersetzt hat, kann der Bot unser Denken ersetzen“, hat *Michael Dienert*, Nicht die Maschinen, in: FAZ vom 10.02.2023, Nr. 35, S.6 erwidert, dass diese Systeme nicht denken können. „Alles was diese Systeme können, ist, aus diesem gigantischen Pool an Texten zu zitieren. Die Systeme denken nicht, können Denken also auch nicht ersetzen. Sie vergleichen die eingegebenen Fragen mit passenden Fragestellungen in Millionen von Texten und suchen die dort enthaltenen Antworten heraus, gewichten und liefern ein Ergebnis.“

Die verblüffende Leistung ergibt sich aus dem gigantischen Datenpool, auf den die Systeme während des Trainings zurückgreifen konnten, und am Tempo, mit dem sie antworten. Das Tempo liegt am „P“ in ChatGPT, die Systeme sind pre-trained (Generative Pre-Trained Transformer), das heißt, die Verknüpfungen zu Antworten auf eine Frage, die irgendwo in den Trainingstexten steht, existieren schon.

Richtig ist: Nicht die Maschinen werden die Macht übernehmen, aber die Menschen, die eine manipulative Auswahl ihrer Trainingstexte treffen.“

Losgelöst vom Kausalprozess? Kommend aus dem „Nichts“? Gibt es das überhaupt? Ist es nicht „da“, wenn ich es denke? Was heißt dann „denken“ und wie losgelöst – frei – ist es? Wenn nicht, dann ist dieses hier auch determiniert und „denken“ wäre als „Wahl“ gar nicht möglich. Dass diese Entwicklung eine Fülle von menschenrechtlichen Problemen aufwirft, ist nicht zweifelhaft. Wird durch stetig zunehmende Durchdringung der Privatsphäre durch „technische Hilfsmittel“ im weitesten Sinne nicht eine Art „gläsernen Bürger“ geschaffen? Wenn Smart Home und KI den Haushalt steuern, die Einkäufe erledigen, ist dies vielleicht bequem, aber birgt dies nicht auch die immer größer werdende Gefahr, die Kontrolle des menschlichen alltäglichen Lebens aus den Händen zu geben? Wenn die Maschinen alles über die menschlichen Gewohnheiten und Bedürfnisse wissen, wo bleibt dann der Entscheidungsfreiraum.? Nicht zu vergessen ist das Gefahrenpotential, das der Automatisierung innewohnt: Missbrauch wie Hackerangriffe, oder auch bloßes technisches Versagen. Man stelle sich vor, die Tür öffnet nur mit Gesichtserkennung. Muss man dann in sein eigenes Haus „einbrechen“, wenn die Erkennung fehlschlägt? Eines von zahllosen denkbaren Szenarien!

Die entscheidende Frage, ob es in der künftigen Entwicklung der Künstlichen Intelligenz in Maschinen (Robotern) ein ihnen zuordnungsfähiges Bewusstsein geben könnte, ist parallel für Tiere schon beantwortet und bejaht worden. „Die beste Antwort auf die Frage: ‚Haben Elefanten ein Bewusstsein?‘ ist: Alle Beweise sprechen dafür, dass sie über ein umfassendes Bewusstsein verfügen.“¹⁴⁴ Wenn man davon ausgeht, dass es in der Künstlichen Intelligenz alles davon abhängt, was der Mensch in sie hineingibt, ist ein eigenes Selbstbewusstsein von Robotern immer noch fraglich. *Safina* weist bei seinem Vergleich von Tieren mit Menschen darauf hin, dass [die] Gehirne [von Elefanten] den unseren ähneln. Sie produzieren die gleichen Hormone, die auch bei uns Menschen für unsere Gefühle verantwortlich sind... Der Ursprung unseres Gehirns ist untrennbar mit den Gehirnen anderer Arten im Schmelztiegel der Schöpfung verbunden. Folglich gilt dies auch für unsere Psyche.¹⁴⁵ Wenn zwischen organischem und nicht organischem Bewusstsein unterschieden wird¹⁴⁶ und die These stimmt, dass sich der Mensch aus organischen Algorithmen zusammensetzt,¹⁴⁷ ist der Schluss nicht abwegig, dass Vergleichbares auch bei nicht-organischen Algorithmen möglich sein könnte.¹⁴⁸

¹⁴⁴ *Carl Safina*, Die Intelligenz der Tiere, Wie Tiere fühlen und denken, 2. Auflage 2020, S. 42.

¹⁴⁵ *Safina* a.a.O. (oben Anm. 144), S.48.

¹⁴⁶ Vgl. *Harari*, Homo Deus a.a.O., (oben Anm. 30).

¹⁴⁷ *Ibidem*.

¹⁴⁸ Siehe dazu *Stefan Buijsman*, ADA und die Algorithmen, wahre Geschichten aus der Welt der Künstlichen Intelligenz, 2021, S. 145 ff..

Die Expertenmaschinen, die auf der Grundlage ständig ungeheuer wachsender Datenmengen anhand eines entsprechenden Algorithmus selbstständig (autonom) entscheiden, könnten im Zuge ihrer Evolution sicher tun, was man als „denken“ bezeichnen könnte und den Sprung zum Bewusstsein vollziehen.¹⁴⁹ Dann stehen Menschen „Wesen“ gegenüber, denen Rechtssubjektivität zugeordnet werden könnte und denen auch eine Verantwortlichkeit für ihr Handeln zufallen würde. Hätten diese „Wesen“ dann auch eigene Rechte? Diese apokalyptischen Vorstellungen führen in eine Art *Dantische Hölle*.¹⁵⁰ Die aktuelle internationale Rechtsordnung muss sich auf diese ihre Ordnung völlig verändernde Welt vorbereiten. Bisher gibt es dazu keine Antworten, aber die Erkenntnis einer Handlungsnotwendigkeit steigt. Im Grunde gibt *Stefan Buijsman* ein positives Bild darüber, ob und wie sehr wir uns über die Künstliche Intelligenz Sorgen machen müssen, weil die Künstliche Intelligenz „sich innerhalb eines begrenzten Rahmens“ bewegt.¹⁵¹ Von „allgemeiner Künstlicher Intelligenz sind wir noch weit entfernt.“ Man dürfe in naher Zukunft nicht mit menschlichen Robotern rechnen. Das hängt aber, wie er zugesteht, „von unserem Umgang mit dieser Technik ab.“¹⁵² Wer sich des Umgangs des Menschen mit der Technik im Laufe seiner Geschichte bewusst ist, wird den Zweifel an einer positiven Sicht nicht unterdrücken können.¹⁵³

¹⁴⁹ Siehe die Bemerkungen in der Wiener Zeitung, a.a.O. (oben Anm. 96), von Stephen Hawking: „Der Erfolg bei der Schaffung einer effektiven Künstlichen Intelligenz könnte das größte Ereignis in der Geschichte unserer Zivilisation sein. Oder das schlimmste. Wir können also nicht wissen, ob uns die KI unendlich helfen wird oder ob wir von ihr ignoriert und an den Rand gedrängt oder möglicherweise von ihr zerstört werden.“

¹⁵⁰ *Franziska Meier*, Besuch in der Hölle. *Dantes* göttliche Komödie, 2021, S. 157 ff..

¹⁵¹ *Buijsman* a.a.O. (oben Anm. 142), S. 203.

¹⁵² A.a.O. (oben Anm. 142) S. 203. Er hofft „vor allem im positiven Sinne: bei besseren Diagnosen, einer stärkeren Kontrolle illegalen Fischfangs, besseren Prognosen von Erdbeben und hilfreicheren Sprachassistenten. Ich möchte nicht in einer Gesellschaft leben, die Gesichtserkennung einsetzt, um ihre Bevölkerung auf Kurs zu halten, die neuronale Netze in Waffen einbaut, die empfindlich auf Hacks mit bunten Brillen und leicht abweichenden Pixeln reagieren, oder die für die Besteuerung und die Justiz selbstlernende Algorithmen einsetzt, die Menschen (unabsichtlich) diskriminieren. Die Gefahren häufen sich, denn es ist zunehmend mehr möglich und der Missbrauch wird immer einfacher.“

¹⁵³ *Georg Röss*, Demonstration und Freiheit, in: *Demonstration und Straßenverkehr* (Beiträge zum ausländischen öffentlichen Recht und Völkerrecht, Bd.54) 1970, S. IX-XXXI.